

16

Store satsinger 2016

Store satsinger 2016

© **Norges forskningsråd 2014**

Norges forskningsråd
Postboks 2700 St. Hanshaugen
0131 OSLO
Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01
bibliotek@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:
www.forskningsradet.no/publikasjoner

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Design et cetera
Trykk: Hustrykkeriet Norges forskningsråd
Opplag: 400

Oslo, november 2014
ISBN trykksak 978-82-12-03369-6
ISBN pdf/nett 978-82-12-03370-2

Innholdsfortegnelse

1	DEL I HOVEDPRIORITERINGER	9
1.1	HAVBASERT FORSKNING OG INNOVASJON	10
1.2	MOT EN NY ENERGIMIKS	13
1.3	KLIMA, MILJØ OG SAMFUNN.....	15
1.4	FLERE AKTIVE OG SUNNE ÅR	19
1.5	IKT – MULIGGJØRENDE TEKNOLOGIER	23
1.6	FORNYELSE I BREDDEN AV NÆRINGSLIVET.....	25
1.7	NYSKAPENDE FAGMILJØER	28
1.8	HORISONT 2020	29
1.9	VEKSTRAMMER I BUDSJETTFORSLAGET	33
2	DEL II DEPARTEMENTENE	36
2.1	KUNNSKAPSDEPARTEMENTET	36
2.2	NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET	45
2.3	OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET	50
2.4	LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET	52
2.5	KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET	54
2.6	HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET.....	56
2.7	UTENRIKSDEPARTEMENTET	59
2.8	SAMFERDSELSDEPARTEMENTET.....	61
2.9	KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET.....	63
2.10	ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET	67
2.11	JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET	68
2.12	BARNE-, LIKESTILLINGS- OG INKLUDERINGSDEPARTEMENTET	69
2.13	FINANSDEPARTEMENTET	70
2.14	KULTURDEPARTEMENTET.....	71
2.15	FORSVARSDEPARTEMENTET	71
3	DEL III TVERRGÅENDE OMRÅDER	73
3.1	FORNYELSE OG INNOVASJON I OFFENTLIG SEKTOR	73
3.2	OPPFØLGNING AV NORDOMRÅDESTRATEGIEN	75
3.3	BASISBEVILGNINGER	76
4	DEL IV BUDSJETTFORSLAGETS OPPFØLGING AV LANGTIDSPLAN FOR FORSKNING OG HØYERE UTDANNING 2015–2024.....	79
4.1	MÅLTALL OG OPPTRAPPSPLANER.....	79
4.2	HAV	83
4.3	KLIMA, MILJØ OG MILJØVENNLIG ENERGI	85
4.4	FORNYELSE I OFFENTLIG SEKTOR OG BEDRE OG MER EFFEKTIVE VELFERDS-, HELSE- OG OMSORGSTJENESTER	87
4.5	MULIGGJØRENDE TEKNOLOGIER	88
4.6	ET INNOVATIVT OG OMSTILLINGSDYKTIG NÆRINGSLIV.....	90
4.7	VERDENSLEDENDE FAGMILJØER	93
4.8	SAMLET FORSLAG 2016 OG 2015–18	95

Forord

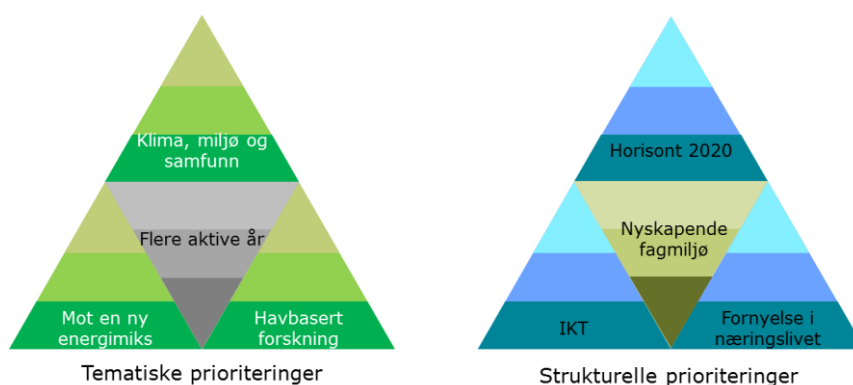
Store satsinger 2016 er Forskningsrådets første innspill til departementenes arbeid med statsbudsjettet for 2016. Det gir en overordnet fordeling av vekstforslaget på prioriterte satsinger og departementer. Satsingsforslagene vil bli nærmere beskrevet i det endelige budsjettforslaget, som oversendes departementene innen 1. mars 2015.

Store satsinger er inndelt i fire hoveddeler. Første del gir en presentasjon av Forskningsrådets hovedprioriteringer i budsjettforslaget. Andre del viser hva dette innebærer for det enkelte departement. I andre del blir det også vist hvordan det enkelte departement forventes å finansiere budsjettforslagets satsinger. Det er lagt vekt på å beskrive departementenes ansvarsområde og hvilke satsinger som vil være særlig viktig for det enkelte departement. Tredje del sammenfatter forslag på noen utvalgte områder. Fjerde del viser hvordan budsjettforslaget følger opp Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024 (Meld. St. 7 (2014–2015)) (heretter Langtidsplanen / Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning). Det er tatt utgangspunkt i de seks prioriterte områdene i Langtidsplanen og det gis en beskrivelse av Forskningsrådets prioriteringer innenfor disse områdene. Dette gir en samlet inngang til hvordan Langtidsplanens prioriteringer følges opp i budsjettforslaget, uavhengig av hvordan oppfølgingen tenkes finansiert fra det enkelte departement.

Oslo 13.11.2014

1 Del I Hovedprioriteringer

Forskningsrådet foreslår en samlet vekst på 1,1 mrd. kroner for 2016. Det foreslås fire *tematiske* og fire *strukturelle* satsingsområder med tilhørende hovedprioriteringer i Budsjettforslag 2016. Hovedprioriteringene er mer avgrensede og spissede satsinger innenfor noen brede strategiske *satsingsområder*. Hensikten er å få fram hva som er aller viktigst å prioritere i 2016, samtidig som det også foreslås en mer komplett satsing innenfor områder som vurderes som særlig viktige for forskning, samfunn og næringsliv. Hovedprioriteringene utgjør til sammen 575 mill. kroner, mens satsingsområdene samlet utgjør 889 mill. kroner.



Tematiske prioriteringer

- Havbasert forskning og innovasjon (90 mill. kroner)
- Mot en ny energimiks (100 mill. kroner)
- Klima, miljø og samfunn (125 mill. kroner)
- Flere aktive og sunne år (92 mill. kroner)

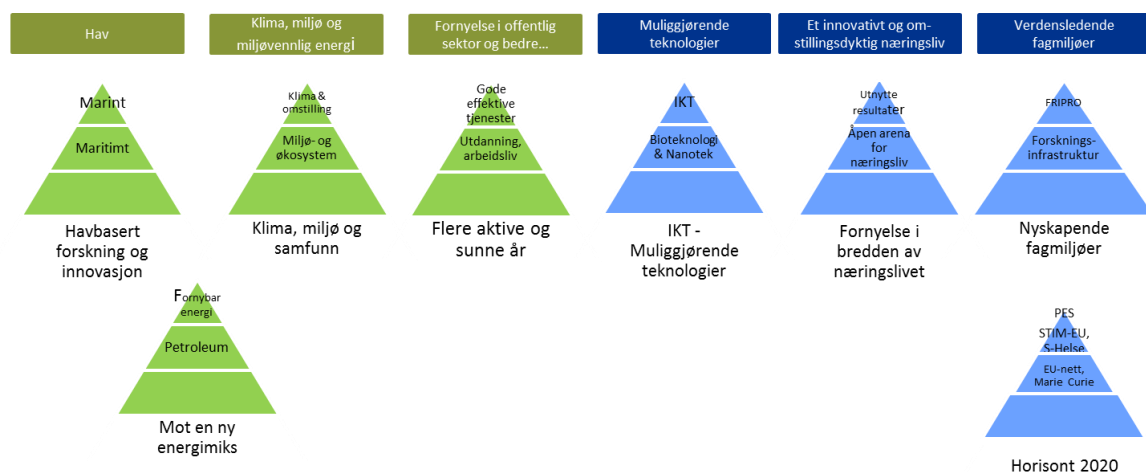
Strukturelle prioriteringer

- IKT – Muliggjørende teknologier (65 mill. kroner)
- Fornyelse i bredden av næringslivet (155 mill. kroner)
- Nyskapende fagmiljøer (110 mill. kroner)
- Bedre utnyttelse av Horisont 2020 (162 mill. kroner)

Hovedprioriteringene i vekstforslaget skal blant annet fungere som en rangeringsmekanisme for det samlede forslag overfor hvert enkelt departement. Som det fremgår av figuren nedenfor, oppfyller hovedprioriteringene denne funksjonen. Satsingsområdenes inndeling i hovedprioriteringer og øvrige prioriteringer bidrar ytterligere til rangeringen av forslaget mot det enkelte departement.

Satsingsområder	KD	NFD	OED	LMD	KLD	HOD	UD	SD	KMD	ASD	JD	BLD	FIN	KUD	FD	Sum
Havbasert forskning og innovasjon		85			5											90
Klima, miljø og samfunn	15			20	40			30	20							125
Mot en ny energimiks			85	5				10								100
Flere og aktive sunne år	25					35			17	10		5				92
IKT - muliggjørende teknologier	30	10				5		10	5		5					65
Fornyelse i bredden av næringslivet	17	123				5			10							155
Nyskapende fagmiljøer	110															110
Bedre utnyttelse av H2020	152					10										162
Annet	64	25	0	21	20	27	25	0	3	3	11	0	0	0	2	201
Sum departement	413	243	85	46	65	82	25	50	55	13	16	5	0	0	2	1 100

I Budsjettforslag 2016 er det lagt vekt på å få fram tydelige satsingsforslag på alle de seks prioriterte områdene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Alle de åtte satsingsrådene i budsjettforslaget har klar relevans mot Langtidsplanens områder. Satsingsområdene signaliserer også tydelig hvilke områder innenfor det enkelte prioriterte område som oppfattes som aller viktigst for 2016.



1.1 Havbasert forskning og innovasjon

Satsingsområdet *Havbasert forskning og innovasjon* omfatter fiskeri og havbruk, forvaltning og bruk av andre marine ressurser, den maritime næringen og leverandørindustrien knyttet til disse næringene. Det prioriterte satsingsområdet følger opp Langtidsplanen der *Hav* løftes fram som ett av seks prioriterte områder som skal trappes opp med bevilgninger. Med økt innsats vil regjeringen bidra til økte verdier fra næringer på havet og i kystområdet, bedre forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene, rent hav og sunn og trygg mat. Forskningsrådet foreslår en betydelig vekst i 2016 som en start på opptrappingen, særlig rettet mot forskning som skal gi økt verdiskaping. Petroleumsnæringen er også knyttet til *Hav* i Langtidsplanen, men i Forskningsrådets budsjettforslag er petroleum fremmet under satsingsområdet *Mot en ny energimiks*.

Norge har sterke havbaserte næringer. De bidrar til store eksportinntekter og betydelig verdiskaping i mange deler av landet. *Hovedprioriteringen i Budsjettforslag 2016 rettes mot marin forskning hvor det er et betydelig verdiskapingspotensial.*

Marint – sterke næringer med vekstpotensial

Det er lange tradisjoner for marine næringer i Norge, samtidig som de har vist en utrolig evne til omstilling og nyskaping. Gjennom utvikling av kunnskap og bruk av forskningsresultater kan havet og dets naturressurser danne grunnlag for økt verdiskaping i både eksisterende og nye næringer. Marine ressurser er også Norges viktigste bidrag til bioøkonomien og danner et fundament for et norsk biobasert næringsliv. Langtidsplanen gir sammen med FoU-strategien HAV21 et godt grunnlag for prioritering av forskningstemaer som bør trappes opp på området *Hav*.

Verdensledende marine forskningsmiljøer og næringsklynger

Marin sektor er en av Norges mest komplette næringsklynger med verdensledende forskningsmiljøer innenfor flere fagområder, og hvor vi spiller en viktig rolle for internasjonal kunnskapsutvikling og forvaltning. Havbruksforskning er sentralt i dette bildet, men forskning knyttet til fiskeri og ville bestander er også viktig. På det marine området har Norge derfor et særlig ansvar for å utvikle ny kunnskap og bidra til forskningsgjennombrudd. Vi kan ikke bare bygge på forskning utført i andre land. Vi har begrenset kunnskap om samfunnsmessige effekter av norsk havbruk i et globalt matproduksjons- og ressursperspektiv. Som en forutsetning for bærekraftig vekst er det nå viktig å styrke den samfunnsvitenskapelige forskningen.

Med økt satsing på marin forskning vil Norge kunne opprettholde posisjonen som verdensledende. Internasjonalt forskningssamarbeid er sentralt, for eksempel gjennom JPI-Oceans, ERA-nett og bilateralt samarbeid utenfor Europa. Videre er det viktig å gjøre området enda mer attraktivt for rekruttering gjennom forutsigbarhet for stipendiater og unge forskere.

Marine forskningsutfordringer

Utfordringene på det marine området er i stor grad knyttet til forskning for bærekraftig forvaltning og utnyttelse av marine ressurser for næringsutvikling. Det er fortsatt behov for en sterk forskningsinnsats for å få svar på biologiske, miljømessige, teknologiske, markedsmessige og samfunnsvitenskapelige spørsmål for å kunne definere og dokumentere bærekraftig havbruksproduksjon og høsting av ville ressurser. Ny kunnskap er en forutsetning for å kunne øke produksjonen av laks på en miljømessig bærekraftig måte, med lakselus og rømming blant de største problemene. Derfor må både det offentlige og næringen investere betydelig i forskning og utvikling, mens forskning på rammebetingelser er et særskilt offentlig ansvar. Vekst i lakseoppdrett krever tilgang til nye råvarer til fôr. Dermed øker behovet for grunnleggende biologisk kunnskap om fôr og fôrutnyttelse, om ernæring, fiskehelse og -velferd, og om hvordan fôret kan påvirke kvaliteten på fisk som trygg og sunn mat for mennesker. Mulige alternative råvarer er for eksempel alger, som i tillegg er aktuelle til bruk i mat og som energi.

Bioteknologi og prosesseteknologi er sentrale verktøy for å kunne utnytte marine organismer til produksjon av fôr, energi og spesialiserte produkter i næringsmiddel- og legemiddelindustri, til å skape innovasjoner på grunnlag av laksegenomet, og for å løse miljøproblemer som lakselus og rømming. Bruk av muliggjørende teknologier kan bidra til bedre totalutnyttelse av marine råstoffer gjennom hele verdikjeden, fra fangst og produksjon via slakting og bearbeiding til ferdige produkter.

Det er videre behov for å bedre kunnskapsgrunnlaget for teknologiutvikling i de marine næringene, blant annet ved å styrke samarbeid og kunnskapsdeling og satse på forskning og

teknologiutvikling i samarbeid med maritim sektor og offshorenæringen. Satsing på teknologiutvikling vil legge grunnlag for bærekraftig vekst i havbruksnæringen og bidra til å gjøre fiskerinæringen mer bærekraftig.

Et rent og rikt hav er fundamentet for de marine næringene. Kunnskap om økosystemenes struktur, funksjon og endring må legges til grunn for all aktivitet og utnyttelse av ressurser i havet og langs kysten til innovasjon og næringsutvikling. Økosystemene er komplekse, og de er utsatt for betydelig og sammensatt påvirkning som skyldes menneskelig aktivitet. Forvaltning av havet og de marine ressursene krever grunnleggende forskning om havets økosystemer og konsekvenser av forurensninger, som miljøgifter i havet og i sjømat.

Forskningsrådets nye Store program for havbruksforskning og det nye Programmet for hav og kyst starter begge i 2016.

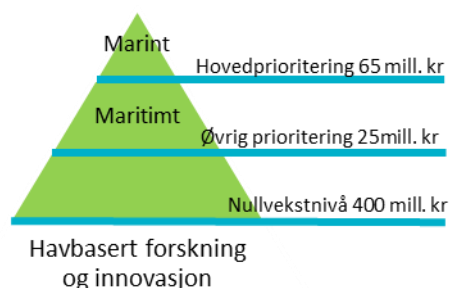
Maritimt – verdens mest komplette næringsklynge

På det maritime området danner de aktuelle næringene, forskningsmiljøene og forvaltningsorganene verdens mest komplette næringsklynge. Norsk maritim industri er internasjonalt ledende. For å opprettholde denne posisjonen, er det behov for mer forskning for innovasjon og utvikling av de maritime næringenes kunnskapsmessige fortrinn. Det er også behov for kunnskap om miljøvennlig og sikker sjøtransport, dvs. forskning som reduserer forbruket av fossilt brennstoff og hindrer miljøskadelige utslipp fra skipsfarten og annen maritim virksomhet.

Maritime forskningsutfordringer

Utfordringene på det maritime området er som nevnt over bl.a. knyttet til energieffektivisering og andre tiltak som kan redusere forbruket av fossilt brennstoff fra skip og andre flytende offshoreinstallasjoner. En annen utfordring er krevende miljøvennlige maritime operasjoner, inkludert operasjoner og transport i nordområdene. Dette skyldes at uutnyttede ressurser i havet befinner seg på større dyp og lengre mot nord, samtidig som redusert isdekke i Arktisk kan gi økt aktivitet og åpne nye sjøruter. Ved å stimulere til tettere samarbeid mellom marin og maritim næring om teknologiutvikling for fiskeri- og havbruksanlegg, skip og offshoreoperasjoner innenfor petroleum og fornybar energi, forventes nye, effektive og mer bærekraftige løsninger og økt verdiskaping. Forskningsrådets målrettede program på området er MAROFF.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet Havbasert forskning og innovasjon på 90 mill. kroner. Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet er på 65 mill. kroner til det marine området. Forslaget rettes mot NFD og KLD. Sentrale aktiviteter er nytt stort program på havbruk, nytt program for hav og kyst, BIONÆR og JPI-Oceans. Øvrige prioriteringer utgjør 25 mill. kroner til det maritime området rettet mot NFD gjennom MAROFF. Prioriteringene vil bidra til å møte behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til nordområdene.



1.2 Mot en ny energimiks

Satsingsområdet *Mot en ny energimiks* omfatter satsing på fornybar energi, CO₂-håndtering, energieffektivisering og videreutvikling av petroleumsvirksomheten. Alle disse områdene løftes fram i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning og skal i følge planen trappes opp med økte bevilgninger de neste årene. Petroleumsnæringen omtales i planen under *Hav*, sammen med de andre havrelaterte næringene marin og maritim. Fornybar energi og CO₂-håndtering løftes innenfor området *Klima, miljø og miljøvennlig energi*.

Forskningsrådet foreslår en betydelig vekst i 2016 som en start på opptrappingen og i tråd med de nasjonale FoU-strategiene Energi21 og OG21. *Hovedprioriteringen rettes mot miljøvennlig energi, særlig mot utviklingen av et konkurransedyktig grønt næringsliv på energiområdet.*

Miljøvennlig energi – utvikling av et konkurransedyktig grønt næringsliv

Samtidig som tilgang på energi uten klimautslipp er en av vår tids store globale utfordringer, representerer den nødvendige utviklingen svært store muligheter og markeder for næringslivet. Et stort verdensmarked for grønne teknologier er i ferd med å vokse frem og det er en voldsom utvikling av miljøvennlige energiteknologier. Dette representerer en stor mulighet for fremtidens konkurransekraftige norske næringsliv. Den nye rapporten "The new climate economy" anslår at investeringsbehovet bare for å dekke det økte energibehovet i verden de neste 15 årene vil være 45 000 milliarder USD (IEA-tall), og peker på at det er avgjørende at dette investeres i miljøvennlige løsninger for å holde den globale temperaturøkningen innenfor togradersmålet. For å utvikle Norges posisjon er det viktig at det offentlige bruker sin strategiske rolle ved å satse på forskningsbasert teknologiutvikling og avlastning av risiko for næringslivet. Viktige satsingsområder er blant annet vannkraft, energieffektivisering, fleksible energisystemer, solceller, offshore vindkraft, bioenergi, og CO₂-håndtering.

Forskningsutfordringer innenfor miljøvennlig energi

Ved å utvikle forskningsmiljøer i verdensklasse og utnytte sterke næringer og naturgitte fortrinn som utgangspunkt, kan Norge hevde seg i utviklingen av morgendagens globale grønne næringsliv. Utviklingen av det grønne næringslivet forutsetter sterk, langsiktig og forutsigbar satsing fra det offentlige, ettersom det fremvoksende næringslivet må utvikle teknologi og løsninger som det i liten grad finnes et marked for i starten. For eksempel fremhever Miljødirektoratet i rapporten "Kunnskapsgrunnlag for Lavutslippsutvikling" (oktober 2014) at mens produksjon av første-generasjons biodrivstoff nå er en moden teknologi med en veletablert verdikjede, er teknologien og industrien rundt mer avanserte typer biodrivstoff mindre moden. Her trengs det både forskning og utvikling og markedsstimulerende virkemidler for å utvikle disse viktige verdikjedene i bioøkonomien.

Kombinasjonen av stor tilgang på fossil energi som gass og kull og den manglende kostnaden ved CO₂-utslipp gjør det krevende å konkurrere seg inn på energimarkedene med ny og mer miljøvennlig energiteknologi. På den annen side er de potensielle markedene og de samfunnsmessige behovene for en klimavennlig omlegging svært store, noe som også gjenspeiles i massiv offentlig innsats i mange land, deriblant EU, USA og Kina.

Norsk forskningsinnsats på miljøvennlig energi fikk et løft som følge av Klimaforliket i 2008. Veksten har etter dette stagnert. Norsk næringsliv er mobilisert gjennom satsingen, og norske forskningsmiljøer på internasjonalt høyt nivå har utviklet seg ved å bygge kompetanse som etterspørres av næringslivet. De åtte første FME-ene leverer gode resultater og er nå på vei inn i en avslutningsfase. Rekruttering av høykompetent, attraktiv arbeidskraft til forskning og industri,

hovedsakelig med realfaglig bakgrunn, er en svært viktig effekt av innsatsen på FoU mot miljøvennlige energiløsninger.

Energi21 anbefaler i sin nye FoU-strategi at hovedretningen skal ligge fast, men at innsatsen bør forsterkes. På flere områder er det utviklet forskningsmiljøer og norsk næringsliv som bidrar til å nå Energi21s tredelte mål: å utvikle konkurransekraftig eksportrettet næringsliv, utnytte norske energiressurser og bidra til norsk forsyningssikkerhet.

Forskningen på miljøvennlig energi er i dag bredt organisert med elementer av strategisk grunnforskning, næringsrettet kompetanseoppbygging av forskningsmiljøene og innovasjon i næringslivet. En slik bred tilnærming er nødvendig på et område hvor forskning, utvikling og markedsintroduksjon i stor grad skjer parallelt. Videre er det et viktig signal at mange søknader av høy kvalitet til programmene ENERGIX og CLIMIT får avslag. Dette viser at det er behov for å utvide disse ordningene for å fremme flere gode prosjekter innenfor miljøvennlige energiløsninger. Samtidig står Forskningsrådet foran et viktig arbeid med å videreutvikle FME-konseptet. Vekst på dette området kan utnyttes til kompletterende satsing på innovasjon og kommersialisering.

Klimautfordringen er global og krever *internasjonalt samarbeid* for å løses. Den norske FoU-innsatsen må derfor i stor grad knyttes inn i en internasjonal sammenheng. Dette kan skje på alle nivåer – fra forsker-til-forsker-samarbeid til overnasjonale forskningssamarbeid som EUs ramme-program Horisont 2020. Norske oppstartsbedrifter etableres i økende grad som såkalte "born globals" hvor de fra første dag retter sin innsats og sine produkter mot internasjonale markeder og hvor det tradisjonelle hjemmemarkedet ikke får noen spesiell betydning. Dette taler også for at balansen mellom den nasjonale og internasjonale FoU-innsatsen må vurderes kontinuerlig.

Petroleum – verdensledende forskningsmiljøer og næringskjeder må utnyttes

Den norske olje- og gassnæring er internasjonalt ledende. Leverandørindustrien bidrar med Norges høyeste eksportverdi etter eksport av olje og gass. Forskning og innovasjon for økt petroleumsutvinning, utbygging av funn, oppdagelse av nye ressurser og mer miljøvennlig teknologi bør prioriteres. Det er svært viktig med forskning og teknologiutvikling som bidrar til energieffektivisering i alle ledd i verdikjeden. Teknologisk innovasjon innenfor sektoren må bygge på langsiktig, strategisk grunnforskning og kompetansebygging med gode virkemidler slik at teknologien blir tatt i bruk.

Forskningsutfordringer innenfor petroleum

For å videreutvikle norsk olje- og gassnæring er det avgjørende å styrke utdanning, forskning og innovasjon som setter oss i stand til å nyttiggjøre ressursbasen og redusere kostnadene. Reserveerstatning er en økende utfordring globalt, og på norsk sokkel er oljeproduksjonen synkende, mens gassproduksjon så langt til dels demmer opp for denne reduksjonen. Produksjon av gass fra norsk sokkel er viktig i den europeiske energimiksen, både for å redusere utslipp av klimagasser og på grunn av mindre sikker gassimport fra øst.

Kostnadsutviklingen i petroleumssektoren er svært bekymringsfull for videre vekst og er en trussel mot bedriftenes konkurransekraft. Økende kostnader må bekjempes på flere fronter. Det er viktig med forskning og teknologiutvikling som kan bidra til å snu utviklingen og således sikre konkurransekraft, verdiskaping og arbeidsplasser. Sektorens CO₂-utslipp og klimautfordringene er en sterk driver for forskning på energieffektive prosesser. Ny teknologi og utstyr som fører til mer miljøvennlig produksjon av olje og gass, vil gjøre sektorens bedrifter mer konkurransedyktige.

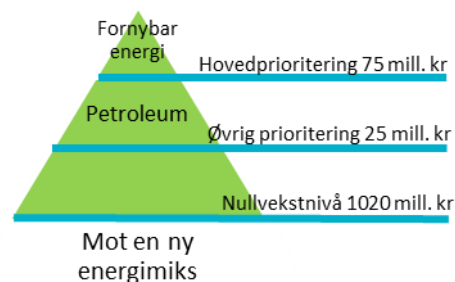
Norsk petroleumsforskning er i verdensklasse. Offentlig innsats bør bygge på det grunnlaget som allerede er lagt. Teknologisk innovasjon må bygge på langsiktig, strategisk grunnforskning og kompetansebygging med gode virkemidler for å introdusere teknologi i markedet. Offentlige midler til forskning må fortsatt rettes mot å utdanne kandidater, stimulere forskningsbaserte oppstartbedrifter og bidra til å utløse aktiviteter som bedriftene selv ellers ikke vil igangsette. Kunnskap fra petroleumssektoren kan også anvendes på andre sektorer og næringer, for eksempel innenfor maritim sektor, marin sektor og fornybar energi.

For å utføre verdensledende forskning trengs det moderne infrastruktur. Investeringene er kostbare og det er derfor avgjørende at det offentlige bidrar med finansiering av basisutstyr, laboratorier, datakapasitet hos forskningsinstitusjonene, og pilot- og demonstrasjonsanlegg på land der ny teknologi kan verifiseres. Når kostnadene øker og marginene i prosjektene blir mindre, reduseres mulighetene for å teste ut ny teknologi offshore sammen med oljeselskapene. Økt satsing på pilotering og uttesting av teknologi i samarbeid med oljeselskaper er derfor viktig gjennom programmer som DEMO 2000.

Petroleumsforskning omfattes ikke av EUs rammeprogram. Derfor blir *bilateralt forsknings-samarbeid* spesielt viktig innenfor olje og gass. Leverandørindustrien eksporterer for stadig større volumer i et meget konkurranseutsatt globalt marked. Økt internasjonalt forsknings-samarbeid vil gi norske bedrifter bedre muligheter i andre land. I tillegg er det viktig å stimulere samarbeid mellom de norske forskningsmiljøene innenfor petroleum og de beste internasjonale miljøene. Det vil bidra til at de norske petroleumssressursene utvikles med basis i best mulig kompetanse og kunnskap.

Forskningsrådets satsinger innenfor petroleum er forankret i OG21-strategien og favner strategisk grunnforskning, innovasjon og demonstrasjon/pilotering av ferdigutviklet teknologi. Denne brede tilnærmingen gjennom hele forsknings- og innovasjonsskjeden bør forsterkes.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet *Mot en ny energimiks* på 100 mill. kroner. Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet er på 75 mill. kroner til miljøvennlig energi og CO₂-håndtering. Forslaget rettes mot OED og LMD. Sentrale programmer er stort program *ENERGIX*, *FME*, *Climit* og *Bionær*. Øvrige prioriteringer er på 25 mill. kroner til petroleum rettet mot OED gjennom stort program *PETROMAKS 2* og *Demo2000*. Prioriteringen vil også bidra til å møte behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til nordområdene.



1.3 Klima, miljø og samfunn

Satsingsområdet *Klima, miljø og samfunn* omfatter samspillet mellom natur og samfunn i vid forstand. Klimarelaterte problemstillinger, andre miljøbelastninger og naturmiljøets bæreevne står sentralt. Satsingsområdet følger opp prioriteringer i nasjonale FoU-strategier som Klima21 og Miljø21. Prioriteringene er også i tråd med Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere

utdanning, hvor *Klima, miljø og miljøvennlig energi* er et prioritert område der innsatsen skal trappes opp.

Nasjonale strategier og Langtidsplanen fremhever behovet for bedre forståelse av klimaendringene og effektene av disse, hvordan best å tilpasse oss endringene og hvordan omstille oss til et lavutslippssamfunn. Videre er det behov for økt forståelse av samspillet mellom klimaendringer og andre miljøpåvirkninger, og hvordan ulike miljø- og klimatiltak kan understøtte hverandre.

Forskningsrådet foreslår en betydelig vekst i 2016 for å starte opptrappingen. *Hovedprioriteringen rettes mot klima og omstilling*, og må sees i sammenheng med foreslått hovedprioritering på miljøvennlig energi under satsingsområdet *Mot en ny energimiks*. Øvrige prioriteringer forslås rettet mot miljø og økosystemer, herunder konsekvenser av miljøendringer på natur og samfunn.

Klima – endringer, tilpasning og omstilling

Et hovedbudskap i synteserapporten til FNs klimapanelers femte hovedrapport er at konsekvenser av klimaendringer kan bli irreversible dersom utslippene fortsetter, og at selv om utslippene stoppes helt vil det ikke være mulig å unngå en del virkninger. Styrket satsing på klimaforskning knytter seg til spørsmål om klimatilpasning og omstilling til et lavutslippssamfunn. Som grunnlag for denne forskningen trengs også økt forståelse av klimaendringene og effektene av disse på natur, næringer, infrastruktur og samfunnet forøvrig. Norges betydelige interesser og ansvar for forvaltningen av Arktis og Antarktis forsterker behovet for polar klimaforskning.

Klimaforskning må knyttes til problemstillinger i tilgrensende forskningsfelt og i de enkelte sektorer og næringer. Blant annet er det stort behov for bedre kobling mellom klima- og miljøforskning, og mellom disse områdene og forskning om arealplanlegging, energi, transport, industri, naturbaserte næringer, helse, mat osv. Klimaforskning må inkludere samfunnsvitenskapelige og humanistiske perspektiver, og bidra til at kunnskapen gjøres anvendbar og relevant. Anvendbar kunnskap er nødvendig for å omstille næringer og samfunnet for øvrig til å møte utfordringene og utnytte mulighetene som utslippsreduksjoner og klimatilpasning gir. Næringslivet og offentlig sektor deltar fortsatt i liten grad i forskningen. Det er behov for dialog og samarbeid med mangfoldet av brukere i planlegging og utføring av klimaforskning, slik at kunnskapen anvendes. Norge har forskere i verdenstoppen og er derfor i posisjon for å gjøre en forskjell i den internasjonale kunnskapsdugnaden.

Tilpasning til et endret klima

Grunnleggende kunnskap om klimasystemet utgjør fundamentet for effektforskning som igjen gir grunnlaget for tilpasningsforskning. Klimatilpasning er avhengig av prognoser knyttet til forhold som temperatur, nedbør, vind, flom, havnivå, havstrømmer, bølgehøyder og havis i ulike områder og regioner. Følgelig er sentrale forskningsmål å styrke forståelsen av klimasystemet og målrettet innsats for å videreutvikle globale jordsystemmodeller for detaljerte og nedskalerte prognoser for sesonger og tiår fram i tid. Endringer i klimasystemet ved polene spiller en nøkkelrolle i klimaendringene globalt, og mer forskning om dette vil gi kunnskap av stor verdi for å forstå den videre klimautviklingen.

En av de store usikkerhetene knyttet til klimautviklingen framover, er økosystemenes evner til å regulere klima: Naturen tar opp og holder på en stor del av de menneskeskapte karbonutslippene. Havet er en spesielt effektiv klimaregulator, men skogen bidrar også i vesentlig grad. Store karbonlagre finnes i jordsmonn, og permafrost holder på store mengder metan. De store spørsmålene er hvordan økosystemenes tjenester vil utvikle seg når klimaet endrer seg, og

hvordan samfunnet kan bruke naturen aktivt som klimaregulator. Bedre forståelse av samspillet mellom klimaendringer, miljøgifter, endret biologisk mangfold og andre miljøpåvirkninger er viktig. Mange arter har sine yttergrenser i norske områder. Dette gjør at kunnskap om endringer i økosystemer og i arters utbredelse som følge av klimaendringer blir spesielt viktig i Norge.

Flom og skred gir økt belastning på viktig infrastruktur som vei, jernbane, telekommunikasjon, bygninger og anlegg for energi, vann og avløp. For landbruk, fiskeri, havbruk og matproduksjon vil klimaendringer og endrede økosystemer forandre næringsgrunnlaget. Sektorene og næringene er sårbare for både gradvise endringer og ekstremvær, og trenger sikrere og mer detaljert kunnskap om hvordan effektene av klimaendringene vil slå ut på ulike områder. Det trengs mer kunnskap om hvilke investeringer, driftsformer og regelverk som vil gi god klimaomstilling. Klimatjenester er høyt på agendaen i EUs rammeprogram og Europas Joint Programming Initiative på klima. I Norge blir for eksempel samarbeidet i Norsk klimaservicesenter viktig, i tillegg til arbeidet i institusjoner, organisasjoner, bedrifter og andre som tilbyr klimatjenester i sin virksomhet. Forskning må støtte opp under slike kunnskapskrevende tjenester.

Omstilling til lavutslippssamfunnet – transport en nøkkelfaktor

Omstilling til lavutslippssamfunnet vil føre til store endringer i politiske, sosiale og kulturelle forhold. Mer kunnskap trengs om klimapolitikk og implementering av effektive virkemidler. Forskningen må peke på virkemidler og politikk for hvordan vi lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt – også i fravær av en tilfredsstillende global klimaavtale – kan bevege oss mot et lavutslippssamfunn.

Kunnskap om hensiktsmessige tiltak for utslippsreduksjoner for å bremse klimaendringene, er avhengig av solid kunnskap om hvilken rolle de ulike klimadriverne spiller i klimasystemet. Siden reduksjon av utslipp av komponenter som har kortere levetid i atmosfæren, som metan, bakkenært ozon, sot og andre aerosoler, kan ha en umiddelbar effekt på klimaendringene, er økt forståelse av slike driveres rolle i klimasystemet viktig, sammen med kunnskap om tiltak for å redusere utslippene.

Omtrent en tredel av Norges klimagassutslipp skyldes transport. Transport er et område med stort forskningsbehov, ikke minst for å bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Dette omfatter både samfunnsvitenskapelig forskning relevant for blant annet transportplanlegging, og utforming av politikk og virkemidler og teknologisk forskning på løsninger som kan gi utslippsreduksjoner. Samtidig som transport bidrar til utslipp, er transportsystemene sårbare for klimaendringer. Vei og banenett utsettes for flom og skred, og sjø- og lufttransport er sårbare for ekstremvær, havnivåstigning og stormflo. For å oppnå en mer robust og klimavennlig transportsektor må tilpasning og utslippsreduksjoner ses i sammenheng. Reduserte bevilgninger til feltet de siste årene gjør at det er et enda sterkere behov enn tidligere for å styrke innsatsen fremover.

Miljøforskningen - kilde til gode løsninger

Det er et paradoks at mens vi med stor sikkerhet vet at klimaet endrer seg, vet vi fortsatt svært lite om økosystemenes evne til å gjøre samfunnet mer robust overfor klimaendringene. Det store spørsmålet er hvordan økosystemenes tjenester vil utvikle seg i et klima under endring, og hvordan samfunnet har nytte av et rikt naturmangfold. Derfor trenger vi å vite mer om hvordan samspillet mellom klimaendringer, miljøgifter, endret biologisk mangfold og andre miljøpåvirkninger fungerer. I dette inngår også forskning om hvordan bærekraftig byutvikling kan bidra til reduserte klima- og miljøbelastninger.

Økosystemene – grunnlaget for alt

Økosystemene er ikke bare kilde til mat, vann, medisin og produkter og tjenester, men understøtter også samfunn, kultur, identitet og fellesskap. De fyller funksjoner knyttet til klimaregulering, vann-, luft- og jordkretsløp, skaper motstandsdyktighet mot sykdommer og beskytter mot ekstremvær. Dette omtales gjerne som *økosystemtjenester*. Men økosystemene er under press. De alvorlige konsekvensene av klimaendringene kommer på toppen av et allerede omfattende menneskeskapt press mot naturgrunnlaget. Miljøforskning må derfor adressere kunnskap om bærekraftig utnyttelse og forvaltning av naturen, slik at økosystemene kan fortsette å levere livsviktige tjenester i overskuelig fremtid.

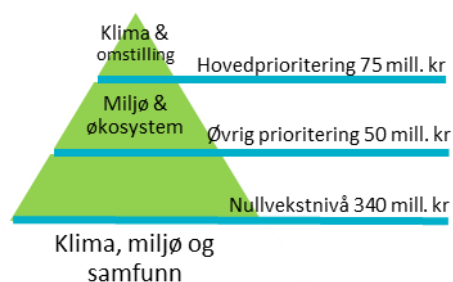
Oppbygging av kunnskap om miljøgifter og spredning av disse, forurensing, fremmede arter, arealendringer, naturmangfold og press på marine og landbaserte økosystemer er viktig forskningsbasert kunnskap som kan sikre en samfunnsutvikling som er tilpasset- og som spiller på lag med natur og naturmiljøet. Denne kunnskapen er også grunnleggende for å kunne håndtere spørsmål om utnyttelse av naturressursene og arealene, som i økende grad blir gjenstand for interessekonflikter. Mange arter og økosystemer har sine yttergrenser i norske områder og er derfor sårbare for klimaendringer. Dette gjør det spesielt viktig for Norge å vite mer om sammenhengen mellom klima, økosystemene og arters utbredelse.

Etableringen av det globale naturpanelet, Miljø 21 og Langtidsplanen peker alle på behovet for ytterligere kunnskap for å begrense forurensning og svinn av mat samt effektiv ressursutnyttelse i hele kjeden fra råvareproduksjon til konsum. Havet har hatt - og har - en helt spesiell betydning for utviklingen av Norge. Verdien i havet utsettes for kryssende interesser og påvirkes av klimaendringer. Norge er en global stormakt innenfor energi, sjømat og lettmetaller. Utvinning av nasjonale mineralressurser representerer mulig fremtidig verdiskaping av stor betydning. Miljøeffektene av slik utvinning må være klarlagt og under kontroll. Tilsvarende er det utfordringer knyttet til landbaserte økosystemer og samspillseffekter mellom landbruk, mat, arealbruk og miljø. Vern og bruk må vurderes samtidig. For å finne denne balansen, trengs kunnskap om sosial-økologiske prosesser, store endringsprosesser og samlede miljøeffekter.

Byutvikling– en viktig nøkkel til klima- og miljøutfordringene

Folk flest bor og lever i byer og tettsteder. Urbaniseringen fører med seg nye problemstillinger og behov for ny kunnskap om attraktive, bærekraftige og økonomisk levedyktige byområder. Byene representerer potensielle fellesløsninger som gjør det mulig å oppnå lavere forbruk av energi og mer effektiv utnyttelse av råstoff, restråstoff og avfallsprodukter med tilsvarende reduserte klima- og miljøavtrykk. Byene er laboratorier for å prøve ut nye løsninger og teknologier, herunder koplinger mellom teknologiske og sosiale innovasjoner. Ifølge FN-rapporten *The New Climate Economy* er byene motorer for vekst og innovasjon i samfunnet. Mye av nøkkelen til å møte klima- og miljøutfordringene ligger i byutvikling og byplanlegging. I rapporten "Kunnskapsgrunnlag for Lavutslippsutvikling" (oktober 2014) fremhever Miljødirektoratet at bærekraftig byutvikling vil bli avgjørende for å nå togradersmålet. Her har både nasjonale og lokale myndigheter et spesielt ansvar. Framtidsrettet byplanlegging må sikre at framtidens byer er kompakte, energi- og transporteffektive.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet Klima, miljø og samfunn på 125 mill. kroner. Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet er på 75 mill. kroner knyttet til klima og omstilling. Forslaget rettes mot KD, KLD, LMD og SD. Sentrale programmer er stort program



KLIMAFORSK, Polarprogrammet, Romforskningsprogrammet og ny transportsatsing. Øvrige prioriteringer utgjør 50 mill. kroner til miljøutfordringene og rettes mot KLD, LMD og KMD. Sentrale virkemidler er ny målrettet satsing etter Miljø 2015, ny satsing for Demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS) og ENERGIX.

1.4 Flere aktive og sunne år

Satsingsområdet *Flere aktive og sunne år* (FASE) handler om å gjøre samfunnet vårt bedre i stand til å møte utfordringene som følger av en større andel eldre i befolkningen. Satsingen er ikke bare knyttet til de eldre som gruppe, men til alle utfordringer som blir vesentlig viktigere i lys av den demografiske endringen. Satsingsområdet retter seg mot prioriteringen *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester* i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det fremmes forslag om vekst for de mest sentrale aktivitetene innenfor satsingsområdet. Spesielt prioriteres et Stort program Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester; forskning om demens og andre nevrodegenerative sykdommer, og forskning og innovasjon for å gjøre eldre i stand til å bo lenger hjemme gjennom forebygging, helsefremmende tiltak og bruk av velferdsteknologi.

Satsingsområdet *Flere aktive og sunne år* omhandler forhold og sammenhenger som blir vesentlig viktigere som følge av en raskt voksende andel eldre i befolkningen. Den konsentreres om tre hovedutfordringer:

- Behov for bedre forståelse av årsaker til og mekanismer for sykdom, helse og aldring
- Behov for et robust og innovativt kunnskapssystem for helse- og velferdssektoren
- Behov for økt kapasitet og kompetanse i framtidens arbeidsstyrke

Dette er tema som også prioriteres høyt i EUs rammeprogram Horisont 2020 under satsingsområdet *Helse, demografiske endringer og livskvalitet*. Norsk helseforskning har et betydelig potensial for å delta på den europeiske forskningsarenaen, siden innsatsen i stor grad har vært nasjonalt rettet. Flere sentrale forskningstemaer som kan gi kunnskap for å møte utfordringene som nevnt over, har vært lavt prioritert både av forskningsfinansierende og forskningsutførende aktører. Dagens struktur og ansvarsdeling i forskningssystemet er i liten grad egnet til å produsere slik kunnskap. Forskningen må organiseres og styrkes slik at den både gir et bedre kunnskapsgrunnlag for politikkutvikling og understøtter innovasjon i offentlig helse- og omsorgssektor.

Forskningsrådet har et strategisk ansvar for å ta et helhetlig initiativ, både gjennom rådgivning, utvikling av samspeilet mellom aktørene og gjennom Forskningsrådets egne virkemidler. *Flere aktive og sunne år* skal bygges opp rundt et Stort program *Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL)*. Programmet skal bidra til kunnskap om organisering, styring, ledelse og samhandling i hele kjeden av helse-, omsorgs- og velferdstjenester. Innovasjon med bruk av IKT og velferdsteknologi inngår, sammen med forskning om profesjonsutøvelse samt ulike og nye former for samarbeid og ansvarsdeling mellom profesjoner og tjenestenivåer og mellom de ulike tjenestene i kommunesektoren. Kommunenes utfordringer på helse- og omsorgsfeltet får særlig oppmerksomhet, i tråd med anbefalingene i den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien, HelseOmsorg21. Våre behov for helse- og omsorgstjenester påvirkes i stor grad av forhold utenfor helsesektoren. Statlige føringer og finansiering følger ofte sektorgrenser, mens kommuneoppdraget krever at flere sektorer ses i sammenheng. Mange forsknings- og

innovasjonsspørsmål på tjenesteområdet er knyttet til samspillet mellom de ulike sektorene og fagområdene. Rolledeling og samvirke mellom offentlige tjenester, private tilbydere og frivillig innsats er også aktuelle temaer. Flere igangværende aktiviteter bidrar allerede med relevant forskning for satsingsområdet. Det er behov for å styrke innsatsen på de FASE-relevante temaene innenfor disse programmene, slik at forsknings- og innovasjonsprogrammene samlet kan gi nyttig kunnskap i bredden av satsingsområdet.

Igangværende aktiviteter og programmer som helt eller delvis inngår i satsingen, er dagens Helse- og omsorgstjenester; Nevronor; Folkehelse; Psykisk helse; Klinisk forskning; Sykefravær, arbeid og helse; VAM; PraksisVel; FINNUT; JPND-Alzheimer; JPI Flere år og bedre liv; BIA og IKTPLUSS samt nytt program Forskning og innovasjon i offentlig sektor og Offentlig sektor-ph.d.

Bedre forståelse av årsaker til og mekanismer for sykdom, helse og aldring

Prognosene viser at antall eldre over 67 år vil fordobles fram til 2050, mens antall personer over 80 år øker fra 220 000 i 2007 til over 500 000 i 2050. Dette vil stille nye krav til produksjon og effektivitet i helse-, omsorgs- og velferdstjenestene. Kunnskap om nye arbeidsmåter og innovative løsninger er derfor nødvendig. En konsekvens av økt levealder er at antallet eldre mennesker med sammensatte og kroniske lidelser vil øke. Vi trenger derfor mer kunnskap om diagnoser, behandling, rehabilitering og pleie av pasienter med et sammensatt sykdomsbilde. Det innebærer en styrking av pasientnær forskning generelt og geriatrikisk forskning spesielt. Forskningen må intensiveres på folkesykdommer som typisk rammer i eldre år, som diabetes, kols, hjertesvikt, slag og kreft i tillegg til demens.

Det må samtidig satses på sykdomsforebyggende og helsefremmende tiltak, slik at invalidiserende sykdom og funksjonsnedsettelse utsettes lengst mulig, eller i beste fall unngås. Forskning om effektive tiltak og implementeringsstrategier må rettes mot hele befolkningen, og gjennom hele livsløpet. Helsefremme og sykdomsforebygging, også i eldre år, er vesentlig for å bevare god helse og funksjonsevne, og for at vi skal kunne klare å bo i eget hjem lengst mulig i høy alder. Økningen i antall eldre mennesker med kognitiv svikt og demenssykdom er en særlig stor utfordring. Det er stort behov for mer kunnskap om forebygging, tidlig diagnose og behandling av Alzheimers og andre demenssykdommer. Nevrovitenskap er et område hvor norsk forskning står sterkt. Nevrologiske sykdommer, inkludert demens, er også et av satsingsområdene for det nasjonale forskningssamarbeidet som er etablert på tvers av de regionale helseforetakene. NevroNor og det felleseuropeiske initiativet på nevrodegenerative sykdommer, JPND, er sentrale virkemidler her.

Flere hjelpetrengende eldre vil ønske å bo hjemme lengst mulig. Vi trenger kunnskap om ulike former for omsorgstilbud og assistanse til hjemmeboende eldre. Det vil også være et voksende privat marked for velferdsteknologiske produkter og tjenester, og satsingen vil bidra til innovasjoner for dette markedet. For å lykkes med å utnytte velferdsteknologien optimalt både i de offentlige tjenestene og i privatlivet, må samarbeid og partnerskap mellom offentlige enheter, private bedrifter og forskningsmiljøer stimuleres.

Et robust og innovativt kunnskapssystem for helse- og velferdssektoren

For å møte utfordringene som følger av de demografiske endringene, og ivareta den enkeltes behov, må vi ha et velfungerende tjenesteapparat som gir god kvalitet og optimal ressursutnyttelse. Omsorg og pleie utgjør en stor og viktig del av tjenestene, men tjenesteforskningen er i dag fragmentert, har lite volum og er ofte for lokalt rettet. Vi må vite mer om samarbeid og arbeids-/ansvarsdeling mellom profesjoner og tjenestenivåer og mellom de ulike tjenestene i

kommunesektoren. Den eldre delen av befolkningen berøres spesielt av samhandlingsreformen ved at mye av behandlingen som i dag gis i spesialisthelsetjenesten, legges til kommunene sammen med pleie og andre velferdstjenester. Forskning om rolledeling og samvirke mellom offentlige tjenester, private tilbydere og frivillig sivil innsats blir viktig, både i nasjonale studier og gjennom komparative studier i land med liknende systemer og utfordringer. En styrking og videreutvikling av kunnskapssystemet for helse- og omsorgssektoren er derfor en viktig forutsetning for å møte sektorens utfordringer.

Det må satses mer på både forskningsdrevet og behovsdrevet innovasjon for å utnytte ressursene i helsesektoren bedre og for å lykkes med nødvendige omstillinger. FASE skal fremskaffe kunnskap om implementering og bruk av IKT og velferdsteknologi i tjenestene. Forskning og forskningsbasert innovasjon knyttet til innhold, organisering og flyt av tjenester og til utnyttelse av velferdsteknologi og IKT, vil gi viktige bidrag til økt produktivitet. Dette må også følges av forskning som viser konsekvensene for tjenestemottakerne og for ansattes arbeidssituasjon.

Hele 43 % av ansatte i omsorgstjenestene er uten helse- og sosialutdanning, og det er en stor andel arbeidstakere med små deltidsstillinger. Det er behov for kunnskap om hva dette betyr for omstillingsdyktighet og kompetanseutvikling i sektoren. Gode profesjonsutdanninger er vesentlig for å få relevant kompetanse og kvalitet i tjenestene. Godt kvalifisert og motivert personell er en forutsetning for å få til de nødvendige omstillingene. Det er derfor behov for mer praksisrettet forskning knyttet til profesjonsutdannelsene og yrkesutøvelsen. Profesjonsutviklingen må koples tettere til forskning og innovasjon.

Det er behov for forskning på temaer som familiestruktur og -politikk, pårørendes og familie-medlemmers rolle og bidrag til ulike generasjoner, organisert og uorganisert frivillighetsarbeid, samt eldre som aktive og bidragsytende samfunnsdeltakere. Andre temaer er ulike boformer, livsløpsstandard og universell utforming, samt hvordan det offentlige og sivilsamfunnet kan utfylle og stimulere hverandre gjennom ulike former for samarbeid. Slik kunnskap er viktig i planlegging og dimensjonering av tjenestene.

Økt kapasitet og kompetanse i framtidens arbeidsstyrke

Offentlige utgifter til helse- og velferdstjenester vil øke, både fordi behovene i høyere aldersgrupper øker og fordi det er stigende forventninger i befolkningen til kvalitet og ytelse i tjenestene. En betydelig utfordring er imidlertid at det vil bli umulig å møte det økende tjeneste-behovet i kommunene med tilsvarende vekst i antall sysselsatte i denne sektoren. Få land har høyere yrkesdeltakelse enn Norge, noe som i stor grad skyldes høy yrkesdeltakelse blant kvinner og eldre. Likevel viser prognosene at vi vil få færre yrkesaktive for hver pensjonist i årene som kommer, også selv om det settes inn tiltak for ytterligere å øke yrkesdeltakelsen. I 2000 var det 4,7 personer i yrkesaktiv alder per eldre, mens forholdstallet reduseres til 3,5 i 2030 og 2,9 i 2050.

Denne utviklingen truer finansieringen av velferdsstaten og setter det offentlige tjenestetilbudet under press. Det krever at arbeidsstyrkens produktivitet må økes for å opprettholde nivået på offentlige velferdsgoder, sikre økonomisk vekst og fremtidig verdiskaping. Som del av grunnlaget for norsk kompetansepolitikk, er det behov for forskning om betydningen av kompetanse og kompetanseutvikling for økt produktivitet i offentlige og private tjenester. Det er behov for kunnskap som bidrar til at flere står lenger i arbeid, at tidlig uførhet og frafall i utdanning begrenses, og at utsatte grupper i arbeidslivet inkluderes bedre. Mer kunnskap om ulike former for kompetanseutvikling, særlig i næringer og sektorer som har store omstillingsbehov og for grupper med spesielle behov, er også viktig.

Vi har behov for kunnskap om hva som fremmer god arbeidshelse, hva som leder inn i lange trygdekARRIERER, og hva som er årsakene til at sykefravær og uførepensjonering blant unge, eldre og innvandrere fra ikke-vestlige land øker. Også i denne sammenhengen er forskning om forebygging av sykdom og rask rehabilitering viktig. Videre er det behov for mer kunnskap om forutsetningene for at flere eldre kan fortsette lenger i arbeid – og eventuelle helsemessige og andre konsekvenser av å stå lenger i arbeid. Forskningen vil også bidra til økt kunnskap om effekter av politikk og tiltak.

En strategisk satsing er nødvendig for å møte svakheter i forskningssystemet

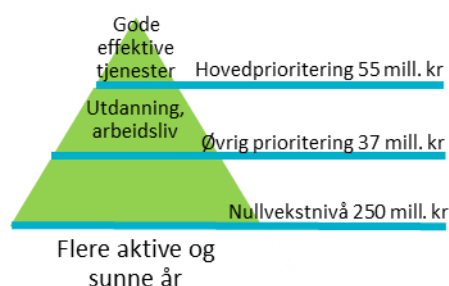
Satsingen *Flere aktive og sunne år* skal bidra til å løse noen strukturelle utfordringer. Bred forskning knyttet til tjenesteapparatet prioriteres ikke i helseforetakene og er relativt svak i UoH-sektoren. Det er også generelt liten forskningsaktivitet i og om primærtjenestene. Forskningsrådet sikrer gjennom satsingen en større tematisk bredde og gir mulighet for å kople forskning og forskningsresultater fra ulike tjenesteområder på tvers av helse- og sosialsektorene.

Norges store mengder av registerdata kan og bør tilrettelegges bedre for forskning gjennom satsingen. Bruk av ulike registre kan gi gode muligheter både for å bedre pasientbehandling og -pleie og for å overvåke folkehelsen. Dette krever tverrfaglig forskningssamarbeid som Forskningsrådet kan fremme gjennom målrettede tiltak.

Behandlingsforskningen utføres i hovedsak i helseforetakene, mens pleie- og omsorgsforskningen foregår i størst grad ved høyskoler og universiteter. Forskningsrådets virkemidler kan mobilisere forskningsmiljøer i UoH-sektoren og i foretakene til mer praksisrettet forskning innenfor de kommunale tjenestene og til klinisk forskning rettet mot de eldste befolkningsgruppene (geriatri). Dette er forskning som tradisjonelt er preget av institusjonelle barrierer og lav faglig prestisje. Forskningsrådet vil stimulere til tverrfaglig og tverrsektoriell forskning, styrke og etablere kompetansemiljøene og bidra til kvalitetsheving og bedre nasjonal samordning og samarbeid. Forskningen på feltet har i stor grad hatt et nasjonalt fokus med liten grad av internasjonal publisering og samarbeid. Forskningsrådet legger til rette for større internasjonalt samarbeid, bl.a. gjennom felleseuropeiske programmer (JPI-er) og nordiske sammenliknende studier.

Gjennom FASE vil innovasjon i offentlig sektor og utnyttelse av velferdsteknologi integreres sterkere i tjenesteforskningen. Brukere og brukerinstitusjoner involveres direkte i innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og i næringslivet. Forskningsrådet vil bidra til å styrke området blant annet gjennom miljøstøtte og rekruttering til felt med lav kapasitet. Nærings-ph.d. og Offentlig-ph.d. vil være viktige insentiver.

I Budsjettforslag 2016 fremmes det vekst for noen av de mest sentrale aktivitetene innenfor satsingsområdet. Samlet foreslås en vekst på 92 mill. kroner til det strategiske satsingsområdet *Flere aktive og sunne år* (FASE). Spesielt prioriteres tjenesteforskning og -innovasjon i det store programmet *Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester*; nevrovitenskapelig forskning i *NevroNor*, og forebyggende og helsefremmende forskning i *Folkehelseprogrammet*. I tillegg må en satsing på utnyttelse av velferdsteknologi prioriteres høyt. Relevante departementer er HOD, ASD, KD, KMD og BLD. Størst vekstforslag fremmes overfor HOD, KMD og KD. I de



departementsvise kapitlene for HOD, KMD, KD og ASD er det redegjort nærmere for vekstforslaget og prioriteringene.

1.5 IKT – Muliggjørende teknologier

Satsingsområdet *IKT – Muliggjørende teknologier* bygger opp under ambisjonene i Regjeringens politiske plattform, og er direkte koblet til den langsiktige prioriteringen *Muliggjørende teknologier* i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Satsingsområdet bygger også opp under de nasjonale FoU-strategiene for IKT, nanoteknologi og bioteknologi.

Muliggjørende teknologier, herunder også avanserte produksjonsprosesser, utgjør fornyelsespotensialet innenfor svært mange forskningsområder og fagfelt, og er også en kilde til tverrfaglig FoU-samarbeid og mer gjennombruddsdrevet FoU. Slike grensesprengende teknologier representerer store muligheter for økt verdiskaping gjennom å tilføre tjenester og produkter høyt kunnskapsinnhold, og de anses som avgjørende for å sikre norske virksomheters konkurranseevne. Muliggjørende teknologier er videre en sentral forutsetning for fornyelse og omstilling i næringsliv og offentlig sektor, samtidig som de er egne, selvstendige næringer. Forskningsrådets IKT-satsing fremmes som hovedprioritering innenfor satsingsområdet.

En bredt anlagt og kraftfull IKT-satsing

IKT er ikke bare en stor næring i seg selv; teknologien er også en viktig driver for innovasjon innenfor andre næringer og er helt avgjørende for å sikre nødvendig produktivitet og konkurransekraft i norsk næringsliv. IKT endrer måten vi jobber på, produktene vi lager og måten vi agerer på som brukere og forbrukere. Samfunnets samlede infrastrukturer er også totalt avhengig av velfungerende IKT-løsninger og høy kompetanse innenfor IKT-området.

Langsiktig planlegging vil være avgjørende for å sikre samfunnet en kontinuerlig produksjon av forskningsresultater. Disse kan gi fremtidig verdiskaping gjennom nye, smarte anvendelser og sikrere og mer robuste IKT-løsninger. Dette er viktig for å utvikle et sterk, eksportrettet og konkurransedyktig norsk næringsliv og en mest mulig moderne, effektiv og brukervennlig offentlig sektor. I Norge er det en meget stor etterspørsel etter IKT-kompetent arbeidskraft, noe som bare vil øke i årene fremover. Dette peker på et vesentlig behov for å satse på grunnleggende og langsiktig IKT-forskning i UoH-sektoren.

En rekke analyser og evalueringer, herunder evalueringen av Forskningsrådet, peker på at IKT-forskningen har vært underfinansiert over lang tid. Det er behov for økte offentlige investeringer i IKT-forskning, spesielt på områder identifisert til å være av særlig stor næringsmessig og samfunnsmessig betydning, og hvor Norge har forutsetninger for å være i front. Viktige momenter er å løse særlig krevende problemstillinger innenfor bestemte forskningstemaer, utvikle sterke og internasjonalt konkurransedyktige forskningsmiljøer og/eller å få frem flere radikale innovasjoner. Noen forskningstemaer peker seg ut: Kompleksitet og robusthet; Data og tjenester overalt og Et trygt informasjonssamfunn. IKT er også helt sentralt for å løse utfordringene innenfor offentlig sektor, helse og omsorg, og samfunnssikkerhet. En bredt anlagt IKT-satsing vil således også bygge opp under Langtidsplanens mål om fornyelse i offentlig sektor, og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester, og vil forsterke Forskningsrådets innsats innenfor satsingsområdet *Flere aktive og sunne år*.

Mye av det kreative som fører frem til nyvinninger, skjer når personer fra ulike forskningsområder og fagdisipliner møtes og utveksler tanker og erfaringer. Synergier mellom forskningsområder leder ofte til overaskende resultater som kan få virkninger som ikke opprinnelig var forutsett eller planlagt. En kraftfull IKT-satsing kan ta større risiko og prioritere forskningsinnsats mot problemstillinger og nye ideer som oppstår i grenselandet mellom IKT-faget og andre fagfelt og fagdisipliner. Å legge til rette for norsk deltakelse i Horisont 2020-satsingen "*Future Emerging Technologies*", der målet nettopp er å stimulere til grensesprengende nye idéer på tvers av disipliner, vil være en viktig del av satsingen. Dette vil åpne for innovasjon og utvikling av konkurransedyktige næringer og løsninger på viktige samfunnsutfordringer.

I Norge har vi forskningsinfrastrukturer som genererer store mengder digitale data. Gjennom utvikling av nye forskningsmetoder for beregningsbasert og datadrevet forskning, vil de digitale dataene kunne utnyttes bedre og bidra til å løse fundamentale problemstillinger innenfor vitenskap, teknologi, nærings- og/eller samfunnsliv.

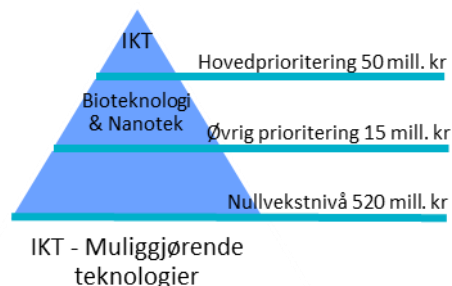
Nanoteknologi

Nanoteknologi er et av de hurtigst voksende fagområdene. Grunnleggende kunnskapsutvikling og innovative teknologiske løsninger innenfor nanovitenskap, nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer bidrar til å styrke norsk næringsutvikling og kan gi løsninger på sentrale samfunnsutfordringer bl.a. knyttet til energi, miljø, naturressurser og helse. For å få best mulige resultater ut av tilgjengelige ressurser, må det satses på nasjonal koordinering og arbeidsdeling for å bygge sterke og robuste fagmiljøer. Det må fokuseres på områder som kan gjøre det lettere for næringslivet å ta de nye teknologiene i bruk, bl.a. ved mer stabile produksjonsprosesser eller ved å fremskaffe ny kunnskap og forbedre reguleringen av området slik at risikoen for aktørene reduseres og mulighetene synliggjøres. Det er behov for å styrke det tverrfaglige samarbeidet innenfor forskningen, kople nanoforskning opp mot IKT- og bioteknologisk forskning, og også stimulere til mer samarbeid mellom næringslivet og forskningsmiljøene. Langsiktig grunnleggende forskning, anvendt forskning, og innovasjon må koples tettere på tvers av FoU-aktører, interessenter, disipliner og faggrenser. Det er også behov for å frambringe kunnskap om ulike effekter av nanomaterialer på human helse og økosystemet, samt om brede etiske og samfunnsmessige problemstillinger knyttet til utvikling, produksjon og anvendelse av teknologiene. For å fremme kvalitet og innovasjon på området, må det satses mer på internasjonalt forsknings-samarbeid, bl.a. gjennom deltakelse i ERA-NET og Horisont 2020.

Bioteknologi

En sentral utfordring innenfor bioteknologien, er å videreutvikle lovende prosjektideer fram mot kommersialisering, slik at teknologien på en ansvarlig måte bidrar til å styrke verdiskaping og helse, og også ivaretar miljøet. De siste årene har det vært investert mye i grunnleggende bioteknologisk forskning, samtidig som relativt få resultater fra denne forskningen har kommet til anvendelse gjennom bedrifter og helseforetak. Det ligger med andre ord et potensial i å løfte fram akkumulerte resultater fra grunnforskningen og omgjøre disse til innovasjoner. Samtidig bør det arbeides for å få til et tettere samarbeid mellom næringsliv og forskningsmiljøene, slik at resultatene fra forskningen lettere kan tas i bruk. Dette påpekes også i en av delrapportene fra HelseOmsorg21.

Det foreslås å øke innsatsen med 65 mill. kroner til satsingsområdet IKT – Muliggjørende teknologier. Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet er Forskningsrådets nye tverrgående IKT-satsing, IKTPLUSS, med 50 mill. kroner. Innenfor øvrige



prioriteringer foreslås det vekst til igangværende satsing på nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer (NANO2021), og til en videre satsing på e-vitenskap gjennom det nye programmet eVITA-II. Forslaget om økt satsing på bioteknologisk forskning og innovasjon foreslås dekket gjennom vekstforslagene til BIA og FORNY2020 under satsingsområdet Fornyelse i bredden av næringslivet. Det samlede vekstforslaget til IKT – Muliggjørende teknologier foreslås finansiert av KD, NFD, SD, KMD, HOD og JD.

1.6 Fornyelse i bredden av næringslivet

Satsingsområdet *Fornyetelse i bredden av næringslivet* bygger opp under ambisjonene i Regjeringens politiske plattform og er direkte koplet til den langsiktige prioriteringen *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning.

Satsingsområdet skal møte behovet for en videreutvikling og omstilling av norsk næringsliv som kan øke produktiviteten og legge et bredere grunnlag for framtidig bærekraftig verdiskaping. Kostnadsnivået i Norge tilsier at bedriftene må utvikle konkurransekraft på andre områder enn pris. Flere bedrifter bør derfor investere mer i forskning til bruk i eget innovasjonsarbeid og utnytte tilgjengelige forskningsresultater.

Satsingsområdets hovedprioritering rettes mot utnyttelse av FoU-resultater, både fra forskningsinstitusjonene og fra næringslivet. For å utløse forskningens potensial for verdiskaping og/eller samfunnsnytte, må det sørges for at resultatene fra forskningen kommer til anvendelse og blir introdusert i et marked. Økt offentlig innsats for å bedre utnyttelsen av FoU-resultater er dermed nødvendig for å sikre omstilling av og fornyelse i norsk nærings- og arbeidsliv, få fram nye produkter, prosesser og tjenester, og bidra til oppstart av nye kunnskapsintensive bedrifter.

Bedre utnyttelse av FoU-resultater fra forskningsinstitusjonene og fra næringslivet

Å bringe FoU-resultater fra offentlig finansierte universiteter, universitetssykehus, forskningsinstitutter og høyskoler fram til markedet, er nødvendig for å øke avkastningen av de offentlige forskningsinvesteringene, både for de involverte aktørene og for samfunnet som helhet. Mange forskningsbaserte kommersialiseringsprosjekter i tidlig fase har høyere teknologisk, markedsmessig eller finansiell risiko enn mange investorer kan akseptere. For å gjøre det attraktivt for næringslivet å investere risikokapital i kommersialisering av forskning, må det offentlige inn som risikoavlaster. Et godt dimensjonert system av profesjonelle, effektive og spesialiserte kommersialiseringsaktører ved forskningsinstitusjonene (Technology Transfer Offices, TTO-er) er en forutsetning for at FoU-resultatene blir tatt videre mot kommersialisering. For å stimulere til vekst i nystartede og etablerte bedrifter som bygger sin virksomhet på FoU-resultater fra forskningsinstitusjonene, er det i tillegg behov for direkte støtte til prosjekter med stort potensial og høy forventet kommersiell og samfunnsmessig avkastning. Behovet for verifiseringsmidler, som kan dokumentere at forskningsresultatene er anvendbare og som gjør dem klare for kommersialisering, er stort og vokser i takt med den økte FoU-aktiviteten ved forskningsinstitusjonene.

For etablerte bedrifter som driver eget forsknings- og utviklingsarbeid, kan det være en utfordring at det offentlige virkemiddelapparatet i mange tilfeller ikke støtter utviklingen av et produkt, en tjeneste eller en prosess langt nok til at den kan tas i bruk og introduseres i et marked. Som en konsekvens av dette vil mange bedrifter, som kan ha fått offentlig støtte i en forskningstung fase,

oppleve at de ikke kommer helt i mål med prosjektene sine. Når bedriftene definerer risikoen som for stor til å ta hele eller deler av prosjektet videre på egenhånd, får de ikke realisert potensialet fra forskningsinnsatsen sin, oppnådde forskningsresultater kommer ikke fullt ut til nytte og verdiskapingspotensialet reduseres. Med offentlige støtte til lovende prosjekter også i etterkant av den forskningstunge fasen, vil potensialet for utnyttelse av resultatene kunne avklares bedre og prosjektene gjøres mer attraktive for private kapitalinvesteringer eller for andre offentlige støtteordninger. Behovet for offentlig støtte til eksperimentell utvikling, verifisering, pilotering og/eller demonstrasjonsaktiviteter er stort innenfor mange næringer og sektorer. Innenfor helse- og omsorgssektoren er det et særlig potensial for å gjøre lovende forskningsresultater til velferdsteknologiske produkter, tjenester og konsepter.

Åpne FoU-arenaer for næringslivet

Offentlige virkemidler som støtter opp under den forskningen som styres av bedriftene selv – forskning som er i tråd med bedriftenes egne prioriteringer – har stor betydning for næringslivets konkurransekraft. Et viktig bidrag for å få et mer innovativt og verdiskapende næringsliv vil derfor være å styrke de åpne, ikke-tematiske FoU-arenaene for utvikling av nytt og eksisterende næringsliv. Også for å nå Regjeringens mål om et næringsliv som investerer mer i FoU, er det nødvendig å styrke de virkemidlene som er rettet mot å få bredden av norsk næringsliv til å øke sin forskningsinnsats.

Statlig risikoavlastning gjennom rettighetsbaserte ordninger (som SkatteFUNN), mobiliserer til FoU i hele bredden av næringslivet – uansett bedriftsstørrelse, næringstilknytning og erfaring med FoU. En forbedring av ordningen gjennom høyere timesatser og økt fradrag for forskningsintensive unge bedrifter, vil kunne stimulere enda flere små og mellomstore bedrifter til å satse på forskning.

Brukerstyrt innovasjonsarena

Nær halvparten av næringslivets forskningsinvesteringer gjøres i bedrifter der Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) er en viktig kilde til offentlig forskningsfinansiering utover SkatteFUNN. Forskningsrådet har definert BIA som et program som er åpen for alle bransjer og sektorer som ikke faller inn under Forskningsrådets tematiske programsatsinger. Dette betyr at BIA har omfattende grenseflater mot mange tematiske programmer. En videre utvikling av BIA innebærer at dette samspillet videreutvikles. Prosjektene i BIA forutsettes å ha en tydelig forankring i bedriftenes egne strategier, og er særlig etterspurt blant bedrifter med behov for å gjennomføre krevende innovasjonsdrevne FoU-prosjekter for å styrke eller opprettholde sin langsiktige konkurranseevne. Med vektleggingen av den strategiske forankringen i foretakene og krav til samarbeid er det forventet at porteføljen over tid vil gi god avkastning både for de medvirkende bedriftene og for samfunnet. Kravet til tydelig forskningsinnhold og høy innovasjonsgrad bidrar til at Forskningsrådets utløsende effekt på private investeringer blir tydelig.

BIA er, i samspill med de øvrige næringsrettede programmene, et viktig incitament til å få bredden av norsk næringsliv til å investere mer i forskning, og etterspørselen i næringslivet er stor. Selv om BIA har hatt betydelig budsjettvekst de siste årene, ligger det et stort nytte- og verdiskapingspotensial i en ytterligere utvidelse av innovasjonsprosjektporteføljen. Flere av BIA-prosjektene er med og bygger opp under satsingsområdet *IKT – Muliggjørende teknologier* og inngår også i Forskningsrådets oppfølging av HelseOmsorg21-strategien gjennom satsingsområdet *Flere aktive og sunne år*. Integrert i BIA er også Norges deltakelse i det europeiske fellesprogrammet EUROSTARS 2. EUROSTARS 2 er Forskningsrådets viktigste tilbud til forskningsutførende små og mellomstore bedrifter med internasjonale ambisjoner. Midlene fra Forskningsrådet går til norske deltakere i de finansierte prosjektene. EU

medfinansierer 25 %, slik at norsk suksess i EUROSTARS 2 er med og bidrar til retur fra Horisont 2020. Både BIA og EUROSTARS 2 fungerer «bottom-up» som åpne arenaer på bedriftenes innovasjonspremisser. Integreringen vil sikre dynamisk kopling og bedre samspill mellom nasjonal og internasjonal FoU-innsats. BIA vil ytterligere øke sitt bidrag til EUROSTARS' budsjett, slik at tilbudet til norske aktører kan styrkes ytterligere.

Forskerrekruttering i næringslivet

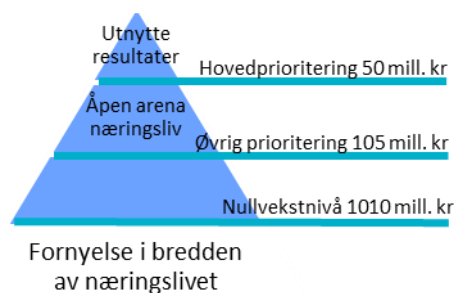
Bedrifter trenger forskningskompetanse for å kunne ta i bruk forskningsresultater fra andre og gjennomføre egne forskningsaktiviteter. Bedrifter som vil satse på doktorgradskompetanse hos sine ansatte, kan få offentlig støtte til dette. Ordningen med Nærings-ph.d. skal sikre forsker-rekrutteringen i næringslivet og er åpen for alle fagområder. Stipendiatens arbeid skal være eksplisitt knyttet til bedriftens kjerneaktivitet, slik at både forskningsresultatene og den kompetansen og de nettverkene som bygges opp gjennom doktorgradsarbeidet, får betydning for utviklingen av et mer forskningsintensivt, omstillingsdyktig og innovativt næringsliv. For å realisere målsettingen om å øke forskningsinnsatsen i næringslivet, er det behov for flere forskere med næringslivskompetanse. Forskningsrådet erfarer at bedrifter med Nærings-ph.d. mener det er mer sannsynlig at de vil benytte andre virkemidler i Forskningsrådet enn de gjorde før.

Økt innsats på den regionale arena

Mobilisering og kvalifisering av næringslivet til økt FoU-innsats, vil kreve mer målrettet innsats mot enkeltbedrifter og næringsklynger, både regionalt og på landsbasis. Samarbeid mellom bedrifter i verdikjeder eller i klynger, og samarbeid mellom disse og de beste forskningsmiljøene, er kjennetegn på velutviklede innovasjonssystem. Det offentlige virkemiddelapparatet må bygge opp under og bidra til å videreutvikle samarbeidet mellom regionalt næringsliv og academia, og også sikre at regionale innovasjonssystem er koplet opp mot relevante miljøer nasjonalt og internasjonalt. Målet er å lette arbeidslivets tilgang til relevant kunnskap og kompetanse. Regionale forskningsløft, som tar utgangspunkt i UH-sektoren og instituttene forskningsfortrinn, forsterker fagmiljøene og gjør forskningen mer relevant for regionens arbeidsliv, har vist seg å være en god måte å gjøre dette på. Klynger og andre næringsmiljø i den aktuelle regionen vil her være viktige samarbeidspartnere. Også som ledd i videreutviklingen av virkemiddelapparatets klyngeprogram, er det behov for at Forskningsrådet tar et særlig ansvar for at næringsklyngene i større grad fokuserer på forskningsdrevet innovasjon, og at de kobler seg på de beste kunnskapsmiljøene nasjonalt og internasjonalt.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet Fornyelse i bredden av næringslivet på 155 mill. kroner. I lys av siste års budsjettvekst til BIA, mener Forskningsrådet at det i 2016 er særlig viktig å sikre at FoU-resultatene utnyttes bedre. Bedre utnyttelse av FoU-resultater fra forskningsinstitusjonene og fra næringslivet, er derfor satsingsrådets hovedprioritering med et vekstforslag på 50 mill. kroner. Øvrige

prioriteringer er rettet mot de åpne FoU-arenaene for næringslivet og innebærer vekst til BIA/EUROSTARS 2, Nærings-ph.d. samt økt innsats på den regionale arena. Det foreslås også å styrke SkatteFUNN-ordningen. Det samlede vekstforslaget er rettet mot NFD, KD, KMD og HOD.



1.7 Nyskapende fagmiljøer

Utvikling av utdannings- og forskningsinstitusjoner i toppklasse forutsetter at de største talentene velger forskning som karrierevei, og at de har tilgang til forskningsinfrastruktur i verdensklasse. Satsingen på nyskapende fagmiljøer vil styrke mulighetene til å løse de mange forskningsutfordringene som er motivert i fagenes egne muligheter for fornyelse og utvikling. Satsingsområdet følger opp Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, der Regjeringens målsetting er at Norge skal ha verdensledende fagmiljøer. Satsingsområdet vil bidra til at institusjonene kan forbedre sin forskningsevne og at de i økende grad kan utvikles til profilerte forskningsmiljøer med ambisjoner om å være i verdensklasse.

FRIPRO – en konkurransearena for fagmiljøer i toppklasse og de største unge talentene

Stor tilgang på svært gode søknader som likevel ikke får midler på grunn av budsjettbegrensninger, viser at norsk forskning har et stort uforløst potensial i sterke forskere og forskningsmiljøer med svært gode forskningsideer. Dette er et utmerket utgangspunkt for å bygge flere forskningsmiljøer i verdensklasse. For å skape flere ledende forskningsmiljøer bør de som etter en kvalitetsvurdering vurderes som sterke og med stort potensial, gis større handlefrihet, romsligere bevilgninger og en lengre tidshorisont enn de ordinære forskerprosjektene.

Forskningsrådet foreslår et eget tiltak under Fri prosjektstøtte (FRIPRO) som skal bygge opp "verdensledende forskningsmiljøer", på samme måte som "unge forskertalenter" ivaretar behovet for å ta vare på de fremste talentene. Prosjektene vil ha lengre periode og høyere økonomisk ramme enn dagens ordinære forskerprosjekter, og vil ha en sterk vektlegging av at forskningen må være grensesprengende og av høyeste kvalitet. Det vil kunne sette gode forskningsmiljøer i stand til å hente mer midler på den internasjonale konkurransearenaen (som EU/ERC), og bidra til å bygge opp flere nye kandidater til senere SFF-utlysninger. Forskningsledelse og strategier for å utvikle forskertalent vil være viktig innenfor slike rammebevilgninger. Erfaring har vist at det ofte er i skjæringsflatene mellom fag at det virkelig nyskapende kan dukke opp. Det bør derfor også legges til rette for tverrfaglige initiativ.

Forskningsrådet vil invitere til et fellesløft med forskningsinstitusjonene for å få realisert satsing for å få frem verdensledende fagmiljøer. Dette fellesløftet bør være åpent for alle institusjoner i UH-sektoren og instituttsektoren. Det innebærer at institusjonene som deltar, forplikter seg til å bidra finansielt under forutsetning av budsjettvekst fra Kunnskapsdepartementet. Prosjektene og miljøene som bygges opp rundt prosjektene må være prioritert innenfor institusjonenes egne strategier. Dette sikres ved at prosjektsøknadene først gjennomgår en grundig vurdering av internasjonale eksperter, og at institusjonene deretter får velge blant de beste av sine egne søknader.

De mest talentfulle unge forskerne må tilbys mer attraktive arbeidsvilkår. Fri prosjektstøtte har en egen søknadstype, "Unge forskertalenter", som skal gjøre forskerkarrieren mer attraktiv for de unge, gode forskerne, og gi dem en arena hvor de ikke må konkurrere med seniorforskere med lange merittlister. De unge forskerne skal få muligheten til å lede forskergrupper og få prøve ut egne ideer i selvstendig forskningsarbeid.

Felleseuropeisk forskningsinfrastruktur for forskning

Moderne forskningsinfrastruktur er helt avgjørende for å lykkes innenfor alle de prioriterte områdene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Samarbeidet med europeiske kolleger om forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap gir norsk forskning tilgang til infrastrukturer i verdensklasse som Norge alene ikke vil ha mulighet for å realisere. Mange av

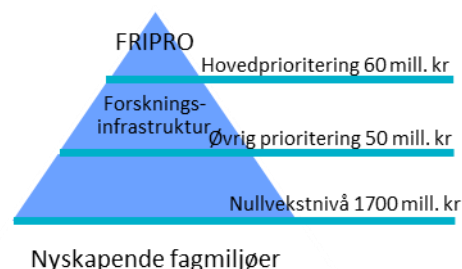
de felleseuropeiske infrastrukturene er distribuerte og helt sentrale for forskning inn mot de største samfunnsutfordringene som helse, klima/miljø, hav og energi. Norsk deltakelse i de distribuerte ESFRI-infrastrukturene har størst strategisk betydning der Norge allerede har forskningsinfrastrukturer som kan samordnes og videreutvikles i samarbeid med andre europeiske land. Behovet for investeringer i nasjonale forskningsinfrastrukturer som kan delta i ESFRI-samarbeidet, er meget stort innenfor alle de nasjonalt prioriterte områdene.

Bedre tilgang til forskningsdata bidrar til å høyne kvaliteten på forskningen. Det er behov for å legge til rette for økt bruk av offentlig finansierte forskningsdata. Forskningsrådet kan bidra til dette ved å kreve at data som genereres gjennom forskningsfinansieringen, skal gjøres tilgjengelig for videre bruk. Målsettingen om åpen tilgang til offentlige finansierte forskningsdata, krever betydelige investeringer i datarelatert forskningsinfrastruktur i tiden fremover.

FRIPRO har et samlet budsjett på 843,5 mill. kroner i 2015, hvorav 793,5 mill. kroner over Forskningsrådets budsjett og 50 mill. kroner over universitetenes budsjetter. Forskningsrådet ønsker en gradvis oppbygging av satsingen på verdensledende forskningsmiljøer og planlegger en opptrapping de neste tre årene. Budsjettet til *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* i 2015 er på 400 mill. kroner. Forskningsrådet vil i samsvar med Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning styrke infrastrukturordningen med 400 millioner kroner i fireårsperioden 2015–2018. Opptrappingsplanen er omtalt i Del IV.

Satsingen Nyskapende fagmiljøer retter seg mot universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter, og foreslås med en samlet vekstramme på totalt 110 millioner kroner over KDs budsjett. Veksten skal bidra til å utvikle profilerte forskningsmiljøer med verdensledende forskning og økt satsing på unge forskertalenter, samt muliggjøre en styrket deltakelse i felleseuropeiske forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap inkludert infrastrukturer som tilrettelegger for åpen tilgang til forskningsdata.

Hovedprioriteringen foreslås særlig rettet mot en ny satsing for å utvikle "verdensledende forskningsmiljøer" i form av sterke forskergrupper innenfor rammen av Fri prosjektstøtte, samtidig som en ønsker å videreføre satsingen på Unge forskertalenter. Det foreslås en ramme på 60 mill. kroner for 2016. Øvrige prioriteringer foreslås rettet mot Forskningsinfrastruktur med særlig vekt på etablering av nasjonale noder for deltakelse i de felleseuropeiske forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap. Det foreslås en ramme på 50 mill. kroner for 2016.



1.8 Horisont 2020

Norsk deltakelse i Horisont 2020 er en betydelig investering og åpner nye muligheter for norske forskere, FoU-institusjoner og bedrifter. Gode ordninger for mobilisering og stimulering til deltakelse i aktiviteter i og i tilknytning til rammeprogrammet, skal sikre at Norge får mest mulig igjen for investeringen knyttet til deltakelse. Målet i Regjeringens Strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU er en retur på 2 % fra Horisont 2020, mot 1,67 % fra FP7. Dette vil kreve en økning på 60 % i deltakelsesnivået. For å nå dette målet er det nødvendig med en

betydelig forsterket innsats for mobilisering og stimulering til deltakelse. Det må bli like naturlig å søke midler fra EU som fra Forskningsrådet, og de økonomiske vilkårene for deltakerne må tilsvare de vilkår som følger med nasjonal finansiering. I Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning varsler Regjeringen en styrking av ordninger som bidrar til god deltakelse i Horisont 2020 med 400 millioner kroner i perioden 2015–2018. Denne opptrappingen er startet gjennom Regjeringens forslag til statsbudsjett 2015.

Økt deltakelse fra alle deler av forsknings- og innovasjonssystemet

Alle deler av forsknings- og innovasjonssystemet må øke deltakelsen om målet skal nås. For instituttsektoren er det spesielle utfordringer knyttet til kostnadsdekningen innenfor ramme-programmet. Dette adresseres gjennom STIM-EU-ordningen. Universitets- og høyskolesektorens bidrag i rammeprogrammet er også av stor betydning. I FP7 (Eus 7. rammeprogram) mottok UH-sektoren noe over 30 % av den totale støtten tildelt norske miljøer. Deltakelsen er imidlertid dominert av de tre største universitetene og et par høyskoler. Mens endringer i ramme-programmets finansieringsregler får store konsekvenser for instituttsektoren, vil konsekvensene for UH-sektoren bli mindre. Viktigste nasjonale stimuleringsmekanisme for denne sektoren er RBO – resultatbasert omfordeling. Men det kan synes som om ordningen slik den fungerer i dag, har begrenset mobiliseringseffekt for forskerne. Av Forskningsrådets virkemidler vil økt satsing på prosjektetablering og posisjonering ha stor betydning. Evalueringen av PES-ordningen viser at ordningen bør gjøres mer kjent blant forskerne i UH-sektoren og bør målrettes bedre internt i institusjonene. Også for næringslivet og instituttene er PES-ordningen og posisjoneringsmidler viktig for å få til økt deltakelse. Norsk suksess innenfor fellesprogrammet EUROSTARS viser at prioritering av nasjonale midler til deltakelse i programmet, kombinert med sterk og målrettet mobiliseringsinnsats mot bedriftene, gir resultater som igjen gir retur av midler fra rammeprogrammet.

Horisont 2020 forsterker nasjonal forskningsfinansiering

I Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning kommer det klart fram hvor sentralt det europeiske og internasjonale forskningssamarbeidet er innenfor alle områder i planen. Horisont 2020 vil bli motoren i den økende integreringen av forsknings- og innovasjonspolitikken i Europa som skjer gjennom ERA. En må regne med at en betydelig del av midlene i Horisont 2020 vil bli brukt for å støtte ulike ERA-initiativ. Dette kan være at utlysninger i det nye rammeprogrammet tilpasses til prioriteringer innenfor f.eks. Joint Programming Initiatives, men også at midler fra Horisont 2020 legges inn som medfinansiering av ulike felles satsinger og programmer mellom landene. Dette betyr at Horisont 2020 vil få stor innvirkning også på nasjonale satsinger, og at satsing på deltakelsen i rammeprogrammet og deltakelse i aktiviteter medfinansiert fra ramme-programmet, vil bli en betydelig del av den nasjonale satsingen på forskning og innovasjon. Deltakelse med nasjonale midler i felles satsinger vil bli en viktig måte å delta i det nye rammeprogrammet på, og vil være en forutsetning for å få fullt utbytte av deltakelsen. Det er nødvendig å se den nasjonale innsatsen i sammenheng med internasjonalt samarbeid gjennom Horisont 2020, ERA og bilateralt samarbeid med prioriterte land. I budsjettforslaget er det lagt inn internasjonal innsats innenfor de enkelte satsingsområder, bl.a. til Joint Programming Initiatives og EUROSTARS.

Stimulans for sterk og økt deltakelse fra instituttsektoren

Forskningsinstituttene bidrar vesentlig til norsk deltakelse i EUs rammeprogram. For å stimulere til ytterligere deltakelse og til økt samarbeid mellom instituttene og norsk næringsliv i ramme-programmet, ble STIM-EU etablert i 2012. Ordningen har et budsjett på 140 mill. kroner i 2015. Ordningen er nå åpen for nesten 100 institutter, ikke bare forskningsinstitutter med basis-bevilgning fra Forskningsrådet. Mens EUs bevilgning dekket om lag 75 prosent av instituttenes

prosjektkostnader i FP7 (delprogram Cooperation), er det beregnet at tilsvarende delprogrammer i H2020 vil gi lavere dekning. Egenandelen er beregnet til å kunne utgjøre opp mot 35–40 prosent. Gitt den lave basisfinansiering, vil det være svært krevende for forskningsinstituttene å gå inn i EU-finansierte prosjekter med en slik egenandel. Ut fra dette er det behov for en betydelig vekst i rammen for STIM-EU.

Støtte til prosjektetablering og posisjonering

Støtte til prosjektetablering og posisjonering er viktige virkemidler for å sikre sterk norsk deltakelse i Horisont 2020 og samarbeid rundt rammeprogrammet. Evaluering av PES-ordningen viser at disse midlene positivt påvirker kvaliteten på søknader og dermed bidrar til å øke gjennomslag for norske søknader i rammeprogrammet og partnerskapsaktiviteter. Søknungen til PES er stor og økende med det nye rammeprogrammet Horisont 2020. I tillegg til å delta i søknader, har norske forskningsmiljøer behov for å knytte seg til ulike internasjonale fora som utformer FoU-agendaen. Forskningsrådsprogrammer kan gi posisjoneringsstøtte innenfor ulike felt. I tillegg vil det være behov for slik støtte også på områder uten programmidler. Slik støtte bør særlig rettes mot områder der det er potensial for økt gjennomslag i EU.

Ekstra innsats for bedre resultater innenfor helseforskningen.

Norsk helseforskning har en meget svak deltakelse i EUs 7. rammeprogram. Bare 1,04 % av midlene fra Health går til Norge, mens gjennomsnittet for alle de tematiske programområdene er på 1,8 %. Norsk helseforskning er også i meget liten grad finansiert gjennom internasjonale inntekter. Kun 2,6 % av finansieringen av helseforskningen i UoH og instituttsektoren (inkludert helseforetakene) i 2011 kom fra utlandet, mens tilsvarende tall for den øvrige forskningen var på 7,2 %. Ambisjonene for internasjonalisering og særlig EU-deltakelse innenfor helseforskningen må bli langt større i institusjonene og gjennom nasjonale tiltak. Det bør etableres et særskilt insentivprogram for EU-finansiert forskning som gir støtte til prosjektetablering, posisjonering, frikjøpsordninger, etablering av forskergrupper på høyt nivå, «landslagsmodeller» og deltakelse av norske forskere i strategisk arbeid knyttet til Horisont 2020 og ulike ERA-aktiviteter, blant annet de europeiske fellesprogrammene.

Stimulering til økt deltakelse i Marie Skłodowska-Curie Actions

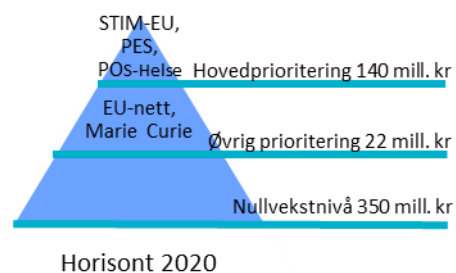
Forskningsrådet arbeider med å utvikle stimuleringsordninger for å øke norske forskeres deltakelse i Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) i Horisont 2020. Utgående mobilitet prioriteres, men også inngående mobilitet og nettverksaktiviteter i Norge bør stimuleres. Med nåværende budsjettnivå er midler til stimulering av norsk deltakelse i MSCA disponert ut 2018 (IS-TOPP). Det er derfor behov for økte bevilgninger for å gjøre det mulig å lyse ut stimuleringsmidler knyttet til utgående mobilitetsstipend i MSCA for årene 2016 og fremover.

Bedre faglig og administrativ støtte gjennom EU- nettverk og styrket rådgivning.

Forskningsrådet vil lyse ut midler til nettverk for samarbeid om faglig og administrativ EU-støtte. De største institusjonene i UH-sektoren har egne rådgivere og støtteapparat som bistår forskere som skal søke om EU-midler. For mindre institusjoner i UH-sektoren vil det være hensiktsmessig å samarbeide med andre om en slik rådgivningstjeneste. Forskningsrådet støtter ett slikt nettverk per i dag (der blant annet flere høgskoler deltar), men vil i 2014 lyse ut midler for etablering av flere slike nettverk. Det er også behov for en ytterligere styrking av rådgivingen gjennom nasjonale kontaktpunkter (NCP).

Hovedprioriteringen er rettet mot å sikre bedre norsk deltakelse i Horisont 2020 gjennom ordningene STIM-EU, prosjektetablerings- og posisjoneringsstøtte og en stimuleringsordning for helseforskning. Det foreslås en samlet vekstramme på 140 mill. kroner, først og fremst rettet mot

KD, men også mot HOD. Øvrige prioriteringer er stimulering til økt deltakelse i MSCA, EU-nettverk og rådgiving, og et virkemiddel (Langsiktig institusjonelt samarbeid internasjonalt – LISI) for å støtte langsiktig institusjonelt samarbeid for å bidra til at forskningsmiljøene selv etablerer varige relasjoner med fremragende miljøer i andre land. Det foreslås en samlet vekstramme på 50 mill. kroner rettet mot KD.



1.9 Vekstrammer i budsjettforslaget

Vekstrammer

Forskningsrådet foreslår en vekstramme på 1,1 mrd. kroner for 2016. Dette innebærer en vekst på 13 prosent. En vekstramme skal reflektere flere hensyn. For det første skal den reflektere behovene for forskning. Den skal også være realistisk ved at den både tar hensyn til den økonomiske situasjon i samfunnet, de ambisjoner som Regjeringen har lagt til grunn for sin forskningspolitikk, men også de lange linjer i veksten til forskning. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning har som målsetting å nå en-prosentmålet for offentlig forskningsinnsats innen 2019–2020. Med en slik målsetting oppfattes 1,1 mrd. kroner å være på riktig nivå.

Forskningsrådets andel av de offentlige forskningsbevilgningene har de siste 30 årene vært relativt stabil og har i gjennomsnitt utgjort 27 prosent av de totale offentlige bevilgningene til FoU. Forskningsrådet mener at denne bør øke til 1/3 i løpet av Langtidsplanens første periode. Det er tre forhold som tilsier en slik økt andel. For det første: behovet for økt kvalitet i forskningen og derigjennom behovet for at en større andel av de offentlige midlene konkurranseutsettes. For det andre: at økt forskning i næringslivet er avhengig av et forskningsråd som har tilstrekkelig volum i sine støtteordninger til næringslivet. Som viktigste aktør for å stimulere til økt forskningsinnsats er dette nødvendig. Og for det tredje: Forskningsrådets strategiske satsinger er forskningssystemets viktigste redskap for å rette forskningen mot bestemte områder og utfordringer. I et samfunn hvor forskningen forventes å være et viktigere redskap for å bidra til å løse samfunns- og næringsutfordringer, må en større del av de offentlige ressursene benyttes på denne måten.

Gjennom systematiske porteføljeanalyser, kunnskapsgrunnlag og vurderinger i programstyrer, har Forskningsrådet identifisert vekstbehov på en lang rekke områder. Porteføljeanalysen av de strukturelle, tematiske og teknologiske områdene har avdekket betydelig forskningsbehov innenfor de enkelte områdene. Det har også fremkommet vekstbehov gjennom de nasjonale 21-strategiene, blant annet innenfor klima, hav og teknologiområdene, og nå sist gjennom HelseOmsorg21. Vekstbehov fremkommet på denne måten trekker i retning av en ekspansiv vekstramme.

Statsbudsjett 2015 gir betydelig vekst til de strukturelle satsingsområdene i Forskningsrådets budsjettforslag for 2015. Veksten er kommet til de åpne arenaene for næringslivet og forskere, henholdsvis BIA og FRIPRO, til forskningsinfrastruktur og til mobilisering mot Horisont 2020. Også satsingen på muliggjørende teknologier og kommersialisering har fått økte rammer. Forskning knyttet til spesifikke samfunnsutfordringer, som klima, fornybar energi, den demografiske utfordringen med flere eldre, men også satsingen på de ressursbaserte næringene, har fått liten eller ingen økning. Langtidsplanen introduserer et nytt instrument i forskningspolitikken, ved at den legger til rette for at opptrapping av satsingsområder kan skje til ulike tider i Langtidsplanperioden. Forskningsrådet oppfatter at første år i Langtidsplanperioden i særlig grad er brukt til å styrke områdene *Verdensledende forskningsmiljøer*, *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* og *Muliggjørende teknologier*. Forskningsrådet foreslår at man i andre år av langtidsperioden legger større vekt på områdene *Hav; Klima, miljø og miljøvennlig energi* og *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester*. Måltall og opptrappingsplaner for perioden 2016–18 på alle de seks prioriterte områdene i Langtidsplanen er fremmet i Del IV av Store satsinger 2016.

Budsjettforslagets prioriteringer per departement følger av innholdet i de ulike forslagene til satsinger for 2016. Det har vært et sentralt anliggende å være nøye med å foreslå satsinger som ansees å være klart innenfor det enkelte departements ansvarsområde. I vekstrammen er det også

tatt hensyn til de signalene departementene avgir gjennom siste års tildeling, og den dialogen Forskningsrådet har hatt med departementene om satsingsområder. Dette betyr at departementene får ulike vekstrammer. To departementer foreslår uten vekst. Dette gjelder FIN og KUD. KD foreslår med betydelig vekst. Det kommer først og fremst av at så å si hele satsingen på mobiliseringen til Horisont 2020 rettes mot KD. Forskningsrådet oppfatter at Statsbudsjett 2015 tydeliggjør at KD ønsker å ta en finansierende og koordinerende rolle på dette området.

Regjeringens *Strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeid med EU* og tildelingene i Statsbudsjett 2015 tydeliggjør en forventning om at det skal være betydelig sammenheng mellom nasjonale satsinger og de muligheter for finansiering og samarbeid som foreligger innenfor Horisont 2020 og ERA. I Budsjettforslag 2016 er det lagt vekt på å dimensjonere satsingsforslaget opp i mot EU. Det gis også en vurdering av mulighetsrommet mot EU innenfor hvert av de prioriterte områdene i Langtidsplanen. Dette er gjort i Del IV. På hvert område må det tas hensyn til behovet for nasjonal absorpsjonskapasitet, innretningen på EU-satsingen og potensial for økt deltakelse.

Forskningsrådet tar til etterretning at tiltaket for effektivisering og avbyråkratisering også er gjort gjeldende for FoU-bevilgninger og at dette innebærer en generell reduksjon i bevilgningen til Forskningsrådet, før eventuelle økte tildelinger er lagt til. Forskningsrådet har gjort et betydelig arbeid for å tilrettelegge for innovasjon i offentlig sektor, koblet blant annet til utfordringene knyttet til et samfunn med en betydelig endret demografi (færre i yrkesaktiv alder og flere eldre). Fremover må fornyelse og innovasjon i offentlig sektor også understøttes av økt innsats på forskning og utvikling i sektoren.

Tabellen under viser budsjettforslaget fordelt på departementene. Beløpene oppført under Budsjett 2015 tar utgangspunkt i Statsbudsjett 2015 og foreløpige tildelingsbrev.

Tabell 1. Budsjettforslag 2016 per departement. 1000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
KD Kunnskapsdepartementet	3 416 036	3 416 036	413 000	3 829 036
NFD Nærings- og fiskeridepartementet	2 047 800	2 047 800	243 000	2 290 800
OED Olje- og energidepartementet	800 000	800 000	85 000	885 000
LMD Landbruks- og matdepartementet	452 725	452 225	46 000	498 225
KLD Klima- og miljøverndepartementet	373 983	373 983	65 000	438 983
HOD Helse- og omsorgsdepartementet	337 995	337 995	82 000	419 995
UD Utenriksdepartementet	332 065	330 065	25 000	355 065
SD Samferdselsdepartementet	137 100	137 100	50 000	187 100
KMD Kommunal- og moderniseringsdepartementet	146 280	146 280	55 000	201 280
ASD Arbeids- og sosialdepartementet	137 850	137 850	13 000	150 850
JD Justis- og beredskapsdepartementet	21 885	21 885	16 000	37 885
BLD Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet	22 029	22 029	5 000	27 029
FIN Finansdepartementet	21 800	21 800		21 800
KUD Kulturdepartementet	25 154	25 154		25 154
FD Forsvarsdepartementet	1 000	1 000	2 000	3 000
Sum departementene	8 273 702	8 271 202	1 100 000	9 371 202
DIVERSE Diverse	183 563	181 446		181 446
Total sum	8 457 265	8 452 648	1 100 000	9 552 648

Endringer i nullvekst

Budsjettforslaget skal i all hovedsak synliggjøre forslag til vekst mot prioriterte områder. I det endelige budsjettforslaget vil det også bli fremmet et konkret forslag til nullvekstnivå på de enkelte programmer og aktiviteter. I all hovedsak innebærer nullvekstforslaget å videreføre bevilgningsrammene for 2015. Dette følger av forutsetningene gitt gjennom tidligere års tildelinger og langtidsplanene for programmer og aktiviteter.

Når det oppstår ledige midler i nullvekst legges det til rette for en vurdering av om midlene kan omprioriteres. Omprioritering i nullvekst kan skje på to måter, enten ved at det har oppstått ledige midler på grunn av avsluttede programmer og aktiviteter, eller ved at midlene gis en annen anvendelse innenfor eksisterende programmer og satsinger.

Det er en viss frihetsgrad i Forskningsrådets nullvekstbudsjett. En rekke programmer avsluttes i 2015 og gir på den måten ledige midler for 2016. Dette gjelder programmene Miljø2015, Havet og kysten, HAVBRUK, eVitenskap og TRANSIKK. Arbeidet med innretning av videre forskning er godt i gang og nye aktiviteter vil starte i 2016. Også flere av helseforskningsprogrammene avsluttes. Dette gjelder Rusmiddelforskning, Folkehelseprogrammet, Klinisk forskning, Kreftforskningsprogrammet, Miljøpåvirkning og helse, Psykisk helse, Helse- og omsorgstjenester og NEVRONOR. Arbeidet med å samle helseprogrammene og videreføre disse i færre og større programsatsinger planlegges gjennomført i 2015. Slutføring av arbeidet vil måtte ses i sammenheng med den nasjonale strategien HelseOmsorg21. Satsingen på Yngre fremragende forskere avsluttes og midlene foreslås omdisponert til oppfølgeren "Unge forskertalenter" og til "FRIPRO mobilitetsstipend".

Samlet er det altså betydelige ledige midler i nullvekst 2016. Omprioritering i nullvekst er alltid ønskelig, men er også vanskelig av flere grunner. Det andre er at mange programområder er mer å betrakte som kontinuerlige forskningsfelt med behov for innsats, enn klart tidsavgrensede innsatsperioder. Det aller meste av ledige midler i 2016-midlene er på denne måten bundet til det enkelte departements formålsområde, og på alle områder foreligger det prosesser for å gi midlene en ny innretning innenfor de opprinnelige formålsområdene. Denne type dreining av innsatsen må imidlertid også betraktes som en type omprioritering.

2 Del II Departementene

2.1 Kunnskapsdepartementet

Kunnskapsdepartementets midler gjennom Forskningsrådet er rettet mot tre overordnede formål: 1) langsiktig grunnleggende forskning, 2) strategiske satsinger knyttet til departementets koordinerende rolle i forskningspolitikken og ansvaret for forskningssystemet samt forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse og 3) utdanningsforskning. Kunnskapsdepartementets viktige rolle som finansør av programmer og aktiviteter som er sentrale for et velfungerende forskningssystem, innebærer også ansvaret for instituttpolitikken.

Regjeringen slår fast i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning at de i perioden 2015–2018 vil øke bevilgningene til Forskningsinfrastruktur med 400 mill. kroner og bevilgningene til ordninger som stimulerer til god norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020, med 400 mill. kroner.

Budsjettforslaget overfor KD følger opp prioriteringene i Langtidsplanen gjennom forslag om vekst til forskningsinfrastruktur innenfor satsingsområdet Nyskapende fagmiljøer og til satsingsområdet Horisont 2020, gjennom vekst til STIM-EU, PES/POS, EU-nettverk og nye stimuleringsordninger for mobilitet under MSCA. For 2016 foreslås det en vekst over KDs budsjett på 50 mill. kroner til Forskningsinfrastruktur og 152 mill. kroner til Horisont 2020. For nærmere omtale av hvordan virkemidlene tenkes trappet opp i fireårsperioden henvises det til omtalen av forskningsinfrastruktur senere i dette avsnittet og omtalen av Langtidsplanen i Del IV i budsjettforslaget.

Totalt sett fremmes det forslag om vekst på 413 mill. kroner over KDs budsjett i 2016. I tillegg til forslagene over foreslås det at KD bidrar til satsingsområdene og hovedprioriteringene i Forskningsrådets budsjettforslag for 2016 som følger:

- *Nyskapende fagmiljøer* gjennom vekst til satsingsforslaget på verdensledende forskningsmiljøer og unge forskertalenter (60 mill. kroner)
- *Klima, natur og samfunn* gjennom vekst til KLIMAFORSK, polarforskning og Miljø2015 (15 mill.)
- *IKT – Muliggjørende teknologier* gjennom vekst til eVitenskap (5 mill.) og gjennom vekst til NANO2021 og IKTPLUSS (25 mill.)
- *Flere aktive og sunne år* gjennom vekst til Utdanningsforskning og innovasjon (FINNUT), NevroNor og Offentlig sektor-ph.d. (25 mill.) og gjennom vekst til Gode og effektive helse- og velferdstjenester og Folkehelse (15 mill.).
- *Fornyelse i bredden av næringslivet* gjennom vekst til FORNY og Nærings-ph.d. (17 mill.)

Tabell 2: Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer				
Brukerstyrte innovasjonsprogr	55 000	55 000		55 000
Grunnforskningsprogrammer	137 380	137 380	5 000	142 380
Handlingsrettede programmer	216 018	216 018	25 000	241 018
Store programmer	365 180	365 180	40 000	405 180
Frittstående prosjekter				
Fri prosjektstøtte	792 452	792 452	60 000	852 452
Internasjonal prosjektstøtte	12 825	12 225	6 000	18 225
Øvrige frittstående prosjekter	80 056	80 056	35 000	115 056
Infrastruktur og inst. tiltak				
Basisbevilgninger	303 285	303 285	138 000	441 285
Strategisk inst.støtte oa	159 278	159 278		159 278
SFF/SFI/FME	462 311	462 311		462 311
Vitensk, utstyr, datab., saml	455 663	455 663	50 000	505 663
Nettverkstiltak, Forvaltning, diverse				
Internasjonale nettverkstiltak	137 798	138 398	36 000	174 398
Forvalning, systemtiltak, mv	238 790	238 790	18 000	256 790
Total sum	3 416 036	3 416 036	413 000	3 829 036

Forskning og utdanning

Forslagene over KDs budsjett til forskning og utdanning skal bidra til forskning med høyeste vitenskapelige kvalitet. Midlene skal bidra til å etablere langsiktige og forutsigbare innsatsfaktorer og rammebetingelser for den grunnleggende forskningen. Den grunnleggende forskningen har en egenverdi for kunnskapsutviklingen innenfor alle fagområder. Internasjonalt er det forventninger til at Norge, med sine ressurser og naturgitte fortrinn, på visse områder tar et særskilt ansvar for å drive kunnskapen fremover. Den grunnleggende forskningen har også ofte en samfunnsmessig relevans. Det er ikke avstand fra anvendelse eller fravær av nyttetenkning som er kjennetegnet på grunnleggende forskning, men måten forskningsspørsmålene utformes på og hvordan de søkes besvart.

De nasjonale konkurransearenaene for finansiering av grunnleggende forskning må styrkes. Dette kan skje gjennom personlig kompetanse og karriereutvikling (stipend/rekruttering), utvikling av ny grunnleggende kunnskap (forskerprosjekter), utvikling av fremragende forskningsmiljøer (senterdannelser og andre institusjonelle tiltak), deltakelse i den internasjonale forskningsfronten av mer fagspesifikk karakter (kontingenter og mobilitetsstipend) og forståelse for grunnforskningens betydning for forskning og samfunn (kommunikasjon og formidling). Tilgang til oppdatert forskningsinfrastruktur er et vesentlig element for å styrke kvalitet og relevans i norsk forskning. Dette er nærmere omtalt under avsnittet om strategiske satsinger.

Samlet vekstforslag for 2016 til disse formålene er 159 mill. kroner. Veksten er lagt på

- fri prosjektstøtte, herunder satsingsområdene verdensledende forskningsmiljøer og unge forskertalenter : 60 mill. kroner
- internasjonalisering: 16 mill. kroner til nye stimuleringsordninger for mobilitet under MSCA og Langsiktig institusjonelt samarbeid internasjonalt (LISI)
- grunnforskningsinnsats: 10 mill. kroner, gjennom vekst til eVitenskap og NevroNor

- utdanningsforskning: 5 mill. kroner til FINNUT
- kommunikasjon og bedre utnyttelse av forskningsresultater: 18 mill. kroner, gjennom forslag til et nytt formidlingsprogram og til Kommersialisering av FoU-resultater (FORNY2020)
- Nærings-ph.d. og Offentlig sektor-ph.d.: 22 mill. kroner
- Forskningsinstituttene: 28 mill. kroner, hvorav 18 mill. kroner i grunnbevilgning til instituttene, inkludert et nytt institutt som har vært foreslått tatt inn i ordningen, og 10 mill. kroner til en SAK-ordning for instituttsektoren.

Fri prosjektstøtte – Verdensledende forskningsmiljøer og unge forskertalenter

For å skape flere ledende forskningsmiljøer bør de som etter en kvalitetsvurdering vurderes som sterke og med stort potensiale, gis romsligere bevilgninger og en lengre tidshorisont enn de ordinære forskerprosjektene. Forskningsrådet foreslår et eget tiltak under FRIPRO som skal bygge opp "verdensledende forskningsmiljøer", på samme måte som "unge forskertalenter" ivaretar behovet for å ta vare på de fremste talentene. Prosjektene vil ha lengre periode og høyere økonomisk ramme enn dagens ordinære forskerprosjekter, og med en sterk vektlegging av at forskningen må være grensesprengende og av høyeste kvalitet. Forskningsrådet vil invitere til et fellesløft med forskningsinstitusjonene for å få realisert satsing for å få frem verdensledende fagmiljøer. Dette fellesløftet bør være åpent for alle institusjoner i UH-sektoren og instituttsektoren.

Utdannings- og forskningsinstitusjoner i toppklasse forutsetter at de største talentene velger forskning som karrierevei og at de har tilgang til forskningsinfrastruktur i verdensklasse. De mest talentfulle unge forskerne må tilbys mer attraktive arbeidsvilkår. Fri prosjektstøtte har en egen søknadstype, "Unge forskertalenter", som skal gjøre forskerkarrieren mer attraktiv for de unge, gode forskerne, og gi dem en arena hvor de ikke må konkurrere med seniorforskere med lange merittlister. *Det foreslås en økning på 60 mill. kroner til Fri prosjektstøtte (FRIPRO) i 2016.*

Internasjonalisering

Forskningsrådet arbeider med å utvikle stimuleringsordninger for å øke norske forskeres deltakelse i Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) i Horisont 2020. Utgående mobilitet prioriteres, men også inngående mobilitet og nettverksaktiviteter i Norge bør stimuleres. Med nåværende budsjettnivå er midler til stimulering av norsk deltakelse i MSCA disponert ut 2018 (IS-TOPP). Det er derfor behov for økte bevilgninger for å gjøre det mulig å lyse ut stimuleringsmidler knyttet til utgående mobilitetsstipend i MSCA. *Det foreslås en økning på 6 mill. kroner i 2016.*

Forskningsrådet har utviklet et økonomisk virkemiddel for å støtte etablering av *langsiktig institusjonelt samarbeid internasjonalt* (LISI) mellom norske institusjoner og tilsvarende institusjoner i andre land. LISI retter seg mot de prioriterte samarbeidslandene utenfor Europa, men også innenfor Europa, og vil være et viktig virkemiddel for å øke bilateralt samarbeid. Virkemiddelet vil ha ulike kriterier og støttemuligheter for målgruppene UoH, instituttsektor og næringsliv. I 2015 legges Leiv Eiriksson mobilitetsprogram om fra å være et personlig stipendprogram. Ledige midler etter ordningen vil bli sett i sammenheng med denne satsingen. *Det foreslås en økning på 10 mill. kroner i 2016 som bygges opp over noen år til anslagsvis 50 mill. kroner per år.*

Grunnforskningssatsinger

Grunnforskningssatsingene skal ivareta forskning på områder der det er behov for vesentlig og konsentrert innsats, særlig i forhold til forskningsfelt med særskilt nasjonal interesse. *For 2016 foreslås det en vekst på 10 mill. kroner til følgende områder:*

eVitenskap: Analyse og anvendelse av eksponentielt økende datamengder fra forskningsinfrastrukturer, et utall av sensorer som finnes over alt og tekst og simuleringer vil bidra til å effektivisere forskning og løse fundamentale problemer. Programmet avslutter sin periode i 2015, men forskningsfeltet vil bli videreført innenfor nullvekstrammen. Det vil bli fokusert på metodeutvikling for bedre utnyttelse av e-infrastruktur gjennom beregningsbasert og datadrevet forskning innenfor de anvendte fagene. Forskningsfeltet inngår i satsingsområdet IKT – Muliggjørende teknologier.

NevroNor: NevroNor er en nasjonal og strategisk satsing på nevrovitenskapelig forskning. Satsingen skal utvikle kunnskapsgrunnlaget for bedre å forebygge, diagnostisere og behandle sykdommer i hjernen og øvrige deler av nervesystemet. Satsingen NevroNor inngår i Flere aktive og sunne år med formålet å forebygge og behandle aldersrelaterte nevrologiske sykdommer.

Utdanningsforskning – Program for forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT)

For at Norge skal utvikle seg til en ledende kunnskapsnasjon er det avgjørende at barn, unge og voksne får en utdanning som holder høy kvalitet og er relevant for å møte framtidens samfunnsutfordringer. Utdanning og kompetanse er viktig for den enkeltes tilknytning til arbeidsmarkedet, sosial integrasjon og for fremtidig vekst og velferd. Norge har en høyt utdannet befolkning, høy yrkesdeltakelse og god kompetanse blant voksne, sammenlignet med andre land. Likevel er det mange som ikke fullfører videregående opplæring og høyere utdanning, og et økende antall unge har problemer med å etablere seg i arbeidsmarkedet. Utdanningssektorens kvalitet og relevans må styrkes slik at barn, unge og voksne står bedre rustet til å møte framtidens utfordringer. I 2016 er det i særlig grad behov for å styrke innsatsen på tjenesteinnovasjon, herunder utvikling av nye teknologistøttede læringsmiljøer for elever og studenter i grunnopplæringen og i høyere utdanning. *Det foreslås vekst på 5 mill. kroner til FINNUT i 2016 for å styrke innovasjon i utdanningssektoren.*

Kommunikasjon om og bruk og nytte av forskningsresultater

Forskningsrådet arbeider aktivt for å styrke kommunikasjon om forskningsinnsats og resultater av forskning, både generelt og innenfor prioriterte satsingsområder og programmer/aktiviteter. *For 2016 foreslås det en vekst over KDs budsjett på 18 mill. kroner.*

Forskningskommunikasjon skal bidra til å gjøre forskning tilgjengelig, relevant og interessant for ulike målgrupper gjennom ulike kanaler og med ulike metoder. Forskningskommunikasjon sikter mot å gi innsikt i, og bygge dialog rundt, hele forskningsprosessen, inkludert forskningsmetode, etiske problemstillinger og forskningsresultater. Endringer i hvordan vi innhenter, utvikler og distribuerer kunnskap, har innvirkning på kontakten mellom forskning og samfunn. Det er derfor behov for å videreutvikle metodene innenfor forskningskommunikasjon langs hele aksen av forskningsprosessen. For å styrke dialogen mellom forskning og samfunn må sektoren kjenne til, ta i bruk og ta del i videreutviklingen av de nye kommunikasjonsformene, ikke minst for å sikre at forskningens resultater gjøres mer tilgjengelig og at forskningens resultater tas i bruk. Forslaget er rettet mot et nytt program for forskningskommunikasjon.

Å bringe FoU-resultater fra offentlig finansierte universiteter, universitetssykehus, forskningsinstitutter og høyskoler fram til markedet er nødvendig for å øke avkastningen av de offentlige forskningsinvesteringene, både for de involverte aktørene og for samfunnet som helhet. Mange forskningsbaserte kommersialiseringsprosjekter i tidlig fase har høyere teknologisk, markedsmessig eller finansiell risiko enn mange investorer kan akseptere. Behovet for verifiseringsmidler, som kan dokumentere at forskningsresultatene er anvendbare og gjør dem klare for kommersialisering, er stort og vokser i takt med den økte FoU-aktiviteten ved forskningsinstitusjonene. Forslaget er rettet mot FORNY-programmet.

Nærings-ph.d og Offentlig sektor ph.d.

Bedrifter trenger forskningskompetanse for å kunne ta i bruk forskningsresultater fra andre og gjennomføre egne forskningsaktiviteter. Ordningen *Nærings-ph.d.* skal sikre forskerrekrutteringen i næringslivet og er åpen for alle fagområder. For å realisere målsettingen om å øke forskningsinnsatsen i næringslivet, er det behov for flere forskere med næringslivskompetanse.

For å utvikle offentlig sektors kunnskap og evne til å møte nye utfordringer ble ordningen med *Offentlig sektor-ph.d.* etablert i 2014. Ordningen er et viktig virkemiddel for å nå de langsiktige målene om fornyelse i offentlig sektor gjennom økt samspill mellom forskningsmiljøene og offentlig sektor. Frem til de første prosjektene avsluttes, vil utlysning og bevilgning til nye prosjekter være avhengig av økte bevilgninger til ordningen. Basert på søknaden på ordningen i 2014 foreslår Forskningsrådet at det legges opp til å starte opp 25 nye prosjekter hvert år. Det betyr en økning i budsjettet på ca. 13 mill. kroner per år inntil årlig budsjett tilsvarer helårsvirkningen av 75 løpende prosjekter (ca. 38 mill. kroner).

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 15 mill. kroner i vekst til Nærings-ph.d., hvorav 7 mill. kroner fra KD og resten fra NFD, og 25 mill. kroner til Offentlig sektor-ph.d., hvorav 15 mill. kroner over KDs budsjett og resten fra KMD.

Basisbevilgning til de samfunnsvitenskapelige instituttene

Basisbevilgningen gir instituttene muligheter til kompetanseheving og å styrke forskningens kvalitet, utvikle samarbeid med de beste fagmiljøene nasjonalt og internasjonalt, og konkurrere på det internasjonale markedet. Basisbevilgningen er ment som et strategisk virkemiddel for instituttene og forutsettes brukt til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i oppdragsmarkedet. Forskningsrådet foreslår at hele basisbevilgningen til de samfunnsvitenskapelige instituttene også i 2016 gis som grunnbevilgning og at 10 prosent av bevilgningen omfordres. *I budsjettforslaget for 2016 fremmes det forslag om vekst på 18 mill. kroner i grunnbevilgningen til de samfunnsvitenskapelige instituttene hvorav 12 mill. kroner til basisbevilgning til Uni Research.*

Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) i instituttsektoren

I Forskningsrådets strategi for instituttsektoren er det foreslått å etablere en SAK-ordning for å stimulere til tettere institusjonelt samarbeid og fusjoner både innenfor instituttsektoren og på tvers av institutt og UoH-sektoren. Formålet er å sikre at det utvikles miljøer som er robuste nok til å tåle interne og eksterne endringer, og gjennom konsentrasjon styrke sektorens internasjonale konkurransekraft og evnen til å håndtere store, flerfaglige prosjekter rettet mot samfunnsutfordringer og innovasjonsbehov. Forskningsrådet vurderer behovet for en slik stimuleringsordning til å være på 10 mill. kroner per år i en treårsperiode. *I budsjettforslaget for 2016 fremmes det forslag om vekst på 10 mill. kroner i 2016.*

I tillegg foreslås en økning på 110 mill. kroner over post 53 til stimuleringsordningen for instituttenes deltakelse i EU-forskningen (STIM-EU), jf. samlet omtale av basisbevilgningene.

Sektorovergrepene forskning og forskningsinfrastruktur

Kunnskapsdepartementets tildeling på dette området består av to poster. Bevilgningene under posten Strategiske satsinger (post 53) skal ta seg av systemansvaret til departementet og bidra til å rette opp systemsvikt. Det meste av forskningen som blir finansiert over denne posten, går på tvers av sektoransvaret, og skal særlig støtte opp om den koordinerende rollen departementet har i forskningspolitikken. Bevilgningen under posten Forskningsinfrastruktur av nasjonal strategisk interesse (post 54) er et direkte bidrag til å utvikle verdensledende fagmiljøer. Infrastruktur av høy kvalitet bidrar til å øke internasjonalisering og rekruttering.

Det foreslås en vekst på til sammen 254 mill. kroner, hvorav 50 mill. kroner til Forskningsinfrastruktur

- *Nyskapende fagmiljøer* gjennom vekst til Forskningsinfrastruktur (50 mill. kroner)
- *Horisont 2020* gjennom vekst til STIM-EU, PES/POS og EU-nettverk (136 mill. kroner).
- *Klima, natur og samfunn* gjennom vekst til KLIMAFORSK, polarforskning og Miljø2015 (15 mill. kroner)
- *IKT – Muliggjørende teknologier* gjennom vekst til NANO og IKT (25 mill. kroner)
- *Flere aktive og sunne år* og andre helsesatsinger gjennom vekst til Gode og effektive helse og velferdstjenester, Folkehelse og Humane biobanker og helsedata (18 mill. kroner)
- *Øvrige satsinger*: Balanse og Samfunnssikkerhet (10 mill. kroner)

Forskningsinfrastruktur

Investeringene i *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* styrker kvalitet og effektivitet i norsk forskning og bygger opp under de nasjonale prioriteringene. Finansieringsordningen bidrar til økt samhandling, arbeidsdeling og konsentrasjon i forskningen der Norge har sterke forskningsmiljøer. Finansieringsordningen bidrar også til etableringer av nasjonale infrastrukturer for Norges deltakelse i prosjekter i ESFRI Roadmap. Norges deltakelse vil kreve en oppgradering og videreutvikling av de relevante norske infrastrukturene gjennom nasjonale investeringer. Behovet for investeringer i nasjonale forskningsinfrastrukturer som kan delta i ESFRI-samarbeidet er meget stort innenfor alle de nasjonalt prioriterte områdene. Deltakelsen i de distribuerte forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap utvikler også nye relasjoner og nettverk som vil øke den norske deltakelsen i søknader om forskningsmidler i Horisont 2020. Tilgang til moderne forskningsinfrastruktur bidrar til rekruttering, og er helt avgjørende for å kunne ta ut potensialet i Norges deltakelse i Horisont 2020 og øvrig internasjonalt forskningssamarbeid. Målsettingen om åpen tilgang til forskningsdata er viktig for kunnskaps- og næringsutviklingen og for økt kvalitet i forskningen ved at forskerne kan benytte data de ellers ikke ville hatt tilgang til og for lettere å kunne kombinere data fra flere fagområder. Behovene omfatter videreutvikling, samordning og tilgjengeliggjøring av nasjonale databaser og e-infrastruktur i et internasjonalt samarbeid, som en viktig forutsetning for å utvikle systemer for åpen tilgang til forskningsdata.

Budsjettet til forskningsinfrastruktur i 2015 er på 455,6 mill. kroner. Budsjettet omfatter midler til Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur inkludert e-infrastruktur og en øremerket bevilgning til forskningsinfrastruktur innen fornybar energi, samt bevilgningen til European Social Survey. Det foreslås en økning på 50 mill. kroner til forskningsinfrastruktur i 2016 og 150 mill. kroner i 2017 og 100 mill. kroner i 2018, slik at den samlede økningen i fireårsperioden blir på totalt 400

mill. kroner og i tråd med opptrappingsplanen i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning.

Horisont 2020

Deltakelse i den internasjonale forskningsfronten er viktig for å opprettholde kvalitet og verdiskaping og for å møte globale utfordringer. Norsk deltagelse i det nye rammeprogrammet Horisont 2020 vil gi nye muligheter for norske forskere, FoU-institusjoner og bedrifter. Gode ordninger for mobilisering og stimulering til deltagelse i aktiviteter i, og i tilknytning til, rammeprogrammet, vil sikre at vi får mest mulig igjen for investeringen knyttet til Norges deltagelse. Overfor KD fremmes det forslag om vekst til stimuleringsordningen for økt deltagelse for forsknings-institutter i EUs rammeprogram (STIM-EU), til prosjektetablering og posisjonering (PES- og POS-ordningene) og EU-nettverk. STIM-EU-ordningen er nærmere omtalt under omtalen av basisbevilgningene; de øvrige tiltakene er nærmere omtalt under omtalen av satsingsområdet Horisont 2020.

Stimulerings tiltak for økt EU-deltakelse (STIM-EU). I Regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU er det satt som mål at norske fagmiljøer skal sikre seg 2 prosent av alle midlene som lyses ut i Horisont 2020. I forhold til FP7, der returandelen var på 1,67 prosent, betyr dette en økning på 60 prosent i omfanget av finansiering fra EU til norske deltakere. Endringer i finansieringsreglene fra FP7 til Horisont 2020 vil gjennomgående gi dårligere dekningsgrad (og høyere egenandel) for prosjektkostnader for forskningsinstituttene. Ordningen må ha et betydelig større omfang dersom stimuleringsordningen skal fungere som et insentiv til at instituttene innfrir Regjeringens målsetting om økt deltagelse. *Det foreslås en økning på 110 mill. kroner i 2016 til STIM-EU. Jf brev til Kunnskapsdepartementet av 27.6.2014 om virkemidler for norsk deltagelse i EU-samarbeidet.*

Prosjektetablering og posisjonering. Dette er viktige virkemidler for å sikre sterk norsk deltagelse i Horisont 2020 og samarbeid rundt rammeprogrammet. Evaluering av PES-ordningen viser at disse midlene positivt påvirker kvaliteten på søknader og dermed bidrar til å øke gjennomslag for norske søknader i rammeprogrammet og partnerskapsaktiviteter. *Det foreslås en økning på 20 mill. kroner i 2016 over KDs budsjett.*

EU-nettverk og styrket rådgivning. Forskningsrådet vil lyse ut midler til nettverk for samarbeid om faglig og administrativ EU-støtte. De største institusjonene i UoH-sektoren har egne rådgivere og støtteapparat som bistår forskere som skal søke om EU-midler. For mindre institusjoner i UoH-sektoren vil det være hensiktsmessig å samarbeide med andre om en slik rådgivningstjeneste. Forskningsrådet støtter ett slikt nettverk per i dag (der blant annet flere høyskoler deltar), men vil i 2014 lyse ut midler for etablering av flere slike nettverk. Det er også behov for en ytterligere styrking av rådgivingen gjennom nasjonale kontaktpunkter (NCP). *Det foreslås en økning på 6 mill. kroner over KDs budsjett.*

Klima, natur og samfunn

De klimarelaterte problemstillingene er knyttet til endringer i klima, effekter av klimaendringer, omstillingsbehov for tilpasning, og utslippsreduksjoner. Klimaforskning må knyttes til problemstillinger i tilgrensende forskningsfelt og i de enkelte sektorer og næringer. Blant annet er det stort behov for bedre kobling mellom klima- og miljøforskning, og mellom disse områdene. Norges betydelige interesser og ansvar for forvaltningen i Arktis, men også Antarktis, og de polare områdenes rolle i de globale prosessene, forsterker behovet for polar klimaforskning. Miljøforskning er helt nødvendig for å belyse spørsmål, forstå sammenhenger og kunne gi politikere, forvaltning og næringsvirksomhet kunnskap for å kunne foreta fornuftige avveininger og

beslutninger. Livsgrunnlaget for vår tilværelse, miljøet, er under press som følge av klimakrise og press på naturmiljøet. Jf nærmere omtale av satsingsområdet innledningsvis. *Det foreslås en vekst på 15 mill. kroner til KLIMAFORSK, polarforskning og Miljø2015.*

IKT – Muliggjørende teknologier

IKT endrer måten vi jobber på, produktene vi lager og måten vi agerer på som brukere og forbrukere. Samfunnets samlede infrastrukturer er også totalt avhengig av velfungerende IKT-løsninger og høy kompetanse innenfor IKT-området. En rekke analyser og evalueringer, herunder evalueringen av Forskningsrådet, peker på at IKT-forskningen har vært underfinansiert over lang tid. IKT er også helt sentralt for å løse utfordringene innenfor offentlig sektor, helse og omsorg, og samfunnssikkerhet. I Norge er det en meget stor etterspørsel etter IKT-kompetent arbeidskraft, noe som bare vil øke i årene fremover. Å legge til rette for norsk deltakelse i Horisont 2020-satsingen "Future Emerging Technologies", der målet nettopp er å stimulere grensesprengende nye idéer på tvers av disipliner, vil være en viktig del av satsingen.

Nanoteknologi er et av de hurtigst voksende fagområdene. For å få best mulige resultater ut av tilgjengelige ressurser, må det satses på nasjonal koordinering og arbeidsdeling for å bygge sterke og robuste fagmiljøer. Det er behov for å styrke det tverrfaglige samarbeidet innenfor forskningen og også stimulere til mer samarbeid mellom næringslivet og forskningsmiljøene. Det er også behov for å frambringe kunnskap om ulike effekter av nanomaterialer på human helse og økosystemet og om brede etiske og samfunnsmessige problemstillinger knyttet til utvikling, produksjon og anvendelse av teknologiene.

Det foreslås en vekst på 25 mill. kroner til satsingsområdet over KDs budsjett i 2016, hvorav 15 mill. kroner til IKT og 10 mill. kroner til Nanoteknologi. Jf nærmere omtale av satsingsområdet innledningsvis.

"Flere aktive og sunne år" og andre helsesatsinger

Stort program Gode og effektive tjenester er kjerneaktiviteten i Forskningsrådets prioriterte satsingsområde *Flere aktive og sunne år* (FASE). Den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien HelseOmsorg21 anbefaler også etableringen av et stort tjenesteprogram for å møte sektorens utfordringer, med blant annet primærhelsetjenestens særlige behov for kompetanse, kunnskap og kunnskapsanvendelse. Sentrale temaer er pasient- og brukerforløp; samhandling, organisering, ledelse og effektivisering; utnyttelse av IKT og velferdsteknologi i tjenestene, og den praksisnære profesjonsutøvelsen. Her inngår også kunnskapsoverføring til profesjonsutdanningene. Både primær- og spesialisthelsetjenesten, og samhandlingen mellom de to nivåene, er sentrale områder i programmet. Økt livslengde og langvarig god helse krever tidlige forebyggende tiltak. Grunnlaget for forebyggende og helsefremmende arbeid, god behandling og næringsutvikling, ligger i registerdata og materiale fra populasjonskohorter, helseundersøkelser og biobanker. I den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien HelseOmsorg21 er "Helsedata som nasjonalt fortrinn" ett av de ti satsingsområdene. *Det foreslås vekst på 18 mill. kroner til programmet Gode og effektive tjenester, Folkehelseprogrammet og Humane biobanker og helsedata over KDs budsjett.*

Kjønnsbalansen i faglige toppstillinger og forskningsledelse (BALANSE)

Den lave kvinneandelen blant seniorforskere og på toppnivå er urovekkende. Kjønnsbalanse fremmer forskningens kvalitet, samfunnsmessige relevans og miljøenes konkurransedyktighet. Visjonen er å bli best i Europa på kjønnsbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse. Satsingen BALANSE skal bedre kjønnsbalansen på seniornivå i norsk forskning gjennom å

fremme forskningsmiljøenes arbeid for kjønnsbalanse i forskning og forskningsledelse. *Det foreslås vekst til BALANSE på 8 mill. kroner i 2016.*

Samfunnssikkerhet (SAMRISK II)

Samfunnssikkerhet omhandler samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for store påkjenninger. Medvirkningsperspektivet er viktig, og programmet skal bidra til at ulike aktører involveres i forskning og implementering av forskningsresultater. Programmets aktiviteter vil sees i sammenheng med NordForsks satsing på samfunnssikkerhet og EUs sikkerhetsforskningsprogram i Horisont 2020. *Forskningsrådet foreslår en vekst på totalt 15 mill. kroner i 2016 til forskningsprogrammet på samfunnssikkerhet hvorav 2 mill. kroner fra KD.*

Satsing på nordområdene

Norge har et stort behov, og ansvar, for å framskaffe kunnskap om nordområdene og å forestå en kunnskapsbasert og bærekraftig ressursforvaltning. I et nasjonalt perspektiv er det også viktig å sikre at det norske næringslivet tar del i verdiskapingen i nordområdene, og å styrke samfunnsutviklingen i de nordlige delene av landet. Forskningsrådets reviderte nordområdestrategi forskning.nord.to vil være retningsgivende for Rådets innsats fra 2011 til 2016. Det er særlig forslagene om vekst til polarforskningsprogrammet og Miljø2015 som bidrar til å styrke satsingen på nordområdene. En budsjettvekst til forskningsinfrastruktur vil også komme nordområdene til gode.

Nullvekst 2016

Nullvekst i 2016 er på 3 416 mill. kroner over KDs budsjett. I 2015 avslutter programmene Havet og kysten, HAVBRUK og Miljø2015, sin periode. Arbeidet med innretning av videre forskning er godt i gang, og nye aktiviteter vil starte 2016. De to første satsingene vil representere en oppfølging av Langtidsplanens prioritering av området Hav.

Mange av programmene og delsatsingene under helseforskningsprogrammene avsluttes også i 2015, bla Folkehelseprogrammet, Miljøpåvirkning og helse, Psykisk helse og NevroNor. Arbeidet med å samle helseprogrammene og videreføre disse i færre og større programsatsinger er i gang. Slutføring av arbeidet vil måtte ses i sammenheng med den nasjonale strategien HelseOmsorg21.

eVitenskap avslutter sin periode i 2015, men forskningsfeltet vil bli videreført innenfor nullvekstrammen. Det vil bli fokusert på metodeutvikling for bedre å kunne utnytte e-infrastruktur gjennom beregningsbasert og datadrevet forskning innenfor de anvendte fagene.

Utdanning2020 er videreført i programmet Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT). Midlene foreslås overført til det nye programmet, et område som også er relevant for Langtidsplanområdene Bedre og mer effektive offentlige tjenester.

I tillegg fases satsingen på Yngre fremragende forskere ut og midlene overføres tilsvarende formål til søknadstypene "Unge forskertalenter" og "FRIPRO mobilitetsstipend". I 2015 legges Leiv Eiriksson mobilitetsprogram om fra å være et personlig stipendprogram til et som institusjonene må søke for sine forskere, jf Langsiktig institusjonelt samarbeid internasjonalt (LISI). Omleggingen må sees i sammenheng med Forskningsrådets vekstforslag for 2016 til LISI.

2.2 Nærings- og fiskeridepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag for 2016 overfor Nærings- og fiskeridepartementets (NFD) bygger opp under målene i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det er lagt vekt på tiltak som skal styrke norsk konkurransekraft og innovasjonsevne, både generelt og innenfor sterke næringsområder der Norge har ressurser, kompetanse og aktører som gjør at vi kan møte globale utfordringer offensivt og kunnskapsbasert.

Det fremmes et samlet vekstforslag overfor NFD på 243 mill. kroner i 2016. Veksten er foreslått rettet mot følgende satsingsområder:

- *Fornyelse i bredden av næringslivet*: 123 mill. kroner, hvorav 35 mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *Bedre utnyttelse av FoU-resultater*
- *Havbasert forskning og innovasjon*: 85 mill. kroner, hvorav 65 mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *Marin forskning*
- *IKT – Muliggjørende teknologier*: 10 mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *IKTPLUSS*

Fornyelse i bredden av næringslivet

Satsingsområdet *Fornyelse i bredden av næringslivet* bygger opp under ambisjonene i Regjeringens politiske plattform og er direkte koplet til Langtidsplanens *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv*. Satsingsområdet skal møte behovet for en videreutvikling og omstilling av norsk næringsliv som kan øke produktiviteten og legge et bredere grunnlag for framtidig bærekraftig verdiskaping.

Bedre utnyttelse av FoU-resultater fra forskningsinstitusjoner og næringsliv

Å bringe FoU-resultater fra offentlig finansierte universiteter, universitetssykehus, forskningsinstitutter og høyskoler fram til markedet er nødvendig for å øke avkastningen av de offentlige forskningsinvesteringene, både for de involverte aktørene og for samfunnet som helhet. Mange forskningsbaserte kommersialiseringsprosjekter i tidlig fase har høyere teknologisk, markedsmessig eller finansiell risiko enn mange investorer kan akseptere. For å gjøre det attraktivt for næringslivet å investere risikokapital i kommersialisering av forskning, må det offentlige inn som risikoavlaster. Behovet for verifiseringsmidler, som kan dokumentere at forskningsresultatene er anvendbare og gjøre dem klare for kommersialisering, er stort og vokser i takt med den økte FoU-aktiviteten ved forskningsinstitusjonene.

For etablerte bedrifter som driver eget forsknings- og utviklingsarbeid, kan det være en utfordring at det offentlige virkemiddelapparatet i mange tilfeller ikke støtter utviklingen av et produkt, en tjeneste eller en prosess langt nok til at den kan tas i bruk og introduseres i et marked. Som en konsekvens av dette vil mange bedrifter, som kan ha fått offentlig støtte i en forskningstung fase, oppleve at de ikke kommer helt i mål med prosjektene sine. Når bedriftene definerer risikoen som for stor til å ta hele eller deler av prosjektet videre på egenhånd, får de ikke realisert potensialet fra forskningsinnsatsen sin, oppnådde forskningsresultater kommer ikke fullt ut til nytte og verdiskapingspotensialet reduseres. Med offentlig støtte til lovende prosjekter også i etterkant av den forskningstunge fasen, vil potensialet for utnyttelse av resultatene kunne avklares bedre og prosjektene gjøres mer attraktive for private kapitalinvesteringer eller for andre offentlige støtteordninger.

Åpne FoU-arenaer for næringslivet

Brakerstyrt innovasjonsarena (BIA)

BIA er åpen for alle bransjer og sektorer som ikke faller inn under Forskningsrådets tematiske programsatsinger. Slik programmet er utformet, vil det være mange grenseflater mot de tematiske satsingene. Dette fordrer et tett samspill slik at norsk næringsliv får et bredt og best mulig tilpasset tilbud. BIA forventer en tydelig forankring i bedriftenes egne strategier, og ser at støtte fra programmet er særlig etterspurt blant bedrifter med behov for å gjennomføre krevende innovasjonsdrevne FoU-prosjekter der målet er å styrke sin langsiktige konkurransekraft. Prosjektene forventes å gi god avkastning både for de medvirkende bedriftene og for samfunnet. Med den store bredden av næringsliv som BIA retter seg mot, er dette et viktig incitament til å få større del av norsk næringsliv til å investere mer i forskning. Etterspørselen i næringslivet er stor. Integrert i BIA er også Norges deltakelse i det europeiske fellesprogrammet EUROSTARS 2, som er Forskningsrådets viktigste tilbud til forskningsutførende små og mellomstore bedrifter med internasjonale ambisjoner. Midlene fra Forskningsrådet går til norske deltakere i de finansierte prosjektene. EU medfinansierer EUROSTARS-prosjekter med 25 prosent, og bidrar dermed til retur fra Horisont 2020. BIA bidrar til det operative budsjettet for EUROSTARS. Selv om BIA har hatt betydelig budsjettvekst de siste årene, ligger det et stort nytte- og verdiskapingspotensial i en ytterligere utvidelse av prosjektporteføljen.

Forskerrekruttering i næringslivet

Bedrifter med forskningskompetanse evner ofte bedre å ta i bruk forskningsresultater fra andre og gjennomføre egne forskningsaktiviteter. Slike bedrifter bruker oftere forskning som virkemiddel i egen forretningsmessig utvikling. Bedrifter som vil satse på doktorgradskompetanse hos sine ansatte, kan få offentlig støtte til dette. Ordningen med Nærings-ph.d. skal sikre forskerrekutteringen i næringslivet og er åpen for alle fagområder. Stipendiatens arbeid skal være eksplisitt knyttet til bedriftens kjerneaktivitet, slik at både forskningsresultatene og den kompetansen og de nettverkene som bygges opp gjennom doktorgradsarbeidet, får betydning for utviklingen av et mer forskningsintensivt, omstillingsdyktig og innovativt næringsliv. For å realisere målsettingen om å øke forskningsinnsatsen i næringslivet, er det behov for flere forskere med næringslivskompetanse.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet Fornyelse i bredden av næringslivet med 155 mill. kroner, hvorav 123 mill. kroner fra NFD. Hovedprioriteringen er bedre utnyttelse av FoU-resultater fra forskningsinstitusjoner og næringsliv. Forslaget til vekst fra NFD er på 35 mill. kroner til en styrking av FORNY2020 og en ny satsing på de mest lovende innovasjonsprosjektene i Forskningsrådets portefølje som skal kunne få tilskudd til eksperimentering og forsøksvirksomhet. Som øvrige prioriteringer foreslås det at NFD styrker BIA/EUROSTARS 2 med 80 mill. kroner og Nærings-ph.d. med 8 mill. kroner.

Havbasert forskning og innovasjon

Satsingsområdet *Havbasert forskning og innovasjon* bygger opp under Langtidsplanens prioriterte område *Hav*. Norge har sterke havbaserte næringer som bidrar til store eksportinntekter og betydelig verdiskaping i mange deler av landet.

Marint – sterke næringer med vekstpotensial

Det er lange tradisjoner for marine næringer i Norge, samtidig som de har vist en utrolig evne til omstilling og nyskaping. Gjennom utvikling av kunnskap og bruk av forskningsresultater kan havet og dets naturressurser danne grunnlag for økt verdiskaping i både eksisterende og nye næringer. Marine ressurser er også Norges viktigste bidrag til bioøkonomien og danner funda-

mentet for et norsk biobasert samfunn. Langtidsplanen gir sammen med FoU-strategien HAV21 et godt grunnlag for prioritering av forskningstemaer i opptrapping på området *Hav*.

Verdensledende marine forskningsmiljøer og næringsklynger

Marin sektor er en av Norges mest komplette næringsklynger med verdensledende forskningsmiljøer innenfor flere fagområder, og hvor vi spiller en viktig rolle for internasjonal kunnskapsutvikling og forvaltning. Havbruksforskning er sentralt i dette bildet, men forskning knyttet til ville bestander er også viktig. På det marine området har derfor Norge et særlig ansvar for å utvikle ny kunnskap og bidra til forskningsgjennombrudd. Vi kan ikke bare bygge på forskning utført i andre land. Vi har imidlertid begrenset kunnskap om samfunnsmessige effekter av norsk havbruk i et globalt bærekraftperspektiv. Som en forutsetning for bærekraftig vekst er tiden nå inne for å styrke den samfunnsvitenskapelige kunnskapen for god forvaltning og samfunnsmessig forankring av havbruk, både nasjonalt og globalt.

Med økt satsing på marin forskning vil Norge kunne opprettholde posisjonen som verdensledende. Internasjonalt forskningssamarbeid er sentralt, for eksempel gjennom JPI-Oceans, ERA-nett og bilateralt samarbeid utenfor Europa. Videre er det viktig å gjøre området enda mer attraktivt for rekruttering gjennom forutsigbarhet for stipendiater og unge forskere.

Marine forskningsutfordringer

Utfordringene på det marine området er i stor grad knyttet til forskning for bærekraftig forvaltning og utnyttelse av marine ressurser. Det trengs fortsatt sterk forskningsinnsats for å få svar på biologiske, miljømessige, teknologiske, markedsmessige og samfunnsvitenskapelige spørsmål for å kunne definere og dokumentere bærekraftig havbruksproduksjon og høsting av ville ressurser. Ny kunnskap er en forutsetning for å kunne øke produksjonen av laks på en miljømessig bærekraftig måte, med lakselus og rømming blant de største problemene. Derfor må både det offentlige og næringen investere betydelig i forskning og utvikling, mens forskning på rammebetingelser er et særskilt offentlig ansvar. Vekst i lakseoppdrett krever tilgang til nye råvarer til fôr. Dermed øker behovet for grunnleggende biologisk kunnskap om fôr og fôrutnyttelse, om ernæring, fiskehelse og -velferd, og om hvordan fôret kan påvirke kvaliteten på fisk som trygg og sunn mat for mennesker. Mulige alternative råvarer er for eksempel alger, som i tillegg er aktuelle til bruk i mat og som energi.

Bioteknologi og prosesssteknologi er sentrale verktøy for å kunne utnytte marine organismer til produksjon av fôr, energi og spesialiserte produkter i næringsmiddel- og legemiddelindustri, til å skape innovasjoner på grunnlag av laksegenomet, og for å løse miljøproblemer som lakselus og rømming. Bruk av muliggjørende teknologier kan bidra til bedre totalutnyttelse av marine råstoffer gjennom hele verdikjeden, fra fangst og produksjon via slakting og bearbeiding til ferdige produkter.

Det er videre behov for å bedre kunnskapsgrunnlaget for teknologiutvikling i de marine næringene, blant annet ved å styrke samarbeid og kunnskapsdeling og satse på forskning og teknologiutvikling i samarbeid med maritim sektor og offshorenæringen. Satsing på teknologiutvikling vil legge grunnlag for bærekraftig vekst i havbruksnæringen og bidra til å gjøre fiskerinæringen mer bærekraftig.

Et rent og rikt hav er fundamentet for de marine næringene. Kunnskap om økosystemenes struktur, funksjon og endring må legges til grunn for all aktivitet og utnyttelse av ressurser i havet og langs kysten til innovasjon og næringsutvikling. Økosystemene er komplekse, og de er utsatt for betydelig og sammensatt påvirkning som skyldes menneskelig aktivitet. Forvaltning av havet

og de marine ressursene krever grunnleggende forskning om havets økosystemer og konsekvenser av forurensninger, som miljøgifter i havet og i sjømat.

Maritimt – verdens mest komplette næringsklynge

På det maritime området danner de aktuelle næringene, forskningsmiljøene og forvaltningsorganene verdens mest komplette næringsklynge. Norsk maritim industri er internasjonalt ledende. For å opprettholde denne posisjonen, er det behov for mer forskning for innovasjon og utvikling av de maritime næringenes kunnskapsmessige fortrinn. Det er også behov for kunnskap om miljøvennlig og sikker sjøtransport, dvs. forskning som reduserer forbruket av fossilt brennstoff og hindrer miljøskadelige utslipp fra skipsfarten og annen maritim virksomhet.

Maritime forskningsutfordringer

Utfordringene på det maritime området er som nevnt over bl.a. knyttet til energieffektivisering og andre tiltak som kan redusere forbruket av fossilt brennstoff fra skip og andre flytende offshore installasjoner. En annen utfordring er krevende miljøvennlige maritime operasjoner, inkludert operasjoner og transport i nordområdene. Dette skyldes at uutnyttede resurser i havet befinner seg på større dyp og lengre mot nord, samtidig som redusert isdekke i Arktis kan gi økt aktivitet og åpne nye sjøruter. Ved å stimulere til tettere samarbeid mellom marin og maritim næring om teknologiutvikling for fiskeri- og havbruksanlegg, skip og offshoreoperasjoner innenfor petroleum og fornybar energi, forventes nye, effektive og mer bærekraftige løsninger og økt verdiskaping.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet Havbasert forskning og innovasjon på 90 mill. kroner, hvorav 85 mill. kroner fra NFD. Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet er det marine området, med et vekstforslag på 65 mill. kroner rettet mot NFD. De sentrale aktivitetene er nytt stort program på havbruk, nytt program for hav og kyst – MARINFORSK, BIONÆR og JPI-Oceans. Øvrige prioriteringer er rettet mot det maritime området, der MAROFF foreslås styrket med 20 mill. kroner fra NFD. Satsingsområdet vil også bidra til å møte behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til nordområdene.

IKT – Muliggjørende teknologier

Satsingsområdet *IKT – Muliggjørende teknologier* bygger opp under ambisjonene i regjeringens politiske plattform og er direkte koblet til Langtidsplanens prioritering *Muliggjørende teknologier*. Satsingsområdet bygger også opp under de nasjonale FoU-strategiene for IKT, nanoteknologi og bioteknologi.

En bredt anlagt og kraftfull IKT-satsing

IKT er ikke bare en stor næring i seg selv; teknologien er også en viktig driver for innovasjon innenfor andre næringer og helt avgjørende for å sikre nødvendig produktivitet og konkurransekraft i norsk næringsliv. IKT endrer måten vi jobber på, produktene vi lager og måten vi agerer på som brukere og forbrukere. Samfunnets samlede infrastrukturer er også totalt avhengig av velfungerende IKT-løsninger og høy kompetanse innenfor IKT-området. En bredt anlagt og kraftfull IKT-satsing vil kunne sikre samfunnet en kontinuerlig produksjon av forskningsresultater som kan gi fremtidig verdiskaping gjennom nye, smarte anvendelser, og sikrere og mer robuste IKT-løsninger, noe som er viktig for å utvikle et sterkt, eksportrettet og konkurransedyktig norsk næringsliv og en mest mulig moderne, effektiv og brukervennlig offentlig sektor. Det er behov for både mer grunnleggende og langsiktig IKT-forskning i UoH-sektoren, mer næringsrettet IKT-forskning og mer IKT-forskning på bedriftenes egne innovasjonspremisser. Forskningsrådets nye IKT-satsing, IKTPLUSS, vil kunne ta større risiko og prioritere forskningsinnsats mot problemstillinger og nye ideer som oppstår også i grenseland mellom IKT-faget og andre fagfelt og

fagdisipliner. Å legge til rette for norsk deltakelse i Horisont 2020-satsingen "Future Emerging Technologies", der målet nettopp er å stimulere grensesprengende nye idéer på tvers av disipliner, vil være en viktig del av satsingen og åpne for innovasjon og utvikling av konkurransedyktige næringer og løsninger på viktige samfunnsutfordringer.

Bioteknologi

En sentral utfordring innenfor bioteknologien er å videreutvikle lovende prosjektideer fram mot kommersialisering, slik at teknologien på en ansvarlig måte bidrar til å styrke verdiskaping og helse, og også ivaretar miljøet. De siste årene har det vært investert mye i grunnleggende bioteknologisk forskning samtidig som relativt få resultater fra denne forskningen har kommet til anvendelse gjennom bedrifter og helseforetak. Det ligger med andre ord et potensial i å løfte fram akkumulerte resultater fra grunnforskningen og omgjøre disse til innovasjoner. Samtidig bør det arbeides for å få til et tettere samarbeid mellom næringsliv og forskningsmiljøene, slik at resultatene fra forskningen lettere kan tas i bruk.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 65 mill. kroner til satsingsområdet IKT – Muliggjørende teknologier, hvorav 10 mill. kroner fra NFD til den nye IKT-satsingen IKTPLUSS. Forslaget om økt satsing på bioteknologisk forskning og innovasjon i 2016 foreslås dekket gjennom vekstforslagene til BIA og FORNY2020 under satsingsområdet Fornyelse i bredden av næringslivet.

Andre vekstforslag

Basisbevilgninger til forskningsinstituttene

De teknisk-industrielle instituttene er en stor og viktig leverandør av FoU-tjenester til norsk næringsliv og offentlig sektor. Instituttene FoU-leveranser bidrar til å styrke og videreutvikle næringslivets og offentlig sektors innovasjonsevne og -kraft. For å kunne tilby FoU-tjenester som holder høy internasjonal kvalitet også i årene fremover, er det viktig at realverdien av basisbevilgningen til instituttene ikke svekkes. Basisbevilgningen er det økonomiske virkemidlet som i særlig grad bidrar til å styrke instituttene arbeid med å videreutvikle og fornye kompetansebasen i samsvar med forventet etterspørsel i markedet i årene fremover.

De marine forskningsinstituttene på primærnæringsarenaen er sentrale for fiskeri- og havbruksforskningen. Det er viktig og nødvendig at instituttene kan tilby en bred kompetansebase på høyt internasjonalt nivå, at de samarbeider med de beste internasjonale miljøene, og har kapasitet og utstyr til å møte næringslivets og forvaltningens behov.

Forskningsrådet foreslår en økning i basisbevilgningen til de teknisk-industrielle instituttene på totalt 17,5 mill. kroner for 2016, der 5 mill. kroner av økningen skriver seg fra forslaget om å gi basisbevilgning til Uni Research, mens øvrig vekst tilsvarer forventet priskompensasjon. Det foreslås også 3,5 mill. kroner i økt grunnbevilgning til de marine forskningsinstituttene. Denne økningen tilsvarer forventet priskompensasjon.

Over budsjettet til Kunnskapsdepartementet fremmes det i tillegg en økning på 110 mill. kroner til Stimulerings tiltak for økt EU-deltakelse (STIM-EU) og 10 mill. kroner til en SAK-ordning for instituttsektoren (Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon), jf. samlet omtale av basisbevilgningene.

Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar

De globale samfunnsutfordringene og næringsutvikling i tilknytning til disse må møtes gjennom ansvarlig teknologiutvikling og ansvarlige aktører. Forskningsinnsatsen i Norge i dag knyttet til ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (CSR), er begrenset og ivaretas av relativt små fagmiljøer. Satsingen vil bidra til å ivareta helheten i forskningen på feltet, styrke oppbyggingen av kunnskap og kompetanse, og skape koplinger til den internasjonale forskningsfronten. Forskningen om ansvarlig innovasjon vil bygge videre på intensjonene og erfaringene med ELSA-programmet, og arbeidet vil skje i tett samhandling med Forskningsrådets teknologi-programmer. Den viktigste utfordringen for CSR-forskningen er å fremskaffe kunnskap om hvordan bedriftene best kan forvalte samfunnsansvaret i praksis, nasjonalt og internasjonalt. CSR er nært koplet til innovasjoner og verdiskaping i næringslivet, og det vil være synergieffekter gjennom å se ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar i sammenheng.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 5 mill. kroner i vekst til Ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar, SAMANSVAR, hvorav 3 mill. kroner fra NFD.

Teknologirådet

Teknologirådet har ambisjon om å styrke arbeidet rundt sikkerhet, åpenhet og personvern, innovasjon i velferdsstaten og bærekraft etter oljen. Sentrale samfunnsspørsmål som løftes fram av Teknologirådet er relevante for både Forskningsrådet og forskningsmiljøene i arbeidet for å fremme ansvarlig teknologiutvikling. *For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 1 mill. kroner i vekst til Teknologirådet.*

Tabell 3: Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Nærings- og fiskeridepartementet	2 047 800	2 047 800	243 000	2 290 800
Forskningsprogrammer og internasjonalt forskningssamarbeid	1 271 200	1 271 200	186 000	1 457 200
Institutter og annen infrastruktur	587 750	587 750	22 000	609 750
Kommersialisering og nettverkstiltak	146 350	146 350	35 000	181 350
Andre tiltak	42 500	42 500		42 500

2.3 Olje- og energidepartementet

Verdens energiforbruk øker, og bruk av fossil energi er den største kilden til klimagassutslipp. Norges sterke posisjon som energinasjon med store ressurser og sterk kompetanse blant annet innenfor olje og gass, vannkraft og energisystemer, gir gode muligheter til å videreutvikle vår petroleumsindustri og til å bygge norsk næringsliv innenfor CO₂-håndtering og miljøvennlig energi. For å lykkes med dette, må næringslivet fortsatt sikres tilgang på best mulig forskningsbasert kunnskap, ny teknologi, kompetanse og innovasjoner. Dette er i tråd med Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning.

Samlet vekstforslag overfor OED er 85 mill. kroner for 2016. Veksten er rettet mot det prioriterte satsingsområdet Mot en ny energimiks.

Mot en ny energimiks

Satsingsområdet omfatter satsing på fornybar energi og CO₂-håndtering, videreutvikling av petroleumsvirksomheten, og følger opp prioriteringer i Langtidsplanen, OG21 og Energi21.

Hovedprioriteringen rettes mot miljøvennlig energi, særlig mot utviklingen av et konkurranse-dyktig grønt næringsliv på energiområdet, et næringsliv som utvikler kunnskap og teknologi sammen med norske forskningsmiljøer i verdensklasse. For utvidet omtale av satsingsområdet og hovedprioriteringen vises det til Del I.

Energibehovet øker – ny energimiks gir nye markeder

Samtidig som tilgang på energi uten klimautslipp er en av vår tids store globale utfordringer, representerer den nødvendige utviklingen svært store muligheter og markeder for næringslivet. Den nye rapporten "The new climate economy" anslår at investeringsbehovet bare for å dekke det økte energibehovet i verden de neste 15 årene, vil være 45 000 milliarder USD (IEA-tall), og peker på at det er avgjørende at dette investeres i miljøvennlige løsninger for å holde den globale temperaturøkningen under togradersgrensen. For å utvikle Norges posisjon er det viktig at det offentlige bruker sin strategiske rolle ved å satse på forskningsbasert teknologiutvikling og avlastning av risiko for næringslivet. Viktige satsingsområder er blant annet vannkraft, energieffektivisering, fleksible energisystemer, solceller, offshore vindkraft, bioenergi, og CO₂-håndtering.

Konkurransedyktig grønt næringsliv på energiområdet

Ved å utvikle forskningsmiljøer i verdensklasse og utnytte sterke næringer og naturgitte fortrinn som utgangspunkt, kan Norge hevde seg i utviklingen av morgendagens globale grønne næringsliv. Utviklingen av det grønne næringslivet forutsetter sterk, langsiktig og forutsigbar satsing fra det offentlige. Det fremvoksende næringslivet må utvikle teknologi og løsninger som det i liten grad finnes et marked for. Det offentliges rolle som risikoavlaster er derfor spesielt viktig.

Videreutvikling av petroleumsvirksomheten

Innenfor petroleumsvirksomheten bør forskning og innovasjon for økt utvinning, utbygging av funn og oppdagelse av nye ressurser samt aktiviteter for å realisere mer miljøvennlig teknologi vektlegges. Forskning og teknologiutvikling mht. å energieffektivisere alle ledd i verdikjeden er svært viktig i dette bildet. Teknologisk innovasjon innenfor sektoren må bygge på langsiktig, strategisk grunnforskning og kompetansebygging med gode virkemidler for å få teknologien fra forskning til forretning.

Nordområdene

Prioriteringene over vil bidra til å møte behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til nordområdene. Økonomiske interesser gjør at aktiviteten i nordområdene øker og har innflytelse på både norske interesser og ansvar i området. Norge har forskningsmiljøer som kan bidra til å utnytte, men også sikre norske interesser. En styrket forskningsinnsats er nødvendig for å stimulere til en mer helhetlig, effektiv, økonomisk og bærekraftig forvaltning av nordområdene.

For 2016 foreslås det en vekst til satsingsområdet på 100 mill. kroner rettet mot OED og LMD. Overfor OED foreslås en vekst på 85 mill. kroner, herunder 60 mill. kroner til en hovedprioritering på fornybar energi og CO₂-håndtering. Sentrale programmer er ENERGIX, Climit, PETROMAKS 2 og Demo2000.

Tabell 4: Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Energisektoren	499 500	499 500	60 000	559 500
Petroleumssektoren	290 000	290 000	25 000	315 000
Strategiske fellesfunk. og internasjonalisering	10 500	10 500	-	10 500
Total sum	800 000	800 000	85 000	885 000

2.4 Landbruks- og matdepartementet

Verden står overfor store, globale utfordringer for å sikre nok og trygg mat og energi til en voksende befolkning i et klima under endring og et miljø under press. Matproduksjon og klima- og miljøutfordringene er samtidig tett sammenvevde. Gjennom bioøkonomien kobles primærproduksjon av skog, mat og fôr, samt annen foredlet biomasse, til spennende industrielle verdikjeder. En forsterket innsats for kunnskap, teknologi og innovasjon er helt sentralt med tanke på å nå nasjonale mål og ambisjoner på disse områdene.

Det fremmes et samlet vekstforslag overfor Landbruks- og matdepartementet (LMD) for 2016 på 46 mill. kroner. Veksten rettes bl.a. mot følgende prioriteringer:

- *Bioøkonomien – ny teknologi gir nye muligheter for landbaserte ressurser:* 15 mill. kroner til økt matproduksjon og videreutvikling av landbaserte bionæringer.
- *Klima, miljø og samfunn:* 20 mill. kroner rettet mot sektorens tilpasning til klimaendringene.
- *Mot en ny energimiks:* 5 mill. kroner til bioenergi.

I tillegg foreslås det en økning av grunnbevilgningen til instituttene som er sentrale for landbruks- og matforskningen med 6 mill. kroner. Dette er viktig for å sikre et godt framtidig grunnlag for framveksten av bioøkonomien.

Bioøkonomien – ny teknologi gir nye muligheter for landbaserte ressurser

Bioøkonomien målbærer en visjon om en komplett kretsløpstankegang og full utnyttelse av råvarer, restråstoff og avfall fra våre primærnæringer og naturgitte og foredlede bioressurser. Gjennom bioøkonomien kobles bl.a. primærproduksjon av mat, skog og fôr til andre industrielle verdikjeder som grunnlag for mer foredlede og mer avanserte slutt- og mellomprodukter, og med rom for bedre fortjenestemarginer i et globalt marked. Bioøkonomiens mange innganger, herunder produksjon av nok og trygg mat, adresserer viktige samfunnsutfordringer og representerer et godt grunnlag for fremtidens kunnskapsbaserte næringsliv.

Forskning og innovasjon er helt sentralt for å understøtte bioøkonomiens mange muligheter, parallelt med andre innsatsfaktorer. I så måte er det viktig å utvikle ny, anvendbar og mer helhetlig kunnskap og teknologi på tvers av fag, disipliner og sektorer som leder til nye innovasjoner. Forskningsrådet har et bredt spekter av programmer og aktiviteter som bygger opp om bioøkonomien. Helt sentralt står programmet BIONÆR.

Det foreslås derfor at LMD bidrar med en vekst på 15 mill. kroner til å realisere ulike potensialer i bioøkonomien gjennom programmet BIONÆR

Klima, miljø og samfunn

Økosystemene er grunnlaget for produksjon av mat, medisiner og en rekke materialer, og de leverer tjenester som vi mennesker er helt avhengige av, men som vi ikke alltid erkjenner eller reflekterer over. Økosystemene, og følgelig også landbruket, er under økende press grunnet klima- og miljøendringer. Det kan bli utbrudd av nye plante- og dyresykdommer, og det kan komme flere skadegjørere og smittebærere som sprer sykdom mellom dyr og mennesker. Men et klima i endring representerer også potensielle muligheter for norsk landbruk, f.eks. hvorvidt et varmere klima gjør at nye arealer kan tas i bruk for økt matproduksjon.

Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning peker på behovet for ytterligere kunnskap for å begrense forurensning og svinn av mat samt effektiv ressursutnyttelse i hele kjeden fra råvareproduksjon til konsum. Anvendbar kunnskap er nødvendig for å forstå og omstille næringer, herunder primærnæringene og samfunnet for øvrig, for å møte utfordringene og utnytte mulighetene som utslippsreduksjoner og klimatilpasning gir. Den siste rapporten fra FNs klimapanel (IPCC, 2014) er tydelig på behovet for produksjonsendringer som kan gi grunnlag for utslippsreduksjoner i jordbrukssektoren. Matproduksjon og klimautfordringene henger med andre ord tett sammen, og de krever betydelig forskningsinnsats for å komme opp med bærekraftige løsninger. For utvidet omtale av satsingsområdet og hovedprioriteringen vises det til Del I.

For 2016 foreslås det en vekst til satsingsområdet på 125 mill. kroner rettet mot KD, KLD, LMD og SD. Overfor LMD foreslås en vekst på 20 mill. kroner. Sentrale virkemidler er stort program KLIMAFORSK, ny miljøsatsing etter Miljø 2015 og BIONÆR.

Mot en ny energimiks

Hovedprioriteringen under dette satsingsområdet er rettet mot fornybar energi, særlig mot utviklingen av et konkurransedyktig grønt næringsliv på energiområdet. Det fremvoksende næringslivet må utvikle teknologi og løsninger som det i liten grad finnes et marked for i dag. Det offentliges rolle som risikoavlaster er derfor spesielt viktig. For eksempel fremhever Miljødirektoratet i rapporten "Kunnskapsgrunnlag for lavutslippsutvikling" (oktober 2014) at produksjon av førstegenerasjons biodrivstoff er en moden teknologi med en veletablert verdikjede i bioøkonomien, mens teknologi og industri rundt mer avanserte typer biodrivstoff er mindre modent. Her trengs det fortsatt mer forskning, utvikling og markedsstimulerende virkemidler. Skogbruk og trebasert industri er viktig både som næring og som bidrag til å løse klima-utfordringene. Skog og tre binder karbon, samtidig som biomasse er et viktig klima- og miljøvennlig alternativ til energi og andre produkter, som i dag blir produserte med råstoff fra oljeindustrien. For utvidet omtale av satsingsområdet og hovedprioriteringen vises det til Del I.

For 2016 foreslås det en vekst til satsingsområdet på 100 mill. kroner rettet mot OED, LMD og SD. Overfor LMD foreslås en vekst på 5 mill. kroner gjennom BIONÆR.

Instituttene på primærnæringsarenaen: Sentrale for næringslivet og forvaltningen

Instituttene på denne arenaen er svært sentrale for landbruks- og matforskningen. Det er viktig og nødvendig at de kan tilby en kompetansebase på høyt internasjonalt nivå, at de samarbeider med de beste internasjonale miljøene, og at de har kapasitet og utstyr til å møte næringslivets og forvaltningens behov, jf. omtalen av basisbevilgninger i kapittel 6. *Det foreslås en økning i den resultatbaserte delen av grunnbevilgningen på 6 mill. kroner fra LMD i 2016. Økningen tilsvarer forventet priskompensasjon. Over budsjettet til Kunnskapsdepartementet fremmes det i tillegg en økning på 110 mill. kroner til Stimuleringstiltak for økt EU-deltakelse (STIM-EU) og 10 mill. kroner til en SAK-ordning for instituttsektoren (Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon), jf. samlet omtale av basisbevilgningene.*

Tabell 5. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1000 kroner

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Landbruks- og matdepartementet	452 725	452 225	46 000	498 225
LMD Kap.1137.50	232 914	232 914	40 000	272 914
LMD Kap. 1137.51	175 311	175 311	6 000	181 311
LMD Kap. 1150.77	44 500	44 000		44 000
Total sum	452 725	452 225	46 000	498 225

2.5 Klima- og miljødepartementet

Livsgrunnlaget for vår tilværelse, *miljøet*, er under press som følge av klimautfordringene og press på naturmiljøet og økosystemet. Miljø- og klimaforskning er helt nødvendig for å belyse spørsmål, forstå sammenhenger og kunne gi politikere, forvaltning og næringsvirksomhet kunnskap for å kunne foreta fornuftige avveininger og beslutninger. Erkjennelse om behovet for forskningsbasert kunnskap har internasjonalt ført til etablering det globale naturpanelet IPBES, analogt til klimapanelet IPCC. Nasjonalt dokumenteres behovet i FoU-strategiene *Miljø 21* og *Klima 21*, og Regjeringens forslag til Langtidsplan for forskning og høyere utdanning løfter i tråd med dette bl.a. klima og miljø innenfor ett av seks prioriterte områder som skal trappes opp med bevilgninger. I 2016 er oppstartsåret for Forskningsrådets nye miljørådgivning etter programmet Miljø 2015. Forskningsrådet foreslår en betydelig vekst til klima- og miljøområdet i 2016.

Det fremmes et samlet vekstforslag overfor Klima- og miljødepartementet (KLD) for 2016 på 65 mill. kroner. Veksten er rettet mot to prioriterte satsingsområder:

- *Klima, miljø og samfunn:* 40 mill. kroner, herunder en hovedprioritering rettet mot klimautfordringene på 20 mill. kroner.
- *Havbasert forskning og innovasjon:* 5 mill. kroner til havforvaltning.

For utvidet omtale av satsingsområdene og deres hovedprioriteringer vises det til kap. 1. Utenfor satsingsområdene foreslås det en vekst 20 mill. kroner. Disse er fordelt med 6 mill. kroner i økt grunnbevilgning til miljøinstituttene, og 14 mill. kroner er knyttet til innlemmelse av et nytt institutt i basisbevilgningsordningen.

Klima, miljø og samfunn

Satsingsområdet *Klima, miljø og samfunn* omfatter samspillet mellom natur og samfunn i vid forstand, hvor klimarelaterte problemstillinger, andre miljøbelastninger og naturmiljøets bæreevne står sentralt. Satsingsområdet følger opp Klima 21, Miljø 21 og Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Hovedprioriteringen rettes mot klima og omstilling. I tråd med Langtidsplanen løftes behovet for bedre forståelse av klimaendringene og effektene av disse, hvordan best tilpasse oss endringene og hvordan omstille oss til et lavutslippssamfunn. Videre er det behov for økt forståelse av samspillet mellom klimaendringer og andre miljøpåvirkninger, og hvordan ulike miljø- og klimatiltak kan understøtte hverandre.

Langtidsplanen fremhever at klimaendringer og andre miljøpåvirkninger skaper nye markeder hvor Norge har store muligheter, det være seg miljø- og klimateknologi eller bioøkonomi. FN's klimapanel peker på at Norge kan forvente et varmere og fuktigere klima med flere tilfeller av ekstrem nedbør. Dette vil blant annet føre til endringer i fiskebestander og forholdene for

produksjon av mat på land. Det kan bli utbrudd av nye plante- og dyresykdommer, og det kan komme flere skadegjørere og smittebærere som sprer sykdom mellom dyr og mennesker. Langtidsplanen peker videre på at det også er behov for kunnskap om hvilke positive muligheter klimaeendringene kan gi, som for eksempel hvorvidt de kan gi økt energiproduksjon fra vannkraft og vindkraft, eller nye arealer til matproduksjon.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet på 125 mill. kroner rettet mot KD, KLD, LMD, NFD, SD og KMD. Overfor KLD foreslås det en vekst på 40 mill. kroner, herunder 20 mill. kroner til en hovedprioritering rettet mot klimasystemet. Sentrale programmer er stort program KLIMAFORSK, Polarprogrammet, Romforskningsprogrammet og ny miljøsatsing etter Miljø2015.

Havbasert forskning og innovasjon

Satsingsområdet omfatter fiskeri og havbruk, forvaltning og bruk av andre marine ressurser, og følger opp Langtidsplanen og HAV 21. Norge har verdensledende forskningsmiljøer på flere av fagområdene innenfor marinforskning Norge må bidra med forskning for utvikling og nye gjennombrudd, og ikke bare bygge på forskning utført i andre land. Med økt satsing på havbasert forskning vil posisjonen som verdensledende kunne opprettholdes. Internasjonalt samarbeid er sentralt, som f. eks. gjennom JPI-Oceans, ERA-nett og bilateralt samarbeid. For å sikre rekruttering må området gjøres mer attraktivt gjennom forutsigbarhet for stipendiater og unge forskere.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til satsingsområdet på 90 mill. kroner rettet mot NFD, KD og KLD. Overfor KLD foreslås en vekst på 5 mill. kroner til ny satsing etter Havet og kysten.

Basisbevilgning til miljøinstituttene

Miljøinstituttene er sentrale for miljøforvaltningen. Det er viktig og nødvendig at disse instituttene tilbyr en bred kompetansebase på høyt internasjonalt nivå, at de samarbeider med de beste internasjonale miljøene, og har kapasitet og utstyr til å møte forvaltningens behov. For miljøinstituttene er det etablert en egen ordning for strategiske instituttsatsinger som foreslås videreført innenfor samme ramme. Inntil 40 prosent av basisbevilgningen til miljøinstituttene brukes til strategiske instituttsatsinger. *Det foreslås en økning i den resultatbaserte grunnbevilgningen på 20 mill. kroner fra KLD der 14 mill. av økningen skriver seg fra forslaget om å gi basisbevilgning til Uni Research. Øvrig vekst tilsvarer forventet priskompensasjon.*

Over budsjettet til Kunnskapsdepartementet fremmes det i tillegg en økning på 110 mill. kroner til Stimuleringsiltak for økt EU-deltakelse (STIM-EU) og 10 mill. kroner til en SAK-ordning for instituttsektoren (Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon), jf. samlet omtale av basisbevilgningene.

Nordområdene

Prioriteringene over vil bidra til å møte behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til nordområdene. Økonomiske interesser gjør at aktiviteten i nordområdene øker og har innflytelse på både norske interesser og ansvar i området. Norge har forskningsmiljøer som kan bidra til å utnytte, men også sikre norske interesser. En styrket forskningsinnsats er nødvendig for å stimulere til en mer helhetlig, effektiv, økonomisk og bærekraftig forvaltning av nordområdene.

Tabell 6. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1000 kroner

	2015	Forslag 2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
KLD Kap. 1400.76 - Støtte nasjonale og internasjonale tiltak	1 000	1 000		1 000
KLD Kap. 1410.50 - Basisbevilgninger	167 647	167 647	20 000	187 647
KLD Kap. 1410.51 - Forskningsprogram	198 576	198 576	45 000	243 576
KLD Kap. 1410.53 - Internasjonalt samarbeid om miljøforskning	6 760	6 760		6 760
Total sum	373 983	373 983	65 000	438 983

2.6 Helse- og omsorgsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag overfor Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) bygger opp under målene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det er lagt vekt på å styrke forskningsinnsatsen på områder som er viktige for å møte de demografiske endringene gjennom det prioriterte satsingsområdet *Flere aktive og sunne år (FASE)*. De demografiske endringene består i økende levealder, en større andel eldre i befolkningen og relativ reduksjon i andel yrkesaktive i befolkningen. Kombinert med befolkningens forventninger og krav om rask hjelp og den beste og nyeste behandlingen, vil presset på tjenestene øke og utfordre velferdsstatens og helse- og omsorgstjenestenes bærekraft. Sykdomsforebyggende og helsefremmende tiltak vil bli enda viktigere i lys av disse endringene. I tråd med anbefalingene i Nasjonal forsknings- og innovasjonsstrategi for helse og omsorg, HelseOmsorg21, må det sikres en kunnskapsbasert omstilling av helsesektoren med effektivisering av tjenestene, med bedre samhandling mellom nivåene i helsesektoren og med nærliggende sektorer og tjenester. Samtidig må profesjonsutøvelsen og innholdet i tjenestene, som diagnostisering og behandling, være av høy kvalitet. Pasientene og andre brukergrupper må trekkes sterkere inn i forskning, utvikling og tjenesteutforming for å oppnå dette.

Forskningsrådet fremmer et samlet vekstforslag overfor HOD på 82 mill. kroner – hvorav 70 mill. kroner til hovedprioriteringen Flere aktive og sunne år (FASE). HOD vil være største bidragsyter til FASE, som også omfatter bidrag fra ASD, KD, NFD og BLD. Innenfor FASE prioriteres særlig: Stort program Gode og effektive tjenester og programmene Folkehelse, Klinisk forskning, Psykisk helse, Humane biobanker og helsedata og NevroNor.

Flere aktive og sunne år

I satsingsområdet *Flere aktive og sunne år (FASE)* inngår flere av Forskningsrådets programmer og aktiviteter – eller deler av disse. FASE er overbygningen som skal skape faglig sammenheng og større integrasjon mellom nærliggende forskningsfelt. I FASE-aktivitetene finner vi både sterke og svake forskningsområder. Noen av områdene har Forskningsrådet som hovedfinansør. Innenfor HODs sektoransvar inngår følgende aktiviteter i Flere aktive og sunne år:

- Stort program *Gode og effektive tjenester* skal være kjerneaktiviteten i FASE. HelseOmsorg21 anbefaler etableringen av et stort tjenesteprogram for å møte sektorens utfordringer, med blant annet primærhelsetjenestens særlige behov for kompetanse, kunnskap og kunnskapsanvendelse. *Gode og effektive tjenester* vil bygge på det nå-værende programmet *Helse- og omsorgstjenester* og inkludere satsingen *PraksisVel*. Programmet skal bidra til bedre og mer sammenhengende helse-, omsorgs- og velferdstjenester. Sentrale temaer er pasient- og brukerforløp, samhandling, organisering, ledelse og effektivisering, utnyttelse av IKT og velferdsteknologi i tjenestene, og den praksisnære

profesjonsutøvelsen. I dette inngår også kunnskapsoverføring til profesjonsutdanningene. Både primær- og spesialisthelsetjenesten, og samhandlingen mellom de to nivåene, er sentrale områder i programmet. *Det foreslås vekst på 15 mill. kroner til Stort program Gode og effektive tjenester.*

- Med demografiske endringer følger også en økning i omfanget av omsorgskrevende lidelser som demens og hjerneslag. Nevrovitenskapelig forskning som skal bidra til å forebygge og behandle aldersrelaterte nevrologiske sykdommer, står sentralt i Flere aktive og sunne år. NevroNor inngår i FASE og understøtter også til det felles europeiske programmet på Alzheimer og andre nevrodegenerative sykdommer, *Joint Programme Neurodegenerative Disease Research - JPND*. *Det foreslås vekst på 7 mill. kroner til NevroNor.*
- I tråd med helsepolitiske retningslinjer og Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, vektlegges det forebyggende helsearbeidet i FASE. Økt livslengde og langvarig god helse krever tidlige forebyggende tiltak. For å unngå eller utsette sykdom og bidra til at den enkelte bevarer sin uavhengighet fra hjelpeapparatet lengst mulig, trenger vi mer kunnskap om hva som gir god helse og om hvordan vi kan fremme en helsepositiv livsstil. Deler av *Folkehelseprogrammet* understøtter FASE, og særlig vil forskning om forebyggende virkemidler og implementering av disse stå sentralt. I lys av de brede områdene programmet dekker, er det behov for en budsjettmessig styrking av denne forskningen. *Det foreslås vekst på 10 mill. kroner til Folkehelseprogrammet.*
- Relevante deler av programmet *Klinisk forskning* inngår i FASE, spesielt allmennmedisin og geriatri. Dette omfatter ulike tilstander knyttet til akutt og kronisk sykdom, rehabilitering, og behandling i livets siste år. Programmet *Psykisk helse* bidrar til FASE-satsingen med forskning om depresjon og andre mentale lidelser som særlig rammer eldre. Depresjon og andre psykiske lidelser er hyppig årsak til frafall i arbeidslivet, og forskning om tiltak for økt arbeidskapasitet i befolkningen er også del av FASE. I likhet med Folkehelseprogrammet har Psykisk helse hatt en budsjettmessig stagnasjon siste ti år. *Det foreslås vekst på 5 mill. kroner til Klinisk forskning og 12 mill. kroner til Psykisk helse.*
- Grunnlaget for forebyggende og helsefremmende arbeid, god behandling og næringsutvikling ligger i registerdata og data fra populasjonskohorter, helseundersøkelser og biobanker. I den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien HelseOmsorg21 er "Helsedata som nasjonalt fortrinn" ett av de ti satsingsområdene. Gode helsedata utgjør basis for medisinsk og helsefaglig forskning, og er sentralt for satsingsområdet Flere og aktive år. *Det foreslås et bidrag på 5 mill. kroner til Humane biobanker og helsedata.*

Horisont2020

Den norske kontingenten til Horisont2020, EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, øker vesentlig. På helseområdet er norsk forskningsaktivitet i EU svak, sammenlignet med andre områder i norsk forskning. Det er særlig behov for å øke interessen og styrke bredden i innsatsen på helseområdet. HelseOmsorg21 har "Høy kvalitet og sterkere internasjonallisering" som ett av ti satsingsområder, og det anbefales å etablere et insentivprogram for EU-finansiert helseforskning i Forskningsrådet. I insentivprogrammet inngår blant annet støtte til prosjektetablering og posisjonering, slik at norske forskere kan konkurrere på EU-arenaen. Det er også viktig å styrke norsk deltakelse i det europeiske fellesprogrammet på antibiotikaresistens (JPI on Antimicrobial Resistance). Vi trenger forskning om bærekraftig bruk av antibiotika og tiltak for å redusere forekomsten av resistente infeksjoner i Europa.

- *Det foreslås 10 mill. kroner til insentivprogrammet Helse-EU.*
- *Det foreslås 3 mill. kroner til norsk deltakelse i "JPI on Antimicrobial Resistance".*

Forslag til ny programstruktur for helseforskningsprogrammene i 2016

Forskningsrådet forbereder en omstrukturering av åtte mindre programmer og satsinger til to bredere helseforskningsprogrammer fra ny programperiode i 2016. I tillegg til de to nye og større programmene, utgjøres programporteføljen av de to programmene Gode og effektive tjenester og Global helse- og vaksinasjonsforskning – totalt fire helseprogrammer. Omstruktureringen vil være i tråd med anbefalinger i HelseOmsorg21, og speiler EUs organisering av de tematiske forskningsområdene i større enheter i Horisont 2020. Større programmer og lengre programperioder gir større fleksibilitet med bl.a. annet jevnlig utlysninger og større forutsigbarhet for forskerne, nye møteplasser, større rom for strategisk styring og mulighet til å ivareta nye og aktuelle behov som oppstår underveis i programperioden.

Det ene programmet som foreslås, Bedre helse og livskvalitet gjennom hele livsløpet, dekker spørsmål om hva som påvirker individets helse og helsetilstanden i befolkningen, hvordan god helse kan fremmes og sykdom forebygges. I tillegg til å finne årsaker til befolkningens vanlige og alvorlige helseutfordringer, vil forskning om nye helseutfordringer og risikofaktorer inngå. Det andre programmet som foreslås, God og sikker diagnostikk og behandling på alle nivåer, skal bidra med kunnskap om diagnostikk, behandling og rehabilitering i primærhelsetjenesten, tannhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Endepunktene for forskningen skal være pasient- og tjenesterelevant. Brukermedvirkning vil trekkes aktivt inn i begge programmer.

Andre aktiviteter som inngår i vekstforslaget

I tillegg til hovedsatsingen *Flere aktive og sunne år* fremmes vekstforslag til følgende aktiviteter:

- Satsingen IKTPLUS er etablert for å møte udekkede kunnskapsbehov og sikre kontinuitet i norsk IKT-forskning etter avslutningen av VERDIKT i 2014. Funksjonelle og nye IKT-løsninger er helt avgjørende for å kunne øke effektivitet og kvalitet i offentlige og private helse- og omsorgstjenester. Forutsetninger for å lykkes er kunnskapsbygging og at forskningsresultater tas i bruk. *Av et samlet vekstforslag på 50 mill. kroner til IKTPLUS, foreslås 5 mill. kroner fra HOD.*
- Forskningsresultater fra næringsliv og offentlig virksomhet kan gi nye og bedre produkter, tjenester og organisasjonsformer som bidrar til å møte utfordringene i helse- og omsorgssektoren. Velferdsteknologi kan for eksempel være en driver for innovasjoner i helse- og omsorgstjenestene. Forskningsrådet vil gi FoU-prosjekter med stort innovasjonspotensial midler i avslutningsfasen til aktiviteter som eksperimentering, forsøksvirksomhet, verifisering, pilotering og demonstrasjon. Dette øker sannsynligheten for at resultatene blir tatt i bruk og kommer til nytte. *Det foreslås 30 mill. kroner til en satsing på eksperimentell utvikling og forsøksvirksomhet, hvorav 5 mill. kroner fra HOD.*

Tabell 7. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst, 1000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer	309 267	309 267	57 000	366 267
Frittstående prosjekter	1 000	1 000	7 000	8 000
Nettverkstiltak	17 238	17 238	18 000	35 238
Diverse FoU-rel. aktiviteter	10 490	10 490		10 490
Total sum	337 995	337 995	82 000	419 995

2.7 Utenriksdepartementet

Globalisering skaper nye og tettere sammenhenger mellom land og regioner, ulike folkeslag, fattige og rike. For å møte de globale utfordringene må alle land samarbeide. Det er identifisert store framtidige kunnskapsutfordringer, og det er behov for forskning for å møte de komplekse framtidige globale utfordringene. Norge påvirkes av endringer i internasjonale maktforhold, økt økonomisk gjensidig avhengighet, globale ressurs-, miljø- og klimautfordringer, og raskere spredning av kunnskap, teknologi, ideer og kulturuttrykk.

Det er viktig å forstå hva disse trendene betyr for det internasjonale samfunn, for internasjonale organisasjoner, for internasjonal politikk og for Norge. Kunnskap om hvordan globale maktskifter påvirker rammevilkårene for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk er sentralt. Framveksten av ekstremisme og sikkerhetsutfordringer som terrorisme, organisert kriminalitet og cyberangrep er transnasjonale av natur og i konsekvens. Dette kan få alvorlige følger langt fra sitt opphavssted. Alvorlig grenseoverskridende kriminalitet kan oppstå som følge av, og samtidig også bidra til, svake stater. Dette fordrer en tettere kobling av forskning på internasjonale relasjoner, utvikling, sikkerhet og juridiske spørsmål.

For å nå målene om redusert fattigdom, trenger vi mer kunnskap om utviklingspolitikk og utvikling. Effektene av globaliseringen blir tydeligere, og samfunnet trenger mer forskningsbasert kunnskap for å møte utfordringene. Forskning for utvikling og forskning i samarbeid mellom forskere fra Norge, internasjonalt ledende forskere og forskere i utviklingsland, sikrer global forankring og bygger forskningskapasitet i Sør. Slikt samarbeid bedrer forståelsen for samspillet mellom tiltak for tilpassing av klimaendringer, sårbarhet, rettigheter og fattigdomsproblematikk. Samfunnsfaglig forskning om effekter av miljøendringer og om politiske endringer gir ny kunnskap om sårbare stater og det sivile samfunn.

Samlet foreslås en vekst overfor Utenriksdepartementet (UD) på 27 mill. kroner fordelt med henholdsvis 13 mill. kroner til en satsing på Globale endringsprosesser, 10 mill. kroner til Norglobal II og 2 mill. kroner til programmet Ansvarlig innovasjon og bedrifters samfunnsansvar (SAMANSVAR).

Utviklingsforskning

Forskningsprogrammet Norge – Global partner II (NORGLOBAL II) bygger på Norge – Global partner (2009-2014). Det har som mål å bidra til langsiktig og helhetlig forståelse av utviklingsutfordringer av vesentlig betydning for fattige og marginaliserte grupper, og fremme en inkluderende og bærekraftig utvikling. Programmet vil bidra med handlingsrettet og relevant kunnskap om sammenhenger og endringsprosesser på utviklingsfeltet, med fokusering på

utryddelse av ekstrem fattigdom. Andre tematiske prioriteringer vil blant annet være utbredelse av menneskerettigheter, bærekraftig utvikling, likestilling, utdanning, forvaltning av naturressurser, næringslivets rolle, og fred og sikkerhet. Programmet er planlagt å ha en utfordringsbasert tilnærming, der temaene vil være færre, men bredere enn tidligere. En slik tilnærming vil bidra til at forskningen er relevant for dagens politikk, samtidig som den åpner for fleksibilitet for å kunne fange opp framtidige utfordringer i utvikling og utviklingspolitikk. Programmet vil styrke kompetansen i Norge gjennom internasjonalt samarbeid, der også samarbeid med institusjoner i Sør vektlegges. Slikt samarbeid vil også bidra til å øke forskningskapasiteten i Sør på områder som vil bidra til fattigdomsreduksjon. Programmet vil samarbeide med andre forskningsprogrammer i Rådet og slik styrke deres samarbeid med institusjoner i Sør. Programmet etableres for en periode på åtte år, med en evaluering av programmet etter fire år. Det tas sikte på å utvikle ny programplan innen sommeren 2015.

Nye politiske og samfunnsmessige utfordringer krever forskningsbasert kunnskap. Det er fortsatt behov for ny forskningsbasert kunnskap om fattigdomsutfordringene, global økonomi, korrupsjon, demokrati og menneskerettigheter, matvaresikkerhet, energisikkerhet og klimaendringenes effekter på land i Sør.

Stor grad av ulikhet kan hemme økonomisk vekst, og dette gjelder både ulikheter mellom land og regioner, og ikke minst i land. Utviklingspolitikken legger stadig større vekt på ulikhet og det er behov for både multidisiplinært og disiplinært forskningssamarbeid for å løse dagens utviklingspolitiske utfordringer, herunder ulikhetsproblematikken. Samfunnsfaglig forskning for å møte kunnskapsbehovene knyttet til økonomisk vekst globalt må styrkes. Dette omfatter forskning som er relevant for utviklingspolitikken, men også forskning om mer generelle effekter av globalisering, inkludert næringslivets rolle i den økonomiske utviklingen. I tråd med dette er det behov for forskningsbasert kunnskap om arbeidsmarked og jobbskaping i et globalt perspektiv, og hvordan dette samspiller med andre områder som for eksempel kjønn. Det er et mål at norsk bistand skal gå til prosesser som er mest mulig effektive, som skaper varig endring, og som styrker enkeltmenneskers evne til å ta vare på seg selv, sin familie og sine samfunn. Uavhengig, grundig og kritisk forskning er viktig for å styrke vår kunnskap om utviklingspolitikken og bistandens resultater. *Det foreslås en økning på 10 mill. kroner til NORGLOBAL II.*

Økt kunnskap om globale utviklingstrekk

Det er behov for kunnskap for å møte framtidens politikkutfordringer og for å ivareta Norges interesser. Globalisering skaper nye og tettere sammenhenger mellom land og regioner, ulike folkeslag, fattige og rike. Hvert land blir i stadig større grad avhengig av samspill med andre for å møte de globale utfordringene. Det er behov for forskning og forskningsmiljøer som kan bidra til mer kunnskap om hvordan dette kan påvirke norske utenriks- og sikkerhetspolitiske interesser, norsk økonomi, norsk energipolitikk mv.

Asias globale rolle blir stadig viktigere, og fremveksten av en mer Asia-sentrert verden påvirker Norge og våre allierte. De fleste vestlige land orienterer seg nå mot Asia for å møte denne utviklingen, politisk, økonomisk, militært og diplomatisk. Det er viktig å forstå drivkreftene for økonomisk og politisk utvikling i Asia, og forskning på temaet må utføres langs flere akser, både bilateralt med asiatiske forskere og gjennom studier av regionale prosesser og temaer.

I Europa synes det nå å vokse fram nye former for politisk og religiøs ekstremisme. Dette har sin rot i alt fra dårlige framtidsutsikter, sviktende politisk styre og økte sosiale forskjeller, via import av konflikter og religiøse og kulturelle verdier utenfra til ny nasjonalisme i Øst og Sentral-Europa. Ekstremisme er en økende utfordring også for Norge som følge av økt globalisering. Global-

iseringens betydning må integreres i utviklingen av forskningsagendaen på nesten alle områder og det er økt behov for kunnskap om de store globaliseringsprosessene og om de store globale endringer.

Verdens energibehov vokser, og på samme tid truer bruken av fossilt brensel klimaet. Norge er en av verdens store energiprodusenter, og har store økonomiske interesser i dette. Men vi har også et ansvar for å bidra til å redusere utslipp og sikre tilgang til ren energi i andre deler av verden. I tillegg påvirker globale endringer norske interesser og behov knyttet til utenriks- og sikkerhetspolitikk. Til alle disse endringene knytter det seg kunnskapsbehov som krever mer og bedre forskning. *Det foreslås 13 mill. kroner til etablering av en satsing på globale utviklingstrekk.*

Ansvarlig innovasjon og bedrifters samfunnsansvar

De globale samfunnsutfordringene og næringsutvikling i tilknytning til disse, må møtes gjennom ansvarlig teknologiutvikling og ansvarlige aktører. Forskningsinnsatsen i Norge i dag knyttet til ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar (CSR) er begrenset og ivaretas av relativt små fagmiljøer. Det nye programmet SAMANSVAR vil bidra til å ivareta helheten i forskningen på feltet, styrke oppbyggingen av kunnskap og kompetanse, og skape koplinger til den internasjonale forskningsfronten. Forskningen om ansvarlig innovasjon vil bygge videre på intensjonene og erfaringene med ELSA-programmet, og arbeidet vil skje i tett samhandling med Forskningsrådets teknologiprogrammer. Den viktigste utfordringen for CSR-forskningen er å fremskaffe kunnskap om hvordan bedriftene best kan forvalte samfunnsansvaret i praksis, nasjonalt og internasjonalt. CSR er nært koplet til innovasjoner og verdiskaping i næringslivet, og det vil være synergieffekter gjennom å se ansvarlig innovasjon og bedriftenes samfunnsansvar i sammenheng. *Det foreslås 5 mill. kroner i vekst til SAMANSVAR, hvorav 2 mill. kroner fra UD.*

Tabell 8. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer og satsinger	332 065	330 065	25 000	355 065

2.8 Samferdselsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag for 2016 overfor Samferdselsdepartementet (SD) bygger opp under målene i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, Nasjonal transportplan 2010–2019 og Nasjonal FoU-strategi for IKT. Det er lagt vekt på å fremme forslag som vil styrke norsk konkurransekraft og innovasjonsevne, samtidig som de skal bidra til å løse store samfunnsutfordringer.

Det fremmes et samlet vekstforslag overfor SD på 50 mill. kroner i 2016. Veksten er foreslått rettet mot følgende satsingsområder:

- *Klima, natur og samfunn:* 30 mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *Transport*.
- *Fremtidens energimiks:* 10. mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *Fornybar energi*.
- *IKT – Muliggjørende teknologier:* 10 mill. kroner rettet mot hovedprioriteringen *IKTPLUS*.

Klima, natur og samfunn

Satsingsområdet *Klima, natur og samfunn* omfatter samspillet mellom natur og samfunn i vid forstand, hvor klimarelaterte problemstillinger, miljøbelastninger og naturmiljøets bæreevne står sentralt. Omtrent en tredel av Norges klimagassutslipp skyldes transport. Transportfeltet er sammensatt, kunnskapsutfordringene er sektorovergripende og transportsektoren har tydelige miljø- og klimautfordringer. Økte offentlige transportinvesteringer krever kunnskap, og utfordringene i sektoren må koples til kunnskapsutvikling, forskning og innovasjon. Det er behov for ny kunnskap og nye innovasjoner for å utvikle et mer bærekraftig transportsystem innenfor økonomiske, sosiale og miljømessige rammer.

Det er behov for mer teknologisk forskning på løsninger som kan gi utslippsreduksjoner, og det er behov for mer samfunnsvitenskapelig forskning relevant for transportplanlegging og for utforming av politikk og virkemidler. Transportsystemene er dessuten sårbare for klimaendringer. For å oppnå en mer robust og klimavennlig transportsektor, må klimatilpasning og utslippsreduksjoner ses i sammenheng.

Et fremtidsrettet, bærekraftig transportsystem med tilhørende transporttjenester er viktig for næringsliv, bosetting og velferdsutvikling. Innenfor områder som smart logistikk, intelligente transportsystemer og gode multimodale løsninger, vil det være store gevinster å hente for klima/miljø, transportbrukerne og transportnæringen. Imidlertid ser vi at det er få bedrifter som i dag investerer i FoU knyttet til transport. For å bidra til utvikling av både et konkurransedyktig næringsliv og et pålitelig, sikkert og universelt transportsystem, er det behov for en kraftig vekst i offentlige midler til næringsrettet transportforskning. Oppbygging av fag og forskningsmiljøer innenfor transportområdet har heller ikke hatt stor oppmerksomhet, og behovet for rekruttering til feltet er stort. Norske forskere må også stimuleres til å delta i internasjonalt forskningssamarbeid, bl.a. i Horisont 2020 som har en sterk satsing på transport som på mange områder ligger nært opptil de norske utfordringene. Måltrettede tiltak er nødvendig for å posisjonere norske miljøer på de internasjonale arenaene.

Reduserte bevilgninger til transportforskning de siste årene gjør at det er et enda sterkere behov enn tidligere for å styrke innsatsen fremover. For 2016 fremmer Forskningsrådet derfor forslag om 30 mill. kroner i vekst fra SD til det nye transportprogrammet TRANSPORT 2025.

Fremtidens energimiks

Hovedprioriteringen innenfor satsingsområdet *Fremtidens energimiks* er i hovedsak knyttet til satsing på fornybar energi, herunder forskning for klimavennlige transportløsninger. Klimagassutslipp knyttet til transport utgjør en stor del av de samlede utslippene innenlands. Samtidig er det en klar trend både i Norge og i verden at en større del av de menneskelige aktivitetene foregår i tilknytning til byer og tettsteder.

Ved å utvikle forskningsmiljøer i verdensklasse og utnytte sterke næringer og naturgitte fortrinn som utgangspunkt, kan Norge hevde seg i utviklingen av morgendagens globale grønne næringsliv. Utviklingen av det grønne næringslivet forutsetter sterk, langsiktig og forutsigbar satsing fra det offentlige. Det fremvoksende næringslivet må utvikle teknologi og løsninger som det i liten grad finnes et marked for. Det offentliges rolle som risikoavlaster er derfor spesielt viktig. Rapporten "Kunnskapsgrunnlag for Lavutslippsutvikling" fra Miljødirektoratet i oktober 2014, viser at mens produksjon av førstegenerasjons biodrivstoff nå er en moden teknologi med en veletablert verdikjede, er teknologien og industrien rundt mer avanserte typer biodrivstoff mindre moden. Her trengs det både forskning og utvikling og markedsstimulerende virkemidler for å utvikle disse viktige verdikjedene i bioøkonomien.

Det foreslås at SD bidrar med en vekst på 10 mill. kroner til satsingsområdet. Sentralt program er ENERGIX.

IKT – Muliggjørende teknologier

Satsingsområdet IKT – *Muliggjørende teknologier* bygger opp under ambisjonene i regjeringens politiske plattform og er direkte koplet til Langtidsplanens prioritering *Muliggjørende teknologier*. Sammenlignet med de andre muliggjørende teknologiene, er IKT en moden teknologi. IKT-næringen har høy omsetning og høy verdiskaping per ansatt, og for næringslivet totalt er om lag 45 prosent av FoU-investeringene knyttet til IKT. Dette er imidlertid hovedsakelig utviklingsaktiviteter, og det er behov for økte offentlige investeringer i IKT-forskning for å sikre IKT-FoU av høy internasjonal kvalitet, næringsutvikling, verdiskaping, og for å kunne møte de store samfunnsutfordringene.

IKT omfatter elektronisk infrastruktur på linje med veier og annen samferdsel. Et velfungerende og trygt samfunn avhenger av at e-infrastrukturen tilfredsstiller krav til kapasitet, ytelse og sikkerhet. Systemene vi er avhengige av blir stadig mer komplekse og allestedsnærværende. Forskning og innovasjon på området er derfor sentralt for å være forberedt på utfordringer som følge av den høye endringstakten innenfor IKT-feltet. Digitalisering av offentlig sektor med de fleste tjenester på nett, er bare ett av flere områder som ikke kan løses uten styrket forskningsinnsats innenfor IKT generelt og e-kommunikasjon (ekom) spesielt. Neste generasjons datasystemer og samfunn og teknologi er særlig relevante kunnskapsområder innenfor ekom-sektoren. Det er også behov for IKT-kunnskap om regulering, styring og håndtering, sikkerhetskultur og teknologi, dersom nullvisjonen om skadde og drepte i trafikken skal nås. Også samfunnsrelatert IKT-forskning er viktig for å forstå hvordan IKT og ekom inngår i en større samfunnssammenheng.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 50 mill. kroner i vekst til IKT gjennom den nye satsingen IKTPLUSS, hvorav 10 mill. kroner fra SD.

Tabell 9. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Transportforskning	81 300	81 300	40 000	121 300
Ekomforskning	55 800	55 800	10 000	65 800
Sum	137 100	137 100	50 000	187 100

2.9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag for 2016 overfor Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) bygger opp under tre langsiktige prioriteringer i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Det er lagt særlig vekt på å fremme forslag som bidrar til fornyelse i offentlig sektor, til et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv, og til klima, miljø og miljøvennlig energi, herunder en bedre kommunal forvaltning, inkludert by- og tettstedsutvikling.

Det fremmes et samlet vekstforslag overfor KMD på 55 mill. kroner i 2016. Veksten er foreslått rettet mot følgende områder:

- Økt innsats på den regionale arena: 10 mill. kroner innenfor satsingsområdet *Fornyelse i bredden av næringslivet*.
- *Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor*: 25 mill. kroner, blant annet som del av satsingsområdene *IKT – Muliggjørende teknologier* og *Flere aktive og sunne år*.
- *Effektiv offentlig forvaltning og fremtidsrettet by- og tettstedsutvikling*: 15 mill. kroner innenfor satsingsområdet *Klima, miljø og samfunn*.
- *Energieffektivisering i bygg*: 5 mill. kroner innenfor satsingsområdet *Fremtidens energimiks*.

Økt innsats på den regionale arena

Økt innsats på den regionale arena inngår i satsingsområdet *Fornyelse i bredden av næringslivet*, og bygger direkte opp under Langtidsplanens prioriterte område *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv*. Satsingsområdet skal møte behovet for en videreutvikling og omstilling av norsk næringsliv som kan øke produktiviteten og legge et bredere grunnlag for framtidig bærekraftig verdiskaping. Et mer kunnskapsintensivt og innovativt næringsliv vil være nøkkelen til fremtidig velstand og velferd. Forskning legger grunnlaget for økt innovasjonsevne og -kapasitet, som tilfører tjenester, produkter og prosesser et stadig høyere kunnskapsinnhold. Flere bedrifter bør derfor ta forskning i bruk i eget innovasjonsarbeid, utvikle et tettere samarbeid med forskningsmiljøene, styrke sin egen forskningskompetanse og delta mer aktivt i internasjonalt FoU-samarbeid.

Mobilisering og kvalifisering av næringslivet til økt FoU-innsats vil kreve mer målrettet innsats mot enkeltbedrifter og næringsklynger, både regionalt og på landsbasis. Samarbeid mellom bedrifter i verdikjeder eller i klynger, og samarbeid mellom disse og de beste forskningsmiljøene, er kjennetegn på velutviklede innovasjonssystemer. Det offentlige virkemiddelapparatet må bygge opp under og bidra til å videreutvikle samarbeidet mellom regionalt næringsliv og academia, og også sikre at regionale innovasjonssystem er koblet opp mot relevante miljøer nasjonalt og internasjonalt. Målet er å lette arbeidslivets tilgang til relevant kunnskap og kompetanse.

Regionale forskningsløft, som tar utgangspunkt i UH-sektoren og instituttenes forskningsfortrinn, forsterker fagmiljøene og gjør forskningen mer relevant for regionens arbeidsliv, har vist seg å være en god måte å gjøre dette på. Ved å kombinere erfaringene fra VRI og Forskningsløft i Nord er det ønskelig å sette i gang forprosjekter i 2015 og 2016 som kan danne grunnlaget for nye regionale forskningsløft fra 2017. Arbeidet skal ses i sammenheng med regionale forsknings- og innovasjonsstrategier i fylkeskommunene. Denne typen prosjekter er aktuelle i regioner med lav forskningsaktivitet i næringslivet og lite samhandling mellom academia og næringsliv, men hvor det finnes et potensial for mer forskningsbasert innovasjon. Klynger og andre næringsmiljøer i aktuell region vil være viktige samarbeidspartnere. Også som ledd i videreutviklingen av virkemiddelapparatets klyngeprogram, er det behov for at Forskningsrådet tar et særlig ansvar for at næringsklyngene i større grad fokuserer på forskningsdrevet innovasjon, og at de kobler seg på de beste kunnskapsmiljøene nasjonalt og internasjonalt.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 10 mill. kroner i vekst fra KMD til igangsetting av nye regionale forskningsløft for å styrke samhandlingen mellom academia og næringsliv, og til å styrke næringsklyngenes internasjonale forskningssamarbeid.

Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor

Offentlig sektor sysselsetter nær en tredel av landets arbeidsstyrke og utgjør en betydelig andel av norsk økonomi. Det er behov for kontinuerlig utvikling av offentlige tjenester og offentlig

infrastruktur i vid forstand, for å gjøre dem bedre og for å sikre en mer effektiv ressursbruk. Det er et stort mulighetsrom for å bruke forskning for å utvikle offentlig sektor i årene fremover.

IKT for fornyelse i offentlig sektor

Muliggjørende teknologier er en sentral forutsetning for fornyelse og omstilling i næringsliv og offentlig sektor, og vil kunne gi grobunn for ny næringsutvikling og bedre offentlige tjenester. IKT endrer måten vi jobber på, produktene vi lager og måten vi agerer på som brukere og forbrukere. Samfunnets samlede infrastrukturer er også totalt avhengig av velfungerende IKT-løsninger og høy kompetanse innenfor IKT-området. Samfunnet må sikres en kontinuerlig produksjon av forskningsresultater som kan gi fremtidig verdiskaping gjennom nye, smarte anvendelser og sikrere og mer robuste IKT-løsninger. Dette er viktig både for å utvikle et sterk, eksportrettet og konkurransedyktig norsk næringsliv og for en mest mulig moderne, effektiv og brukervennlig offentlig sektor.

En rekke analyser og evalueringer, herunder evalueringen av Forskningsrådet, peker på at IKT-forskningen har vært underfinansiert over lang tid. Det er behov for økte offentlige investeringer i IKT-forskning, spesielt på områder identifisert til å være av særlig stor næringsmessig og samfunnsmessig betydning, og hvor Norge har forutsetninger for å være i front. Viktige momenter er å løse særlig krevende problemstillinger innenfor bestemte forskningstemaer, utvikle sterke og internasjonalt konkurransedyktige forskningsmiljøer og/eller å få frem flere disruptive innovasjoner. Noen forskningstemaer peker seg ut; Kompleksitet og robusthet, Data og tjenester overalt og Et trygt informasjonssamfunn. IKT er helt sentralt for å løse utfordringene innenfor kommunal og statlig sektor, ikke minst innenfor velferd, helse- og omsorg og samfunnssikkerhet.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 50 mill. kroner i vekst til IKT innenfor satsingsområdet IKT – Muliggjørende teknologier, hvorav 5 mill. kroner fra KMD. Veksten fremmes til den nye IKT-satsingen IKTPLUSS.

Offentlig sektor-ph.d.

For å utvikle offentlig sektors kunnskap og evne til å møte nye utfordringer, ble ordningen med Offentlig sektor-ph.d. etablert i 2014. Ordningen er et viktig virkemiddel for å nå de langsiktige målene om fornyelse i offentlig sektor gjennom økt samspill mellom forskningsmiljøene og offentlig sektor. Doktorgradsarbeidene skal bygge kunnskap som er relevant og anvendbar for den offentlige virksomheten og deres brukere, og utvikle praksis i offentlig sektor for å finne nye, mer effektive løsninger innenfor områder der kunnskaps- og innovasjonsbehovene er store. Frem til de første prosjektene avsluttes, vil utlysning og bevilgning til nye prosjekter være avhengig av økte bevilgninger til ordningen. Basert på søkningen i 2014 foreslår Forskningsrådet at det legges opp til å starte opp 25 nye prosjekter hvert år. Det betyr en økning i budsjettet på ca. 13 mill. kroner per år inntil årlig budsjett tilsvarer helårsvirkningen av 75 løpende prosjekter (ca. 38 mill. kroner).

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 25 mill. kroner i vekst til Offentlig sektor-ph.d., hvorav 10 mill. kroner fra KMD.

Forskning og innovasjon i kommunesektoren

Program for forskning og innovasjon i kommunesektoren (FIKS) er et nytt program som skal mobilisere til innovasjonsrettet forskning i kommunesektoren og gi økt kapasitet og kvalitet i forsknings- og innovasjonsarbeidet i kommunene. Forskning inngår i for liten grad i kommunesektorens systematiske utviklingsarbeid. Kommunene har begrensede forutsetninger for å konkurrere seg til prosjektmidler innenfor tematiserte utlysninger av forskningsmidler. FIKS skal med utgangspunkt i kommunesektorens utfordringer finansiere prosjekter som bygger allianser

med forskningsmiljøer, næringsliv, frivillig sektor og brukerne selv. Dette kan skje gjennom kompetansemegling og forprosjekter, og gjennom innovasjonsprosjekter som utvikler kunnskap som grunnlag for ny praksis og ny kunnskapsbase for profesjonsutdanningene i sektoren. Mulighet for systematisk uttesting og verifisering av kunnskap og nye løsninger, både der kunnskapen utvikles og i andre kommuner med tilsvarende utfordringer, vil være inkludert i FIKS-programmet.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 10 mill. kroner i vekst til Forskning og innovasjon i kommunesektoren. Veksten fremmes mot KMD.

Effektiv offentlig forvaltning og fremtidsrettet by- og tettstedsutvikling

Den demografiske utviklingen, etterspørselen etter kvalifisert arbeidskraft og press på kommuneøkonomien skaper utfordringer. Problemstillinger rundt styring, arealbruk og klimaendringer krever også nye løsninger. Grunnleggende strukturer og strukturelle endringer lokalt, nasjonalt og internasjonalt gir premisser for demokrati, styring og offentlig tjensteproduksjon. Forskningsbasert kunnskap kan her bidra til utvikling av offentlig styring, planlegging og forvaltning, og betingelser for effektivitet og demokrati.

Norge har særegne utfordringer knyttet bl.a. til liten befolkning, små byer, spredtbygde områder og store avstander. Folk flest bor og lever sine liv i byer og tettsteder. Byregionene har store utfordringer med hensyn til vekst, bærekraft, boliger, planlegging og samferdsel. Urbaniseringen fører med seg nye problemstillinger og behov for ny kunnskap for attraktive, bærekraftige og økonomisk levedyktige byområder. Byene representerer også potensielle fellesløsninger som muliggjør lavere forbruk av energi og mer effektiv utnyttelse av råstoff, restråstoff og avfallsprodukter med tilsvarende reduserte klima- og miljøavtrykk. Byene er motorer for vekst og innovasjon i samfunnet, og mye av nøkkelen til å møte klima- og miljøutfordringene ligger i byutvikling og byplanlegging.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 120 mill. kroner i vekst til satsingsområdet Klima, miljø og samfunn. Av denne veksten rettes 15 mill. kroner mot KMD til forskning for en effektiv offentlig forvaltning og fremtidsrettet by- og tettstedsutvikling. Sentrale virkemidler er det nye Programmet for demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS) og ny miljøsatsing. I tillegg er JPI Urban Europe, hvor Norge deltar, relevant.

Energieffektive bygg

Klimagassutslipp knyttet til energibruk i bygninger og til transport utgjør en stor del av de samlede utslippene innenlands. Bygg21-strategien har forskning som ett av tre ben. Energi og klimautfordringene er sammen med behovet for økt kvalitet de største driverne for omstilling i byggebransjen. Norge har nå fått gode forskningsmiljøer på området, bl.a. rundt FME-et ZEB (The Research Centre on Zero Emission Buildings). Næringslivet er meget aktivt og signaliserer behovet for styrket forskning på bygg og energieffektivisering. KMD vil gjennom en bevilgning til dette området kunne få økt kompetanse og økt mulighet til å bidra til riktig styring av denne viktige forskningen.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om 105 mill. kroner i vekst til satsingsområdet Fremtidens energimiks. Av denne veksten rettes 5 mill. kroner mot KMD. Sentralt virkemiddel er ENERGIX.

Tabell 10. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Kap.500.50 - Forskningsprog. under Norges forskningsråd	58 780	58 780	45 000	103 780
Kap.552.72 - Nasjonalt samarbeid for regional utvikling	87 500	87 500	10 000	97 500
Sum	146 280	146 280	55 000	201 280

2.10 Arbeids- og sosialdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag overfor Arbeids- og sosialdepartementet (ASD) bygger opp under målene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det er lagt vekt på å styrke forskningsinnsatsen på områder som er viktige for å møte de demografiske endringene med høyere andel eldre og økende levealder. De demografiske endringene vil ha store konsekvenser for både arbeidslivet og velferdssystemet vårt, med en lavere andel i arbeidsstyrken og potensielt økt behov for velferdsordninger.

Nytt stort program Gode og effektive tjenester

Forskningsrådet ønsker å styrke forskningsinnsatsen som fremmer innovasjon i offentlig sektor for å utvikle bedre og mer effektive velferdstjenester fremover, og for å begrense befolkningens behov for offentlige tjenester gjennom bedre tilrettelegging av infrastruktur og hjelpemidler, arbeidsliv og utdanning. Det er behov for praksisnær forskning som kan danne grunnlag for økt kvalitet i tjenestene som arbeids- og velferdsetaten yter. Forskningsrådets hovedprioritering *Flere aktive og sunne år* har som mål å fremskaffe et bedre kunnskapsgrunnlag for noen av disse samfunnsutfordringene.

Innenfor satsingsområdet Flere aktive og sunne år fremmes forslag om vekst på 10 mill. kroner fra ASD til nytt Stort program Gode og effektive tjenester. I hovedprioriteringen foreslås også 3 mill. kroner til JPI-en Flere år, bedre liv.

Forskningsrådet ønsker å styrke forskningsinnsatsen som fremmer innovasjon i offentlig sektor for å utvikle bedre og mer effektive velferdstjenester fremover, og for å redusere befolkningens behov for offentlige tjenester gjennom bedre tilrettelegging av infrastruktur og hjelpemidler, arbeidsliv og utdanning. Satsingen *Flere aktive og sunne år (FASE)* skal møte sentrale utfordringer knyttet til sterk vekst i både antall og andel eldre i befolkningen. De demografiske endringene vil kreve bedre tilpassede og organiserte helse- og velferdstjenester, kunnskap om profesjoner tilpasset tjenestebehovet, og sikring av høy yrkesdeltakelse. Dette er avgjørende for å trygge det økonomiske grunnlaget for velferdssamfunnet. Den strategiske satsingen på praksisrettet FoU for helse- og velferdstjenestene (tidligere PraksisVel) skal inngå i et Stort program Gode og effektive tjenester. Programmet skal bidra til bedre og mer sammenhengende helse-, omsorgs- og velferdstjenester. Satsingen retter seg mot helse- og velferdstjenestene og de høyskoler og universiteter som tilbyr utdanninger for disse tjenestene, og som dermed har ansvar for å utvikle kompetanse og kvalifisert personell for tjenestene. For å styrke kvaliteten i tjenestene, er det nødvendig å skape bedre sammenheng mellom forskning, utdanning, praksis og brukerne av de ulike tjenestene. Satsingen skal bidra til økt kvalitet og evne til å møte faktiske og framtidige kompetansebehov på tvers av profesjoner, institusjoner og tjenesteområder. Erfaringene fra PraksisVel tyder på at det trengs særskilte tiltak for å styrke forskningen på ASDs ansvarsområder.

Norge har flere felles samfunnsutfordringer med andre (post-)industrialiserte land. Konsekvenser av en aldrende befolkning og lave fødselstall er av de store felles samfunnsutfordringene, og vil blant annet påvirke arbeidsmarkedet og helse-, omsorgs- og velferdstjenestetilbudet fremover. Komparativ forskning og internasjonalt samarbeid vil være en viktig del av satsingen på FASE. I det felleseuropeiske programmet (JPI) *Flere år, bedre liv* legges det til rette for forskning på dette viktige området.

Tabell 11. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer og evaluering	137 850	137 850	13 000	150 850

2.11 Justis- og beredskapsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag overfor Justis- og beredskapsdepartementet (JD) bygger opp under målene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning . Det er lagt vekt på å styrke forskningsinnsatsen på områder som er viktige for omstilling og effektivisering av offentlig sektor. I tillegg foreslås det vekst til forskning om samfunnets beredskap og sikkerhet, et område som bidrar med kunnskap inn i Regjeringens satsingsområde *Trygghet i hverdagen og styrket beredskap*.

Samfunnssikkerhet

Samfunnssikkerhet omhandler samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for store påkjenninger. Det er behov for å styrke norsk forskning og forskningsmiljøer innenfor Samfunnssikkerhet. Program for samfunnssikkerhet og risiko, SAMRISK II, skal generere kunnskap, forståelse og løsninger for situasjoner som gjelder ulike årsaker til katastrofer, som ondsinnede, fiendtlige eller kriminelle handlinger, uhell, ulykker og naturkatastrofer. Et viktig utgangspunkt for satsingen er Justis- og beredskapsdepartementets samordningsansvar på området og behovet for en tverretattlig og helhetlig tilnærming til samfunnssikkerhet. SAMRISK II er et sektorovergripende og tverrfaglig program med et internasjonalt komparativt perspektiv. Medvirkningsperspektivet er viktig, og programmet skal bidra til at ulike aktører involveres i forskning og implementering av forskningsresultater. Programmets aktiviteter vil sees i sammenheng med NordForsks satsing på samfunnssikkerhet og EUs sikkerhetsforskningsprogram i Horisont 2020. *Forskningsrådet foreslår en vekst på totalt 15 mill. kroner til forskningsprogrammet på samfunnssikkerhet (SAMRISK II), hvorav 10 mill. kroner fra JD.*

Borgerrettigheter og kriminalitetsforebygging

Programmet Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM) favner bredt og omhandler blant annet forskning om migrasjon, hvilke konsekvenser internasjonale forpliktelser har for nasjonal politikktutvikling og sentrale mål i velferds-, barne-, arbeids- og innvandringspolitikken. Programmet vil bidra til å styrke juridisk forskning gjennom blant annet å stimulere til forskning om forholdet mellom lovgiving i velferdssektoren og hvilke rettigheter borgerne har. Programmet skal videre bidra med kunnskap om blant annet sosial ulikhet og inkludering, og derigjennom belyse faktorer som vil være forebyggende for utvikling av kriminalitet. *Forskningsrådet foreslår en vekst på 3 mill. kroner fra JD til VAM-programmet*

IKT-sikkerhet

Forskningsrådet oppretter en ny IKT-satsing med oppstart i 2015. Satsingen skal møte udekkede kunnskapsbehov samt sikre kontinuitet i norsk IKT-forskning etter at VERDIKT avsluttes i 2014. Forskningsrådet har identifisert forskningstemaer og samfunnsutfordringer som bør prioriteres. De prioriterte forskningstemaene er kompleksitet og robusthet, data og tjenester overalt, og et trygt informasjonssamfunn. Prioriteringen av samfunnsutfordringene følger av prioriteringene i Nasjonal strategi for IKT-FoU og kunnskapsgrunnlaget *Veien videre for IKT-forskning i Forskningsrådet*, der blant annet informasjonssikkerhet løftes fram. Et velfungerende og trygt samfunn er avhengig av at en rekke IKT-relevante problemstillinger håndteres. Det kan dreie seg om personvern, datakriminalitet, digital etterforskning og sikkerhetsmekanismer. Dette er komplekse arenaer som griper inn i samfunnssikkerhet og beredskap på flere plan. IKT-feltet utvikler seg raskt, og for å være så fremtidsrobust som mulig vil det kreve forskning på hvordan IKT samspiller og påvirker informasjonssamfunnet teknologisk, juridisk og samfunnsmessig. Neste generasjons datasystemer og problemstillinger knyttet til teknologi og samfunn er særskilt relevante kunnskapsområder innenfor ekom-sektoren og følgelig for JDs sektoransvar. *Ny satsing på IKT er en av Forskningsrådets hovedprioriteringer i 2016, med et samlet vekstforslag på 50 mill. kroner. 5 mill. kroner er rettet mot JD.*

Tabell 12. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer	21 885	21 885	16 000	37 885

2.12 Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag overfor Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet bygger opp under målene i Regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024 (Meld.St. 7, 2014-2015). Det er lagt vekt på å styrke forskningsinnsatsen på områder som er viktige for å sikre gode og effektive omsorgs- og velferdstjenester til befolkningen.

Hovedsatsingen i Forskningsrådet på *Flere aktive og sunne år* har som mål å stimulere til forskning om utfordringene som følger av den demografiske utviklingen. Det er behov for å styrke kvaliteten på forskningen i BLDs sektor og programmene i Forskningsrådet, herunder programmet Velferd, arbeid og migrasjon, (VAM) og PraksisVel bidrar til en slik kvalitetssikring.

Barn har krav på samme forskningsbaserte behandling som voksne og forskningsinnsatsen knyttet til barn og unge må styrkes. Viktige forskningsområder er klinisk forskning, psykisk helse, rus, mor-barn-helse og transkulturelle perspektiv. I tillegg er det viktig å styrke forskning om barnefattigdom og barn som pårørende samt å øke kunnskapen knyttet til barnevernsfeltet.

Departementet har ansvaret for viktige velferdstjenester på områder hvor det skjer store endringer. Særlig får kommunene et større ansvar for barnevernstjenestene. Det er behov for kunnskap om tjenestene har den tilsiktede effekt, om virkningene av strukturendringer og om dette kommer barn og unge i en utsatt posisjon til gode. I den sammenheng er det viktig å utvikle forskningskompetanse om tverrsektorielt samarbeid på lokalt og sentralt nivå. Det vil ikke være mulig å

oppretholde dagens helse-, omsorgs- og velferdstilbud, eller gjøre det bedre, uten betydelig endringer i tjenestene. En slik omstilling må skje gjennom en offentlig sektor med omstillingsevne og i samspill med næringsliv og forskning. Dette må understøttes av økt forskningsinnsats rettet mot bedre tjenester og innovasjon i offentlig sektor. Det vil være behov for å styrke den praksisrettede forskningen på arbeids- og velferdsfeltet. Det vil fremover være behov for forskning om hvordan tjenestene i barnevernet fungerer og organiseres. *Forskningsrådet Det foreslås vekst på 5 mill. kroner til VAM-programmet.*

Tabell 13. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer og satsinger	22 029	22 029	5 000	27 029

2.13 Finansdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag for 2016 overfor Finansdepartementet (FIN) skal bidra til regjeringens overordnede mål i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne. Budsjettforslaget er direkte rettet mot den langsiktige prioriteringen *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv.*

Forskningsrådet foreslår å styrke SkatteFUNN-ordningen i 2016. Offentlige virkemidler som støtter opp under den forskningen som styres av bedriftene selv, har vist seg å ha stor betydning for næringslivets konkurransekraft, da denne forskningen er i tråd med bedriftenes egne prioriteringer. En rettighetsbasert ordning som SkatteFUNN mobiliserer til FoU i hele bredden av næringslivet – uansett bedriftsstørrelse, næringstilknytning og erfaring med FoU. En forbedring av SkatteFUNN gjennom høyere timesatser og økt fradrag for forskningsintensive unge bedrifter (FUB-er), det vil si bedrifter som er yngre enn åtte år og hvor minst 15 prosent av driftskostnadene går til FoU, vil kunne stimulere enda flere små og mellomstore bedrifter til å investere i forskning. Dagens timesats ligger under de reelle kostnadene som bedriftene har til FoU, og er også lavere enn den timekostnaden som tillates i andre av Forskningsrådets og Innovasjon Norges støtteordninger. En harmonisering av SkatteFUNNs timesatser med de øvrige ordningene vil gjøre kompetanseutvikling gjennom egenutført FoU mer attraktivt, og samtidig redusere bedriftenes administrative byrde ved at de kan føre samme prosjektregnskap ved samfinansiering. Bedre rammer for risikoavlastning til FUB-er gjennom SkatteFUNN vil kunne forkorte den tiden det tar å få nye teknologier ut i markedet.

For 2016 fremmer Forskningsrådet forslag om å øke timesatsene i SkatteFUNN, slik at de kommer på nivå med gjeldende satser innenfor Forskningsrådets øvrige programmer. Det foreslås også å øke fradragsmuligheten for forskningsintensive unge bedrifter til 30 prosent av FoU-kostnadene.

Tabell 14. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Forskning	21 800	21 800	0	21 800
Sum	21 800	21 800	0	21 800

2.14 Kulturdepartementet

Det er et økende behov for forskningsbasert kunnskap i utforming av politikktutviklingen for en stadig større og mer omfattende kultursektor. Behovet for å styrke kunnskapsgrunnlaget for kulturpolitikken er godt dokumentert gjennom Kulturutredningen 2014 (Enger-utvalget) og av Kulturdepartementets (KUD) eksterne FoU-utvalg (Grundt-utvalget). Deler av kunnskapsbehovet er i mange år imøtekommet gjennom Forskningsrådets kulturforskningsprogrammer. Disse har hatt ulike prioriteringer, men alle har bidratt til kompetanse og langsiktig kunnskapsutvikling. Viktige målsettinger har vært å utvide de tematiske rammene for kulturforskningen og å stimulere til aktiv dialog mellom forskning og samfunn. KUD ønsker i større grad å finansiere forskning for politikktutvikling innenfor sine ansvarsområder, og har fra 2014 satt av midler til å finansiere et handlingsrettet forskningsprogram om kultur- og mediesektoren. Denne innsatsen utfyller den langsiktige kompetansebyggingen gjennom bl.a. Forskningsrådets programmer for kultur-forskning.

Program om kultur- og mediesektoren (KULMEDIA) skal gå over fem år fra 2014 med en årlig bevilgning på om lag 15 mill. kroner. Programmet skal gjennom langsiktig forskning av høy kvalitet gi økt kunnskap om kulturlivets og mediens samfunnsrolle og deres teknologiske og økonomiske betingelser. Programmet skal imøtekomme definerte kunnskapsbehov i kultur- og mediesektoren og bidra med sektorrelevant forskning for politikktutvikling. *Programmet har i 2015 budsjettert med 15 mill. kroner, og det foreslås videreført på samme nivå i 2016.*

Over Forskningsrådets budsjett er det lagt inn en videreføring av finansieringen til programmet Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger (SAMKUL). Programmet skal frembringe grunnleggende kunnskap om de kulturelle forutsetningene for det samfunnet vi ser i dag, og for samfunnsutviklingen framover.

Perioden for forskningssatsingen på spilleavhengighet løper ut i 2015. Det planlegges en videreføring for perioden ut 2018. Satsingen inngår i programmet Rusmiddelforskning.

Tabell 15. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016	
	Årets budsjett	Nullvekst	Vekst
Programmer			
Grunnforskningsprogrammer	5 400	5 400	5 400
Handlingsrettede programmer	19 754	19 754	19 754
Total sum	25 154	25 154	25 154

2.15 Forsvarsdepartementet

Forskningsrådets budsjettforslag overfor Forsvarsdepartementet (FD) bygger opp under målene i Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Det er lagt vekt på å styrke forskningsinnsatsen på områder som er viktige for samfunnets beredskap og sikkerhet. Dette vil bidra med kunnskap inn i Regjeringens satsingsområde *Trygghet i hverdagen og styrket beredskap*.

Samfunnssikkerhet

Samfunnssikkerhet omhandler samfunnets evne til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for store påkjenninger. Det er behov for å styrke norsk forskning og forskningsmiljøer innen Samfunnssikkerhet.

Program for Samfunnssikkerhet og risiko, SAMRISK II, skal generere kunnskap, forståelse og løsninger for situasjoner som gjelder ulike årsaker til katastrofer, som ondsinnede, fiendtlige eller kriminelle handlinger, uhell, ulykker og naturkatastrofer. Satsingen vil også omhandle temaer med relevans for FD, som nye trusler, ekstremisme og terrorisme samt sivil-militært samarbeid knyttet til samfunnssikkerhet. SAMRISK II er et sektorovergripende og tverrfaglig program med et internasjonalt komparativt perspektiv. Medvirkningsperspektivet er viktig, og programmet skal bidra til at ulike aktører involveres i forskning og implementering av forskningsresultater. SAMRISK II skal bygge opp og styrke norsk forskning og forskningsmiljøer. Programmets aktiviteter vil ses i sammenheng med NordForsks satsing på samfunnssikkerhet og EUs sikkerhetsforskningsprogram i Horisont 2020. *Forskningsrådet foreslår en vekst på totalt 15mill. kroner til forskningsprogrammet på samfunnssikkerhet (SAMRISK II), hvorav 2 mill. kroner fra FD.*

Tabell 16. Forslag til fordeling av nullvekst og vekst. 1 000 kroner.

	2015	2016		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Programmer	1 000	1 000	2 000	3 000

3 Del III Tverrgående områder

3.1 Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor

I Regjeringens Langtidsplan for forskning og høyere utdanning er fornyelse i offentlig sektor ett av de seks prioriterte satsingsområdene. Offentlig sektor sysselsetter nær én tredel av landets arbeidsstyrke og kjøper varer og tjenester for mer enn 400 milliarder kroner hvert år. Sektoren utgjør således en betydelig andel av norsk økonomi. Det er behov for kontinuerlig utvikling av offentlige tjenester og offentlig infrastruktur i vid forstand, for å gjøre dem bedre og for å sikre en mer effektiv ressursbruk. Forskning vil kunne gi viktige bidra i utviklingen av offentlig sektor i årene fremover, men virkemiddelapparatet må videreutvikles slik at det kan utnyttes bedre, mer målrettet og utgjøre et sammenhengende tilbud overfor offentlig sektor. Gode koblinger mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon er viktig for at samfunnet skal få nytte av den kunnskapen som skapes. Forskningen må sikre en god forståelse av, og bidra til å styrke, gjennomføringsevnen for å løse de viktigste utfordringene knyttet til organisering og styringssystemer i politikk, forvaltning og samfunnet for øvrig. I dette ligger også å undersøke grenser og muligheter for demokratisk styring og kontroll, og samspill mellom offentlig og privat virksomhet. Samspillet mellom næringslivet og en velfungerende offentlig sektor er et av Norges viktige konkurransefortrinn. Det er økende oppmerksomhet om innovasjon i kommunesektoren, men forskning har til nå spilt en beskjeden rolle.

Forskning for en framtidsrettet offentlig sektor

Grunnleggende strukturer og strukturelle endringer lokalt, nasjonalt og internasjonalt gir premisser for demokrati, styring og offentlig tjenesteproduksjon. Norges globale konkurranse-situasjon forandres og det skjer strukturendringer i næringsliv og arbeidsmarkeder. Den demografiske utviklingen, etterspørselen etter kvalifisert arbeidskraft og press på kommuneøkonomien skaper utfordringer. Problemstillinger rundt styring, arealbruk og klimaendringer krever nye løsninger. Byregionene har utfordringer med hensyn til vekst, bærekraft, boliger, planlegging og samferdsel. Norge har særegne utfordringer knyttet blant annet til liten befolkning, små byer, spredtbygde områder og store avstander. Utfordringene er forskjellige i ulike deler av landet, noe løsningene må ta hensyn til. Kompleksiteten fordrer at forvaltningsforskning og kommunalforskning må ses i sammenheng. Det må også forskes på hvilken rolle forvaltningen skal spille i et representativt demokrati, herunder hvordan hensynene til styringskapasitet og styringsrepresentativitet skal veies opp mot hverandre. Det gir også mulighet til å se forvaltningsforskningen i sammenheng med utviklingsutfordringene, og å undersøke hvordan forvaltningen kan legge til rette for samfunnsutviklingen i ulike regioner.

Kommunesektoren har et ansvar for forvaltning, planarbeid og tjenesteyting som favner vidt. Forskning inngår i for liten grad i kommunesektorens systematiske utviklingsarbeid. Kommunene har begrensede forutsetninger for å konkurrere seg til prosjektmidler innenfor tematiserte utlysninger av forskningsmidler. Forskningsrådet vil mobilisere til innovasjonsrettet forskning i kommunesektoren, og gi økt kapasitet og kvalitet i forsknings- og innovasjonsarbeidet i kommunene. Det er avgjørende at kommunene bygger allianser med forskningsmiljøer, næringsliv, frivillig sektor og brukerne selv. Det må tilrettelegges for systematisk uttesting og verifisering av kunnskap og nye løsninger, både der kunnskapen utvikles og i andre kommuner med tilsvarende utfordringer.

Offentlige anskaffelser

Offentlige anskaffelser er en viktig driver for innovasjon i offentlig sektor. Det finnes nasjonale og internasjonale støtteordninger for førkommersielt forsknings- og utviklingsarbeid, og både offentlig sektor og næringslivet har behov for informasjon om mulighetene som ordningene gir. EU har økt oppmerksomhet om behovet for å styrke kunnskapen for innovative og førkommersielle anskaffelsesprosesser, noe som også er en viktig satsing i Horisont 2020. Førkommersielt forsknings- og utviklingsarbeid handler om å stimulere til utvikling av produkter og tjenester som ennå ikke er tilgjengelige på markedet. Dette er aktiviteter som skal kvalifisere leverandører til å møte den offentlige etterspørres behov i forkant av en ordinær anbudskonkurranse på områder der anskaffelsen fordrer forutgående forskning og utvikling.

Strategisk grep for økt innsats

I Forskningsrådets arbeid med fornyelse og innovasjon i offentlig sektor legges det opp til at en økt satsing skal skje både gjennom eksisterende programmer og gjennom etablering av nye. Dette grepet er valgt for å sikre at forskning bidrar til både generisk kunnskap om offentlig styring, organisering og ledelse samt tjenesteutvikling og tematisk relevant kunnskap for ulike ansvarsområder for offentlig sektor. Særlig viktig vil det være å sikre et godt kunnskapsgrunnlag for en effektiv og fremtidsrettet helse-, omsorgs- og velferdssektor.

De målrettede tiltakene vil bidra til å styrke kvaliteten og kapasiteten på forskningen og bidra til internasjonalisering av forskningsfeltet. I de øvrige programmene vil tilnærmingen til utfordringer og kunnskapsbehov i offentlig sektor ha en tematisk innretning. Forskningsrådets arbeid med innovasjon i offentlig sektor handler også om å legge mer vekt på innovasjon i de handlingsrettede programmene overfor offentlig sektor, og legge mer vekt på offentlig sektor i innovasjonsprogrammene. En integrering av forskning for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor er nødvendig for å få til en god faglig styring av de ulike faglige og tematiske delene av satsingen. Det vil kunne trekkes vekslers på den offentlig sektor-relevante forskningen som allerede pågår, og nyttiggjøre oss det administrative apparatet som er på plass. I tabellen under listes alle programmer som foreslår vekst til forskning og innovasjon i og for offentlig sektor.

Tabell 17. Oversikt over programmer og aktiviteter som foreslår vekst til satsingen. Mill. kroner.

Program/aktivitet	Vekstforslag 2016	Finansierende departementer
<i>Målrettede tiltak:</i>		
Offentlig Ph.d.	25	KD, KMD
Offentlig planlegging (utvidet DEMOS)	10	KMD
FIKS - forskning og innov i kommunesektoren	10	KMD
<i>Del av øvrige programmer:</i>		
Gode og effektive tjenester	20	KD-SO, HOD, ASD, BLD
ENERGIX	20	OED, SD, KMD
BIA - Brukerstyrt innovasjonsarena	12	NFD
Transport2025	12	SD
Havet og kysten (inkludert JPI-vekst)	10	NFD, LMD, KLD
IKTPLUSS	10	KD-SO, NFD, HOD, SD, KMD
Miljø2015 (inkl JPI-vekst)	5	KD-SO, LMD, KLD, KMD
KLIMAFORSK (inkludert JPI-vekst)	5	KD-SO, LMD, KLD
Samfunnssikkerhet	5	KD-SO, JD, FD
FINNUT - utdanningsforskning og innovasjon	5	KD
Totalt	149	

3.2 Oppfølging av Nordområdestrategien

Norge har betydelige interesser og ansvar for forvaltning av områder i nord. Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning fremhever i tråd med Regjeringens politiske plattform Nord-områdenes globale og strategiske betydning. Økonomiske interesser gjør at flere land og aktører vender sin oppmerksomhet mot regionens unike muligheter for næringsutvikling knyttet til sjømat, petroleum, andre energikilder og geologiske ressurser. Det foreslås en betydelig vekst til nordområderelevant forskning i Budsjettforslag 2016.

Styrket nordområdeforskning

Forskningsrådets prioriterte satsingsområder for 2016 vil styrke forskningsbasert kunnskap knyttet til nord- og polarområdene. Norge har forskningsmiljøer som kan bidra til å utnytte, men også sikre norske interesser. En styrket forskningsinnsats er nødvendig for å stimulere til en mer helhetlig, effektiv, økonomisk og bærekraftig forvaltning av nordområdene. Nedenfor følger en kort beskrivelse av relevante satsingsområder, jf. også nærmere omtale av satsingsområdene og deres hovedprioriteringer i Del I.

Klima, miljø og samfunn

Innenfor satsingsområdet *Klima, miljø og samfunn* står samspillet mellom natur og samfunn i vid forstand hvor klimarelaterte problemstillinger, miljøbelastninger og naturmiljøets bæreevne sentralt. Norges betydelige interesser og ansvar for forvaltning i Arktis og Antarktis, og de polare områdenes rolle i de globale prosessene, forsterker behovet for polar klimaforskning. Miljøområdet retter seg mot forskning på havforsuring, marine økosystemer, naturmangfold, miljøforvaltning samt forurensing og miljøgifter, hvor utfordringene er en helhetlig forståelse av naturmiljøets bæreevne og samfunnets videre bærekraft.

Polarforskning utgjør en viktig del av nordområdesatsingen. I tillegg til Arktis har Norge interesser og nasjonale og internasjonale forpliktelser i Antarktis. Det er et mål at Svalbard skal bygges opp som plattform for internasjonalt forskningssamarbeid. Hovedutfordringene for Norge i polarområdene er knyttet til klima- og miljøforandringer, ressursutnyttelse og kunnskapsbasert forvaltning av våre land- og havområder. I tillegg et det knyttet nye kunnskapsbehov til nye aktiviteter som turisme og maritim transport.

Klimaforskningen er avhengig av observasjoner, globale og regionale klimamodellkjøringer og stor beregningskapasitet. Det er derfor viktig å satse på videreutvikling av forskningsinfrastruktur og -observasjoner, herunder Svalbard som plattform for jordsystemforskning, og norske forskeres utnyttelse av denne. I polarforskningen er Norge blant verdens største forskningsnasjoner. Dette er en posisjon vi vil beholde og videreutvikle. Samtidig står Norge foran et generasjonsskifte, og her er forskerrekutteringen særlig kritisk. Den samlede forskningsinnsatsen via Forskningsrådet på polarforskning er i dag på nær 215 mill. kroner. For 2016 foreslås det en vekst til forskningsutfordringer i polarområdene, særlig knyttet til satsingsområdene *Klima, miljø og samfunn*.

Havbasert forskning og innovasjon

Innenfor satsingsområdet *Havbasert forskning og innovasjon* er nordområderelevante problemstillinger knyttet til havbruksnæringen som strekker seg lenger mot nord, varmere hav som fører til at villfiskbestandene trekker lenger mot nord, samt muligheter og utfordringer knyttet til marin bioprospektering og utnytting av mineralressursene i nord. De marine ressursene er Norges viktigste bidrag inn i bioøkonomien og fundamentet for det biobaserte samfunn. For å møte miljøproblemene er det nødvendig å styrke forskning om miljøgifters påvirkning på økosystemer.

Samtidig som isdekket i Arktisk er redusert, åpnes det for økt aktivitet og nye sjøruter. Ved å stimulere til tettere samarbeid mellom marin og maritim næring om teknologiutvikling knyttet til havbruksanlegg, skip og offshoreoperasjoner innenfor petroleum og fornybar energi, forventes nye effektive og mer bærekraftige løsninger og økt verdiskaping. Forskningsutfordringene er bl.a. knyttet til energieffektivisering og andre tiltak som kan redusere forbruket av fossilt brennstoff fra skip og andre flytende installasjoner. En annen utfordring er krevende maritime operasjoner, inkludert transport.

Forskningsrådets *nordområdeportefølje* er på om lag 565 mill. kroner. For 2016 foreslås det en vekst på i underkant av 160 mill. kroner til nordområdeforskning. Dette er nødvendig for å sikre kunnskapsutvikling i bredden av nordområdesatsingen. Veksten rettes i hovedsak mot NFD, KLD, OED, LMD og KD. Sentrale aktiviteter er de store programmene KLIMAFORSK, MAROFF, PETROMAKS2, DEMO2000, Polarprogrammet, nye marine satsinger etter HAVBRUK, og Havet og kysten, ny miljøsatsing, Romforskningsprogrammet mm.

Satsingen realiseres ved at relevante programmer og aktiviteter innretter sin virksomhet slik at strategiens målsettinger ivaretas. Dette innebærer at den foreslåtte satsingen på nordområdene ikke konkurrerer med Forskningsrådets prioriterte satsingsområder og deres hovedprioriteringer, men gir disse en spesifikk retning.

3.3 Basisbevilgninger

Instituttsektoren spiller en sentral rolle i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Instituttene konkurrerer om forskningsmidler nasjonalt og internasjonalt, ikke minst innenfor EUs rammeprogram. Instituttene er sentrale aktører som samarbeidspartnere for næringslivet og offentlig forvaltning, som leverandører av kompetanse, forskningstjenester og forskningsbasert kunnskap for politikkutvikling. Gjennom instituttene får norsk næringsliv og forvaltning lettere tilgang til forskning og akademisk kompetanse nasjonalt og internasjonalt.

Forskningsrådet har ansvaret for tildeling av basisbevilgning til 48 institutter (51 enheter) som er tilordnet de statlige retningslinjene for finansiering av forskningsinstitutter. Basisbevilgningen, som består av grunnbevilgning og strategiske bevilgninger, skal disponeres til langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging i instituttene. Grunnbevilgningen består av en fast del og en resultatbasert del. Den resultatbaserte delen skal gi insentiver til god balanse mellom vitenskapelig kvalitet og brukerorientering i instituttets FoU-aktivitet, og blir fordelt etter oppnådde resultat på indikatorer for kvalitet og relevans. De strategiske instituttbevilgningene skal bidra til at instituttene utvikler kunnskap og kompetanse på forskningsfelt av spesiell interesse for sektoren, og som ikke lar seg realisere gjennom andre finansieringsordninger.

Forskningsrådets basisbevilgninger til forskningsinstituttene, inkl. STIM-EU, vil utgjøre 1120,3 mill. kroner i 2015. I tillegg kommer 15 mill. kroner som en videreføring av økningen i forbindelse med revidert nasjonalbudsjett 2014. For 2016 foreslås det en vekst på 145 mill. kroner, fordelt med 34 mill. kroner til økt grunnbevilgning og 110 mill. kroner til styrking av ordningen for stimulering av EU-forskning (STIM-EU). Økningen i grunnbevilgningene tilsvarer forventet priskompensasjon.

Nytt institutt i basisfinansieringsordningen

Forskningsrådet har i brev til Kunnskapsdepartementet av 26.9.2014 anbefalt at UNI Research skal motta statlig basisfinansiering for enhetene UNI Research CIPR, Uni Research Computing,

Uni Research Klima, Uni Research Miljø og Uni Research Helse. Dersom departementene følger Forskningsrådets anbefaling, skal de tre aktuelle fordelingsarenaene, i samsvar med retningslinjene for statlig basisfinansiering, tilføre til sammen 31 mill. kroner i økte midler (basert på nøkkeltall 2011–2013). Beløpet er inkludert i vekstforslaget.

Grunnbevilgningen

Forskningsrådet foreslår at andelen av grunnbevilgningen som fordeles etter resultatbaserte kriterier trappes opp til 10 prosent for primærnæringsinstituttene og miljøinstituttene innenfor nullvekst, slik at den kommer på nivå med andelen for de to andre tildelingsarenaene. Dette vurderes som et riktig nivå for å sikre en viss stabilitet og styrke insentivene for kvalitetsutvikling og relevans.

Forskningsrådet mener grunnbevilgningen må styrkes for alle instituttgruppene. Instituttene bruker grunnbevilgningen målrettet, til langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging. Høyere grunnbevilgning styrker instituttene muligheter til å kvalitetssikre og formidle forskningens resultater, til å utvikle samarbeid med de beste fagmiljøene nasjonalt og internasjonalt, og til å konkurrere på det internasjonale markedet.

Strategiske instituttsatsinger

I de reviderte retningslinjene for statlig basisfinansiering av forskningsinstitutter har regjeringen slått fast at alle departementer kan finansiere strategiske instituttsatsinger på utvalgte områder. Forskningsrådet skal som hovedregel invitere institutter med relevant kompetanse til å søke om strategiske satsinger. For miljøinstituttene er det etablert en ordning for strategiske instituttsatsinger innenfor rammen av 40 % av basisbevilgningen. For primærnæringsinstituttene er det vedtatt å etablere en ordning innenfor en ramme på 30 % av basisbevilgningen. Ordningen innføres gradvis fra 2015 og slik at rammen på inntil 30 % vil være oppfylt for alle instituttene fra 2016.

Stimuleringstiltak for økt EU-deltakelse (STIM-EU)

I Regjeringens strategi for forsknings- og innovasjonssamarbeidet med EU er det satt som mål at norske fagmiljøer skal sikre seg 2 prosent av alle midlene som lyses ut i Horisont 2020. I forhold til FP7, der returandelen var på 1,67 prosent, betyr dette en økning på 60 prosent i omfanget av finansiering fra EU til norske deltakere. For å nå dette målet er det nødvendig med en betydelig forsterket innsats for mobilisering.

Forskningsinstituttene vil utgjøre en viktig del av norsk deltakelse i Horisont 2020. Instituttene har vist at de er konkurransedyktige i FP7. Økt deltakelse forutsetter at instituttene finner det både faglig interessant og økonomisk forsvarlig å søke samarbeid i regi av EUs rammeprogram. I forslag til statsbudsjett for 2015 er det foreslått et samlet budsjett på 140 mill. kroner til STIM-EU, for å styrke instituttene deltakelse i EUs rammeprogram og for å øke samarbeidet mellom instituttene og norsk næringsliv i rammeprogrammet. Ordningen, som ble etablert i 2012, er nå utvidet til å gjelde nesten 100 institutter.

Endringer i finansieringsreglene fra FP7 til Horisont 2020 vil gjennomgående gi dårligere dekningsgrad (og høyere egenandel) for prosjektkostnader for instituttene. Det er krevende for forskningsinstituttene å gå inn i EU-finansierte prosjekter med dårligere rammevilkår enn i FP7. Forskningsrådet mener det bør være en langsiktig målsetting at instituttsektoren, gjennom STIM-EU, får en kompensasjon som gir full kostnadsdekning ved deltakelse i EU-prosjekter. Hvis STIM-EU skal fungere etter hensikten, som stimuleringsordning og som bidrag til at instituttene

innfrir Regjeringens målsetting om økt deltakelse, må ordningen ha et adskillig større omfang enn i 2015.

Det foreslås en økning til STIM-EU i 2016 på 110 mill. kroner, jf. Forskningsrådets innspill i brev til Kunnskapsdepartementet av 27.6.2014 om virkemidler for norsk deltakelse i EU-samarbeidet. Ordningen foreslås finansiert av Kunnskapsdepartementet i sin helhet.

I FP7 ble midlene fordelt mellom institutter på grunnlag av omfanget av den samlede deltakelsen i særprogrammet "Cooperation". For Horisont 2020 gir STIM-EU uttelling for instituttenes deltakelse i programmene "Societal challenges", "Leadership in enabling and industrial technologies" og "Future and emerging technologies". I prosjekter der instituttet har påtatt seg koordinatoransvar og/eller der en norsk bedrift er samarbeidspartner, vil instituttet få høyere uttelling i STIM-EU.

Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) i instituttsektoren

I Forskningsrådets strategi for instituttsektoren er det foreslått å etablere en SAK-ordning for å stimulere til tettere institusjonelt samarbeid og fusjoner både innenfor instituttsektoren og på tvers av instituttsektoren og UoH-sektoren. Formålet er å sikre at det utvikles miljøer som er robuste nok til å tåle interne og eksterne endringer, og gjennom konsentrasjon styrke sektorens internasjonale konkurransekraft og evnen til å håndtere store, flerfaglige prosjekter rettet mot samfunnsutfordringer og innovasjonsbehov. Forskningsrådet vurderer behovet for en slik stimuleringsordning til å være på 10 mill. kroner i en treårsperiode. Beløpet er inkludert i vekstforslaget.

Tabell 18. Forslag til fordeling av basisbevilgninger i nullvekst og vekst. Mill. kroner

	Totalt budsjett					Økning per departement 2016					
	Budsjett	Budsjett	Nullv	Vekst	Økning	KD 1)	NFD	LMD	KLD	KMD	SD
	2014	2015	2016	2016	2016						
Primærnæringsinstitutter	270,7	274,5	274,5	284,0	9,5		3,5	6,0			
Teknisk-industrielle institutter	321,5	350,8	350,8	363,3	12,5		12,5				
Miljøinstitutter	171,8	176,3	176,3	182,3	6,0				6,0		
Samfunnsvitenskapelige inst.	206,9	178,7	178,7	184,7	6,0	6,0					
Nytt institutt i ordningen 2)				31,0	31,0	12,0	5,0		14,0		
Sum	970,8	980,3	980,3	1 045,3	65,0	18,0	21,0	6,0	20,0		
SAK for instituttsektoren				10,0	10,0	10,0					
Stimuleringsordning for økt deltagelse i EU-forskning	55,0	140,0	140,0	250,0	110,0	110,0					
Totalt	1 025,8	1 120,3	1 120,3	1 305,3	185,0	138,0	21,0	6,0	20,0		

1) Inkl. midler via UD. Fom 2015 ekskl. AFI og NOVA (33,5 mill. kroner)

2) Midler til nytt institutt i ordningen (Uni Research) er inkludert i vekstalternativet med 31 mill. kroner fordelt med 5 mill. kroner på den teknisk-industrielle arenaen (NFD), 14 mill. kroner på miljøarenaen (KLD) og 12 mill. kroner til den samfunnsvitenskapelige arenaen (KD)

4 Del IV Budsjettforslagets oppfølging av Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024

4.1 Måltall og opptrappingsplaner

Måltall og opptrappingsplaner på de seks prioriterte områdene i Langtidsplanen

En Langtidsplan med tydelige prioriteringer, fastsatte måltall og en planlagt opptrapping, på alle de seks prioriterte områdene i planen, vil bidra til at planen kan realiseres som et instrument som gir forutsigbarhet i forskningspolitikken og for aktørene i forskningssystemet. En slik ambisjon er i tråd med Forskningsrådets innspill, hvor det ble lagt vekt på at Langtidsplanen bør legge til rette for at opptrapping av satsingsområder kan skje til ulike tider i planperioden.

I denne delen av *Store satsinger 2016* gis det et forslag til hvordan Langtidsplanen kan følges opp i den første fireårsperioden. Det gis en kort gjennomgang på hvert av de seks prioriterte områdene, hvor det dels fremmes et konkret forslag for 2016 og et mer overordnet forslag for årene 2017 og 2018. Forslaget fremmes i form av et måltall for hele perioden og hvordan Forskningsrådet ser for seg opptrappingsbehovet det enkelte år.

Lengtidsplanen følger langt på vei opp Forskningsrådets innspill. Den prioriterer noe smalere sett i forhold til Forskningsrådets eget forslag på Ressursbaserte næringer, ved at det er havbaserte næringer som særlig er fremhevet. Den prioriterer også noe bredere i forhold til Demografi, helse, velferd og arbeid ved at en større del av innovasjon i offentlig sektor og utdanningsområdet er tatt med. Også *Klima, miljø og miljøvennlig energi* er definert noe bredere ved at miljøområdet er trukket sterkere inn. De store forskjellene er imidlertid knyttet til at Forskningsinfrastruktur prioriteres tidlig i perioden og at EU-mobilisering er gjort til en sideordnet, men gjennomgående prioritering på alle de prioriterte områdene.

Forskningsrådets forslag til måltall og opptrappingsplaner på de seks områdene i Langtidsplanen tar utgangspunkt i et langtidsbudsjett for Forskningsrådets virksomhet for den første fireårsperioden i Langtidsplanen. For å få frem reelle budsjett-tall knyttet til hvert område i Langtidsplanen, har Forskningsrådet plassert alle relevante programmer og aktiviteter på de områdene i Langtidsplanen som oppfattes som mest relevant i oppfølgingen av det enkelte område. Mange programmer og aktiviteter retter seg mot flere områder. I forslaget er programmer og aktiviteter talt en gang, slik at det samme forslaget ikke telles under flere av de prioriterte områdene. Måltallene er derfor å oppfatte som reelle budsjett-tall og overlapper ikke.

Lengtidsplanens tiltak for EU-mobilisering er et typisk tverrgående tiltak som har betydning for alle de seks prioriterte områdene, og Langtidsplanen har derfor heller ikke plassert dette tiltaket under noen av de prioriterte områdene. Forskningsrådet har imidlertid i dette forslaget plassert *hele* tiltaket inn under *Verdensledende fagmiljøer*. Det er plassert på dette området fordi EU-mobiliseringen oppfattes å skulle bidra til at forskningsmiljøer i større grad er i stand til å konkurrere på en internasjonal arena og på den måten videreutvikle sitt potensial for å bli verdensledende fagmiljøer.

Flere av satsingene plassert under *Verdensledende fagmiljøer*, *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* og *Muliggjørende teknologier* har betydning for oppfølging av de tematiske områdene *Hav*, *Klima*, *miljø og miljøvennlig energi* og *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive*

velferds-, helse- og omsorgstjenester. Dette gjelder også omvendt. Denne type overlapp er det ikke gjort forsøk på å synliggjøre i innspillet på måltall og opptrappingsplaner, ut over at det henvises til denne type overlapp i teksten. Forskningsrådet arbeider med å fremskaffe statistikk som viser hvordan Forskningsrådets programmer og aktiviteter bidrar med de samme midlene inn mot flere av områdene i Langtidsplanen.

Forskningsrådets forslag til opptrapping og måltall på de seks områdene i Langtidsplanen har, foruten premissene i Langtidsplanen, tatt utgangspunkt i flere forhold. For det første er det tatt utgangspunkt i Forskningsrådets eget innspill, både forslaget til måltall, men også den prioriteringsrekkefølge som der ble foreslått. Videre er det tatt utgangspunkt i budsjettdelingene i Statsbudsjett 2015, siden dette er første år i langtidsplanperioden, og sier noe om det som allerede er oppnådd.

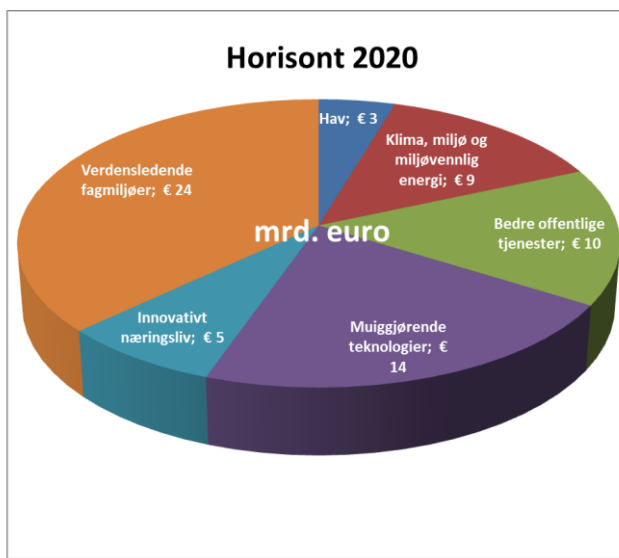
Det detaljerte budsjettforslag for 2016 utgjør også en forutsetning for måltallene, siden dette gir premisser for det samlede forslaget for de to siste årene i perioden. I forslaget er det også innarbeidet at Langtidsplanens måltall på Forskningsinfrastruktur og EU-mobilisering skal realiseres i første periode. Disse premissene innebærer at temaområdene *Hav, Klima, miljø og miljøvennlig energi* og *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester* må prioriteres relativt sett sterkere i 2016, slik det fremgår av Budsjettforslag 2016, men at det over perioden er særlig innsatsfaktorene for forskning, i tillegg til *Klima, miljø og miljøvennlig energi* som bør prioriteres sterkest.

Et mer overordnet premiss som også har vært lagt til grunn, er at det skal være en sammenheng mellom nasjonale satsinger og de muligheter for finansiering som finnes i Horisont 2020. Som hovedregel må det legges til grunn at større muligheter i Horisont 2020 gir grunn for mindre sterk økning i nasjonal finansiering. En første gjennomgang av mulighetsrommet i Horisont 2020 sett i forhold til Langtidsplanens seks prioriterte områder, gir følgende vurdering av mulighetsrommet.

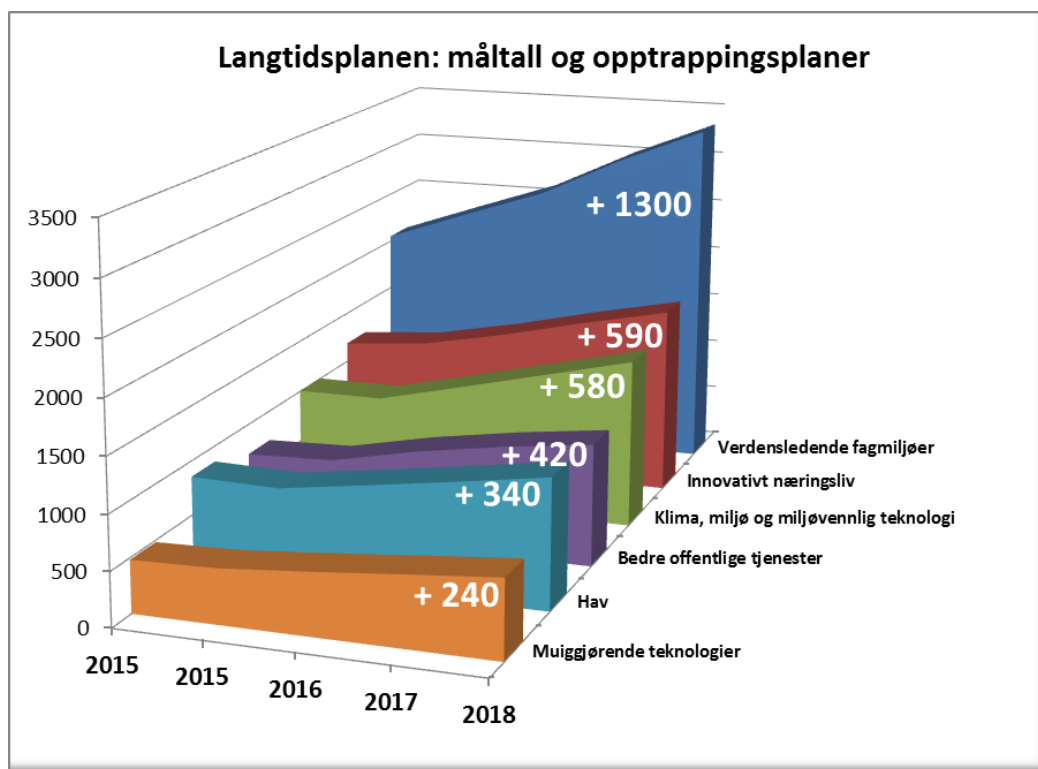
Hvilket mulighetsrom slike størrelser uttrykker er alltid vanskelig å vurdere. Blant annet må en vurdere dette nærmere i forhold til innhold i arbeidsprogrammer og utlysninger, konkurranseflaten området retter seg mot, og norske miljøers kvalitet og kapasitet. Likevel må det være grunnlag for å anta at særlig områdene

Verdensledende fagmiljøer og Muliggjørende teknologier har en avlastning gjennom Horisont 2020, og til dels *Klima, miljø og miljøvennlig energi* og *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse og omsorgstjenester*, mens det er mindre forsterkning for *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* og *Hav*.

Det må også antas at den sterke satsingen på EU-mobilisering som nå foreslås gjennomført, medfører at norske forskningsmiljøer faktisk klarer å utnytte det mulighetsrommet som foreligger. Det gjelder også på områder og for institusjonstyper som i dag er svake på dette området.



Samlet foreslås det følgende måltall og opptrappingsplaner for 2015–2018. I disse måltallene er det lagt til grunn at det er plass til en større økning 2017 enn i 2016 og 2018, siden Rådet er gjort kjent med at øvrige investeringer på forskningsområdet gjør dette mulig. Den samlede rammen på de seks prioriterte områdene utgjør anslagsvis 90 prosent av det vekstbehovet Forskningsrådet ser for seg for perioden. Anslagsvis 25 prosent av Forskningsrådets virksomhet vurderes å ligge utenfor Langtidsplanens prioriterte områder.

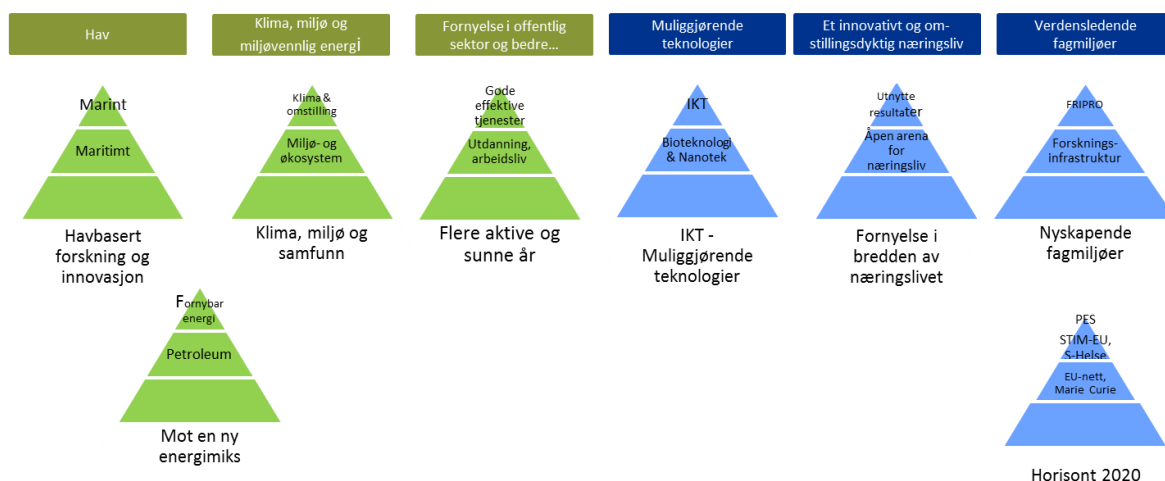


Tabell 19. Måltall og opptrappingsplaner 2015–2018. Mill. kroner

Område	Budsjett 2015	Økning 2015	Økning 2016	Økning 2017	Økning 2018	Økning 2015-18
Hav	855	-19	115	120	125	341
Klima, miljø og miljøvennlig energi	1007	-1	190	195	195	579
Muliggjørende teknologier	481	21	68,5	75	73	238
Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv	1190	69	162,5	190	170	592
Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektiv	714	25	168	127	102	422
Verdensledende fagmiljøer	2053	287	280	391	335	1293

Oppfølging av Langtidsplanens områder gjennom Forskningsrådets satsingsområder

I Budsjettforslag 2016 er det lagt vekt på å få fram tydelige satsingsforslag på alle de seks prioriterte områdene i Regjeringens Langtidsplan. Alle de åtte satsingsrådene i budsjettforslaget har klar relevans mot Langtidsplanens områder. Satsingsområdene signaliserer også tydelig hvilke områder innenfor det enkelte prioriterte område som oppfattes som aller viktigst. Satsingsområdenes inndeling i hovedprioriteringer og øvrige prioriteringer bidrar til dette. Nedenfor følger en kort gjennomgang av sammenhengen mellom Forskningsrådets satsingsforslag og Langtidsplanens prioriterte områder.



Innenfor *Hav* er hovedprioriteringen rettet mot det marine området og særlig forskning knyttet til fiskehelse, sunn og trygg sjømat, "nye" marine råvarer og bærekraftig totalutnyttelse av ressursene. Øvrige prioriteringer rettes mot det maritime området og særlig områder for oppfølging av Maritim21.

Innenfor *Klima, miljø og miljøvennlig energi* er hovedprioriteringen rettet mot klimaområdet, både omstillingsbehov knyttet til miljøvennlig transport, men også polar klimaforskning og konsekvenser av klimaendringer på natur og samfunn. Øvrige prioriteringer foreslås rettet mot miljøområdet og særlig tap av naturmangfold, spredning av miljøgifter, og arealendringer.

Energiutfordringen ivaretas av to prioriterte områder i Langtidsplanen. Petroleum innenfor *Hav* og miljøvennlig energi innenfor *Klima, miljø og miljøvennlig energi*. Forskningsrådet ønsker å gi et tydelig signal om at det må satses sterkere på miljøvennlig energi, og har markert dette gjennom satsingsområdet *Mot en ny energimiks*. Forslaget innebærer at en satsing på miljøvennlig energi, i form av fornybar energi og CO₂-håndtering, er å oppfatte som en hovedprioritering innenfor *Klima, miljø og miljøvennlig energi*, mens videreutvikling av petroleumsområdet, særlig miljøvennlig teknologi, demonstrasjon og pilotering, er å oppfatte som en øvrig prioritering innenfor *Hav*.

Innenfor *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester* fremmes det et samlet forslag knyttet til den demografiske utfordringen med flere eldre i befolkningen. Satsingsområdet *Flere aktive og sunne år* gir et samlet uttrykk for oppfølgingsbehovet på dette området. Hovedprioriteringen på dette området er rettet mot forskning på helse og omsorgstjenester, velferdsteknologi, nevrovitenskapelig forskning og helsefremmende forskning knyttet til arbeidsliv, hvor nytt Stort program Gode og effektive tjenester utgjør kjernen i forslaget. Øvrige prioriteringer er rettet mot psykisk og klinisk forskning, utdanningsområdet og forskning om sykefravær. I Forskningsrådets budsjettforslag fremmes det også et forslag mer spesifikt rettet mot behovet for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor, i første rekke mot forsknings- og innovasjonsbehov i kommunesektoren.

Innenfor *Muliggjørende teknologier* er hovedprioriteringen rettet mot IKT-området og den nye satsingen IKTPLUSS. Øvrige prioriteringer rettes mot nanoteknologi og bioteknologi.

Innenfor *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* rettes hovedprioriteringen mot bedre utnyttelse av FoU-resultater fra forskningsinstitusjoner og næringsliv mot kommersialisering og markedsintroduksjon. Øvrige prioriteringer rettes mot de åpne FoU-arenaene for næringslivet nasjonalt, regionalt og internasjonalt. I budsjettforslaget fremmes det også forslag til næringsrettet forskning som bidrar til å møte samfunnsutfordringer. Dette gjelder næringsrettet forskning innenfor marin og maritim sektor, transport, energiområdet og bioøkonomi.

Innenfor *Verdensledende fagmiljøer* er hovedprioriteringen rettet mot en ny støtteform for å utvikle verdensledende forskningsmiljøer i form av sterke forskergrupper innenfor rammen av Fri prosjektstøtte, samtidig som en ønsker å videreføre satsingen på støtteformen Unge talenter. Øvrige prioriteringer foreslås rettet mot Forskningsinfrastruktur med særlig vekt på etablering av nasjonale infrastrukturer for deltakelse i ESFRI Roadmap og økt bruk av offentlig finansierte forskningsdata.

Forskningsrådets satsingsforslag *Horisont 2020* bidrar til å følge opp alle de prioriterte områdene i Langtidsplanen. I satsingsforslaget er hovedprioriteringen rettet mot å sikre bedre norsk deltakelse i *Horisont 2020* gjennom ordningene STIM-EU, prosjektetablerings- og posisjoneringsstøtte og stimulering for økt deltakelse innen helseforskning. Øvrige prioriteringer er stimulering til økt deltakelse i MSCA, EU-nettverk og et virkemiddel for støtte til langsiktig institusjonelt samarbeid for å bidra til at forskningsmiljøene selv etablerer varige relasjoner med fremragende miljøer i andre land.

4.2 Hav

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Hav* i budsjettssammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner. Ett område som dekker de marine ressurser og forvaltningsmessige utfordringene, ett som dekker ambisjonene tilknyttet maritim industri og offshorenæringen, og ett område tilknyttet petroleumsvirksomheten. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Forskningsrådets innsats knyttet til den langsiktige prioriteringen *Hav*, har i tråd med Langtidsplanen og *HAV21*, *OG21* og *Maritim21*, som mål å øke verdiene fra næringer på havet, i kystområdet og på kontinentalsokkelen. Videre skal innsatsen bidra med kunnskap og kompetanse for havbaserte næringer, styrke norske fagmiljøer slik at de kan bli verdensledende innenfor sine områder, bedre forvaltning av ressursene i havområdene og sikre rent hav og produksjon av sunn og trygg sjømat.

Den målrettede aktiviteten innenfor *Hav* anslås i 2015 til omlag 860 mill. kroner, i hovedsak gjennom de store programmene HAVBRUK og PETROMAKS 2, programmene Havet og kysten, DEMO2000, MAROFF2, Polarprogrammet og to forskningssentre for petroleum. I tillegg kommer aktiviteter innenfor åpne konkurranse arenaer som Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA), Fri prosjektstøtte (FRIPRO), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), Senter for fremragende forskning (SFF) og Basisbevilgninger til primærinstituttene og de teknisk-industrielle forskningsinstituttene. Disse inngår ikke i den målrettede innsatsen.

Marint

Marin sektor er en av Norges mest komplette næringsklynger med verdensledende forskningsmiljøer innenfor flere fagområder, og hvor vi spiller en viktig rolle for internasjonal kunnskapsutvikling og forvaltning. Havbruksforskning er sentralt i dette bildet, men forskning knyttet til

ville bestander er også viktig. På det marine området har derfor Norge et særlig ansvar for å utvikle ny kunnskap og bidra til forskningsgjennombrudd. Marine ressurser er også Norges viktigste bidrag til bioøkonomien og danner fundamentet for et norsk biobasert samfunn.

Utfordringene på det marine området er i stor grad knyttet til forskning for bærekraftig forvaltning og utnyttelse av marine ressurser. Det trengs fortsatt sterk forskningsinnsats for å få svar på biologiske, miljømessige, teknologiske, markedsmessige og samfunnsvitenskapelige spørsmål for å kunne definere og dokumentere bærekraftig havbruksproduksjon og høsting av ville ressurser. Bioteknologi og prosesseteknologi er sentrale verktøy for å kunne utnytte marine organismer til produksjon av fôr, energi og spesialiserte produkter i næringsmiddel- og legemiddelindustri, til å skape innovasjoner på grunnlag av laksegenomet, og for å løse miljøproblemer som lakselus og rømming.

Det er videre behov for å bedre kunnskapsgrunnlaget for teknologiutvikling i de marine næringene, blant annet ved å styrke samarbeid og kunnskapsdeling, og satse på forskning og teknologiutvikling i samarbeid med maritim sektor og offshorenæringen. Satsing på teknologiutvikling vil legge grunnlaget for bærekraftig vekst i havbruksnæringen og bidra til å gjøre fiskerinæringen mer bærekraftig. Et rent og rikt hav er fundamentet for de marine næringene. Kunnskap om økosystemenes struktur, funksjon og endring må legges til grunn for all aktivitet og utnyttelse av ressurser i havet og langs kysten til innovasjon og næringsutvikling. *Sentrale aktiviteter er nytt stort program på havbruk, nytt program for hav og kysten, BIONÆR og JPI-Oceans. Også Polarforskningsprogrammet bidrar inn mot dette området. For 2016 foreslås det en samlet vekst til området på 70 mill. kroner, først og fremst finansiert fra NFD.*

Maritimt

På det maritime området danner de aktuelle næringene, forskningsmiljøene og forvaltningsorganene verdens mest komplette næringsklynge. Norsk maritim industri er internasjonalt ledende. For å opprettholde denne posisjonen, er det behov for mer forskning for innovasjon og utvikling av de maritime næringenes kunnskapsmessige fortrinn. Det er også behov for kunnskap om miljøvennlig og sikker sjøtransport, dvs. forskning som reduserer forbruket av fossilt brennstoff og hindrer miljøskadelige utslipp fra skipsfarten og annen maritim virksomhet.

En annen utfordring er krevende miljøvennlige maritime operasjoner, inkludert operasjoner og transport i nordområdene. Ved å stimulere til tettere samarbeid mellom marin og maritim næring om teknologiutvikling for fiskeri- og havbruksanlegg, skip og offshoreoperasjoner innenfor petroleum og fornybar energi, forventes nye, effektive og mer bærekraftige løsninger og økt verdiskaping. *Den sentrale aktiviteten innenfor dette området ivaretas av programmet MAROFF. For 2016 foreslås det en vekst på 20 mill. kroner fra NFD.*

Petroleum

For å videreutvikle norsk olje- og gassnæring er det avgjørende å styrke utdanning, forskning og innovasjon som setter oss i stand til å nyttiggjøre oss ressursbasen og redusere kostnadene. Økende kostnader må bekjempes på flere fronter. Det er viktig med forskning og teknologiutvikling som kan bidra til å snu utviklingen og således sikre konkurransekraft, verdiskaping og arbeidsplasser. Sektorens CO₂-utslipp og klimautfordringene er en sterk driver for forskning på energieffektive prosesser. Ny teknologi og utstyr som fører til mer miljøvennlig produksjon av olje og gass, vil gjøre sektorens bedrifter mer konkurransedyktige.

Teknologisk innovasjon må bygge på langsiktig, strategisk grunnforskning og kompetansebygging med gode virkemidler for å introdusere teknologi i markedet. Offentlige

midler til forskning må fortsatt rettes mot å utdanne kandidater, stimulere forskningsbaserte oppstartbedrifter og bidra til å utløse aktiviteter som bedriftene selv ellers ikke vil igangsette. For å utføre verdensledende forskning trengs det moderne infrastruktur. Investeringene er kostbare og det er derfor avgjørende at det offentlige bidrar med finansiering av basisutstyr, laboratorier, datakapasitet hos forskningsinstitusjonene, og pilot- og demonstrasjonsanlegg på land der ny teknologi kan verifiseres. *Sentrale aktiviteter er programmet PETROMAKS 2, GASSMAKS og Demo2000. For 2016 foreslås det en samlet vekst til området på 25 mill. kroner fra OED. For 2016 foreslås det en samlet vekst til det prioriterte området Hav på 115 mill. kroner. Det foreslås 85 mill. kroner fra NFD, 25 mill. kroner fra OED og 5 mill. kroner fra KLD. Innenfor første periode av Langtidsplanens virketid foreslås en samlet vekst på 340 mill. kroner til satsingsområdet. Størst vekst i perioden rettes mot det marine området. Årlig samlet opptrapping er på henholdsvis 115 mill. kroner i 2016, 120 mill. kroner i 2017 og 125 mill. kroner i 2018. Sentrale departementer er NFD, OED og KLD.*

4.3 Klima, miljø og miljøvennlig energi

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Klima, miljø og miljøvennlig energi* i budsjett-sammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner. Ett område som dekker klimasystem og tilpasning, ett som dekker ambisjonene knyttet til utvikling av miljøvennlig energi, og ett område knyttet til miljø og samfunn. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Forskningsrådets innsats knyttet til langsiktige prioriteringer innenfor *Klima, miljø og miljøvennlig energi*, er forankret i strategiene *Klima21*, *Miljø21*, og *Energi21*, og samstemmer godt med retningen i Langtidsplanen. Forskningsinnsatsen skal bidra til utvikling av norsk teknologi for å møte verdens klima-, miljø- og energitutfordringer, omstilling til lavutslippssamfunnet, bedre forståelse av og tilpasning til klimaendringene, og sikre en miljøtilpasset samfunnsutvikling.

Den målrettede aktiviteten innenfor områdene anslås i 2015 til omlag 1 mrd. kroner, i hovedsak gjennom de store programmene KLIMAFORSK og ENERGIX, programmene Polarprogrammet, Miljø2015, Climit, BIONÆR, DEMOS, TRANSPORT2025 og Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME). I tillegg kommer aktiviteter innenfor åpne konkurranse arenaer som Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA), Fri prosjektstøtte (FRIPRO), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), Senter for fremragende forskning (SFF), Basisbevilgninger til miljøinstituttene og de teknisk-industrielle forskningsinstituttene. Disse inngår ikke i den målrettede innsatsen.

Miljøvennlig energi

Samtidig som tilgang på energi uten klimautslipp er en av vår tids store globale utfordringer, representerer den nødvendige utviklingen svært store muligheter og markeder for næringslivet. Et stort verdensmarked for grønne teknologier er i ferd med å vokse frem, og det er en voldsom utvikling av miljøvennlige energiteknologier. Viktige satsingsområder er blant annet vannkraft, energieffektivisering, fleksible energisystemer, solceller, offshore vindkraft, bioenergi og CO₂-håndtering. Forskningen på miljøvennlig energi er i dag bredt organisert med elementer av strategisk grunnforskning, næringsrettet kompetanseoppbygging av forskningsmiljøene og innovasjon i næringslivet. En slik bred tilnærming er nødvendig på et område hvor forskning, utvikling og markedsintroduksjon i stor grad skjer parallelt.

Ved å utvikle forskningsmiljøer i verdensklasse og utnytte sterke næringer og naturgitte fortrinn som utgangspunkt, kan Norge hevde seg i utviklingen av miljøvennlig energi. Utviklingen

forutsetter sterk, langsiktig og forutsigbar satsing fra det offentlige, ettersom det fremvoksende næringslivet må utvikle teknologi og løsninger som det i liten grad finnes et marked for i starten. *Sentrale programmer er stort program ENERGIX, FME, Climit og Bionær. For 2016 foreslås det en vekst på 85 mill. kroner først og fremst fra OED, men også LMD.*

Klima og tilpasning

Styrket satsing på klimaforskning knytter seg til spørsmål om klimatilpasning og omstilling til et lavutslippssamfunn. Grunnleggende kunnskap om klimasystemet utgjør fundamentet for effektforskning som igjen gir grunnlaget for tilpasningsforskning. Klimatilpasning er avhengig av prognoser knyttet til forhold som temperatur, nedbør, vind, flom, havnivå, havstrømmer, bølgehøyder og havis i ulike områder og regioner. Følgelig er sentrale forskningsmål å styrke forståelsen av klimasystemet og målrettet innsats for å videreutvikle globale jordsystemmodeller for detaljerte og nedskalerte prognoser for sesonger og tiår fram i tid.

Endringer i klimasystemet ved polene spiller en nøkkelrolle i klimaendringene globalt, og mer forskning om dette vil gi kunnskap av stor verdi for å forstå den videre klimautviklingen. De store spørsmålene er også knyttet til hvordan økosystemenes tjenester vil utvikle seg når klimaet endrer seg, og hvordan samfunnet kan bruke naturen aktivt som klimaregulator.

Flom og skred gir økt belastning på viktig infrastruktur som vei, jernbane, telekommunikasjon, bygninger og anlegg for energi, vann og avløp. For landbruk, fiskeri, havbruk og matproduksjon vil klimaendringer og endrede økosystemer forandre næringsgrunnlaget. Det trengs mer kunnskap om hvilke investeringer, driftsformer og regelverk som vil gi god klimaomstilling. Omtrent en tredel av Norges klimagassutslipp skyldes transport. *Sentrale programmer er stort program KLIMAFORSK og Polarforskningsprogrammet, men også Romforskningsprogrammet. For 2016 foreslås det en vekst på 40 mill. kroner først og fremst fra KLD, men også LMD og KD.*

Miljø og samfunn

Økosystemene er ikke bare kilde til mat, vann, medisin og produkter og tjenester, men understøtter også samfunn, kultur, identitet og fellesskap. Det trengs mer kunnskap om hvordan samspillet mellom klimaendringer, miljøgifter, endret biologisk mangfold og andre miljøpåvirkninger fungerer. I dette inngår også forskning om hvordan bærekraftig byutvikling kan bidra til reduserte klima- og miljøbelastninger. Oppbygging av kunnskap om miljøgifter og spredning av disse, forurensing, fremmede arter, arealendringer, naturmangfold og press på marine og landbaserte økosystemer er viktig forskningsbasert kunnskap som kan sikre en samfunnsutvikling som er tilpasset – og som spiller på lag med – naturen og naturmiljøet.

Norge er en global stormakt innenfor energi, sjømat og lettmetaller. Utvinning av nasjonale mineralressurser representerer mulig fremtidig verdiskaping av stor betydning. Miljøeffektene av slik utvinning må være klarlagt og under kontroll. Tilsvarende er det utfordringer knyttet til landbaserte økosystemer og samspillseffekter mellom landbruk, mat, arealbruk og miljø. Vern og bruk må vurderes samtidig. For å finne denne balansen, trengs kunnskap om sosial-økologiske prosesser, store endringsprosesser og samlede miljøeffekter.

Transport er et område med stort forskningsbehov, ikke minst for å bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Dette omfatter både forskning knyttet til transportplanlegging, utforming av politikk og virkemidler og teknologisk forskning på løsninger som kan gi bedre transportløsninger og utslippsreduksjoner. *Sentrale programmer er MILJØ2015 og TRANSPORT2025. For 2016*

foreslås det en vekst på 65 mill. kroner først og fremst fra KLD og SD, men også LMD, KD og KMD.

For 2016 foreslås det en samlet vekst til det prioriterte området Klima, miljø og miljøvennlig energi på 190 mill. kroner. Det foreslås 15 mill. kroner fra KD, 60 mill. kroner fra OED, 25 mill. kroner fra LMD, 40 mill. kroner fra KLD, 40 mill. kroner fra SD og 10 mill. kroner fra KMD. Innenfor første periode av Langtidsplanens virketid foreslås en samlet vekst på 580 mill. kroner til satsingsområdet. Størst vekst i perioden rettes mot miljøvennlig energi. Årlig samlet opptrapping er på henholdsvis 190 mill. kroner i 2016, 195 mill. kroner i 2017 og 195 mill. kroner i 2018. Sentrale departementer er OED, KLD, KD, SD, KMD og LMD.

4.4 Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester* i budsjettssammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner. Ett område som dekker forskning og innovasjon i og for offentlig sektor, ett område som dekker velferds-, helse- og omsorgsrelatert forskning, og ett område som dekker forskning knyttet til utdanning og læring. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Nullvekstnivået i 2016 knyttet til hele satsingsområdet er på 714 mill. kroner. Sentrale målrettede aktiviteter er Program for demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning (DEMOS), Offentlig sektor-ph.d. og ny satsing Program for forskning og innovasjon i kommunesektoren (FIKS), Stort program Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester og programmet Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT).

Også en rekke andre tematiske og strukturelle virkemidler bygger opp under satsingsområdet. Disse er hovedsakelig helseforskningsprogrammene; IKTPLUSS; Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA); Virkemiddel for regional FoU og innovasjon (VRI); satsingen på verifisering, pilotering og demonstrasjon; Stort program for energiforskning (ENERGIX); Transport2025; nytt program for miljøforskning (MILJØFORSK); Stort program for klimaforskning (KLIMAFORSK) og Program for marin forskning (HAVKYST).

Fornyelse i offentlig sektor

Sentralt i forskning og innovasjon i og for offentlig sektor er behovet for kontinuerlig utvikling av offentlige tjenester og offentlig infrastruktur for å gjøre dem bedre og for å sikre en mer effektiv ressursbruk. Det er behov for å videreutvikle virkemiddelapparatet slik at det kan utnyttes bedre, mer målrettet og utgjøre et sammenhengende tilbud overfor offentlig sektor. Gode koblinger mellom forskning, høyere utdanning og innovasjon er viktig for at samfunnet skal få nytte av den kunnskapen som skapes.

Forskningen må sikre en god forståelse av, og bidra til å styrke, gjennomføringsevnen for å løse de viktigste utfordringene knyttet til organisering og styringssystemer i politikk, forvaltning og samfunnet for øvrig. En satsing på førkommersielt forsknings- og utviklingsarbeid vil stimulere til utvikling av produkter og tjenester som ennå ikke er tilgjengelige på markedet. *Sentrale programmer og aktiviteter utgjøres av DEMOS, FIKS, Offentlig sektor ph.d. og SAMRISK2. For 2016 foreslås det en vekst på 55 mill. kroner, først og fremst fra KD, KMD og JD, men også FD.*

Velferds-, helse- og omsorgstjenester

Kunnskapsbehovene knyttet til velferds-, helse- og omsorgstjenester er utførlig beskrevet i strategien HelseOmsorg21. I denne anbefales etablering av et stort tjenesteprogram for å møte helse-, omsorgs- og velferdssektorens utfordringer og behov for kompetanse, kunnskap og kunnskapsanvendelse. Forskning skal bidra til et bedre og mer sammenhengende tjenestetilbud på tvers av sektorer og styringsnivåer. Sentrale temaer er pasient- og brukerforløp, samhandling, organisering, ledelse og effektivisering, utnyttelse av IKT og velferdsteknologi i tjenestene, og den praksisnære profesjonsutøvelsen. I dette inngår også kunnskapsoverføring til profesjonsutdanningene.

Både primær- og spesialisthelsetjenesten, og samhandlingen mellom de to nivåene, er sentrale områder. Forskningsresultater fra næringsliv og offentlig virksomhet kan gi nye og bedre produkter, tjenester og organisasjonsformer som bidrar til å møte utfordringene i helse- og omsorgssektoren. Velferdsteknologi vil også være en driver for innovasjoner i helse- og omsorgstjenestene. *Sentrale programmer vil være et nytt sett med helseforskningsprogrammer som er under etablering. Disse utgjøres av blant annet Gode og effektive tjenester, God og sikker diagnostikk og Bedre helse og livskvalitet gjennom hele livsløpet. Program for velferd, arbeid og migrasjon (VAM) bidrar også inn mot området. For 2016 foreslås det en vekst på 103 mill. kroner, først og fremst fra HOD og KD, men også ASD og BLD.*

Utdanning og læring

For å møte framtidens utfordringer er det behov for å styrke utdanningenes kvalitet og relevans, og rette oppmerksomheten mot samspillet mellom utdanningssystemet og den læring og kunnskapsutvikling som skjer i samfunns- og arbeidsliv. Dette krever en tydeligere satsing på forskning og innovasjon innenfor, og på tvers av, bredt definerte temaområder som læringsprosesser, -utbytte og vurderingsformer; praksis, profesjonsutøvelse og kompetanseutvikling; styring, ledelse, organisering og resultatoppnåelse samt utdanning, samfunn og arbeidsliv.

Områdene er aktuelle for forskning om og innovasjon i hele utdanningsforløpet fra barnehager til høyere utdanning og voksenopplæring. Det er også viktig å styrke kunnskapen om overgangene og samspillet mellom de ulike nivåene i utdanningsløpet og arbeidslivet, og den enkeltes utdanningsløp og kompetanseutvikling. *Sentralt program er Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT), men også Gode og effektive tjenester og Kunnskapssenter for utdanning bidrar inn mot området. For 2016 foreslås det en vekst på 10 mill. kroner fra KD.*

For 2016 foreslås det en samlet vekst til det prioriterte området Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester på 168 mill. kroner. Det foreslås 45 mill. kroner fra KD, 62 mill. kroner fra HOD, 30 mill. kroner fra KMD, 13 mill. kroner fra ASD, 11 mill. kroner fra JD, 5 mill. kroner fra BLD og 2 mill. kroner fra FD. Innenfor første periode av Langtidsplanens virketid foreslås en samlet vekst på 420 mill. kroner til satsingsområdet. Størst vekst i perioden rettes mot bedre Velferds-, helse- og omsorgstjenester, mens fornyelse i offentlig sektor foreslås med størst nivåheving. Årlig samlet opptrapping er på henholdsvis 168 mill. kroner i 2016, 127 mill. kroner i 2017 og 102 mill. kroner i 2018.

4.5 Muliggjørende teknologier

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Muliggjørende teknologier* i budsjett-sammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner, ett for hvert av de tre teknologiområdene informasjons- og kommunikasjonsteknologi, bioteknologi og nanoteknologi.

Avansert produksjonsprosesser følges foreløpig opp gjennom enkeltprosjekter i flere programmer og satsinger, slik at det ikke enkelt lar seg skille ut som en entydig budsjettstørrelse. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Forskningsrådets forsknings-, innovasjons- og kommersialiseringsinnsats knyttet til den langsiktige prioriteringen *Muliggjørende teknologier*, skal legge grunnlaget for gjennomgripende, bærekraftig teknologiutvikling som kan føre til store samfunnsendringer og økonomisk vekst. IKT, nanoteknologi og bioteknologi har lenge vært prioriterte teknologiområder i Forskningsrådet.

Tyngdepunktet i Rådets innsats ligger innenfor den nye, brede IKT-satsingen IKTPLUSS og de Store programmene NANO2021 og BIOTEK2021, men også eVITA-II, SYNKNOYT, Teknologirådet, ROBUST, ansvarlig innovasjon i SAMANSVAR, Joint Technology Initiatives og TEKSAM bidrar direkte inn mot *Muliggjørende teknologier*. Anslått nullvekstnivå i 2016 for disse aktivitetene er på 496 mill. kroner. I tillegg har Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) en stor teknologiportefølje, herunder både IKT-prosjekter, bioteknologiprosjekter og prosjekter knyttet til utvikling av avanserte produksjonsprosesser. I flere av Forskningsrådets øvrige programmer inngår også utvikling av muliggjørende teknologier som en viktig komponent, blant annet i de Store programmene, som er rettet mot å løse sentrale samfunnsutfordringer, og i FORNY2020.

IKT

IKT er ikke bare en stor næring i seg selv; teknologien er også en viktig driver for innovasjon innenfor andre næringer, og er helt avgjørende for å sikre nødvendig produktivitet og konkurransekraft i norsk næringsliv. IKT endrer måten vi jobber på, produktene vi lager og måten vi agerer på som brukere og forbrukere. Samfunnets samlede infrastruktur er også totalt avhengig av velfungerende IKT-løsninger og høy kompetanse innenfor IKT-området. I Norge er det en meget stor etterspørsel etter IKT-kompetent arbeidskraft, noe som bare vil øke i årene fremover. Dette peker på et vesentlig behov for å satse på grunnleggende og langsiktig IKT-forskning i UoH-sektoren.

Noen forskningstemaer peker seg ut: Kompleksitet og robusthet, Data og tjenester overalt og Et trygt informasjonssamfunn. IKT er også helt sentralt for å løse utfordringene innenfor offentlig sektor, helse og omsorg og samfunnssikkerhet. En kraftfull IKT-satsing kan ta større risiko og prioritere forskningsinnsats mot problemstillinger og nye ideer som oppstår i grenselandet mellom IKT-faget og andre fagfelt og fagdisipliner. En rekke evalueringer og analyser viser at IKT-forskningen har vært underfinansiert over lang tid. *Sentrale programmer er IKTPLUSS og eVITA-II. I 2016 foreslås det en vekst på 55 mill. kroner til IKT fra KD, KMD, NFD, SD, HOD og JD.*

Nanoteknologi

Nanoteknologi er et av de hurtigst voksende fagområdene. Grunnleggende kunnskapsutvikling og innovative teknologiske løsninger innenfor nanovitenskap, nanoteknologi, mikroteknologi og avanserte materialer bidrar til å styrke norsk næringsutvikling og kan gi løsninger på sentrale samfunnsutfordringer bl.a. knyttet til energi, miljø, naturressurser og helse. For å få best mulige resultater ut av tilgjengelige ressurser, må det satses på nasjonal koordinering og arbeidsdeling for å bygge sterke og robuste fagmiljøer. Det må fokuseres på områder som kan gjøre det lettere for næringslivet å ta de nye teknologiene i bruk, bl.a. ved mer stabile produksjonsprosesser eller ved å fremskaffe ny kunnskap og forbedre reguleringen av området slik at risikoen for aktørene reduseres og mulighetene synliggjøres.

Det er behov for å styrke det tverrfaglige samarbeidet innenfor forskningen, kople nanoforskning opp mot IKT- og bioteknologisk forskning, og også stimulere til mer samarbeid mellom næringslivet og forskningsmiljøene. Langsiktig grunnleggende forskning, anvendt forskning og innovasjon må koples tettere på tvers av FoU-aktører, interessenter, disipliner og faggrenser. Det er også behov for å frambringe kunnskap om ulike effekter av nanomaterialer på human helse og økosystemet, samt om brede etiske og samfunnsmessige problemstillinger knyttet til utvikling, produksjon og anvendelse av teknologiene. *Sentrale programmer er NANO2021 og SYNKNOYT. I 2016 foreslås det en vekst på 10 mill. kroner fra KD.*

Bioteknologi

En sentral utfordring innenfor bioteknologien er å videreutvikle lovende prosjektideer fram mot kommersialisering, slik at teknologien på en ansvarlig måte bidrar til å styrke verdiskaping og helse, og også ivaretar miljøet. De siste årene har det vært investert mye i grunnleggende bioteknologisk forskning, samtidig som relativt få resultater fra denne forskningen har kommet til anvendelse gjennom bedrifter og helseforetak. Det ligger med andre ord et potensial i å løfte fram akkumulerte resultater fra grunnforskningen og omgjøre disse til innovasjoner. Samtidig bør det arbeides for å få til et tettere samarbeid mellom næringslivet og forskningsmiljøene, slik at resultatene fra forskningen lettere kan tas i bruk. *Sentralt program er BIOTEK2021. Også Teknologirådet og deler av SAMANSVAR er direkte koplet til bioteknologi og de andre teknologiene innenfor området Muliggjørende teknologier. I 2016 foreslås det en vekst på 6 mill. kroner til fra NFD og UD. Det foreslås også vekst til bioteknologi fra NFD og KD gjennom FORNY2020 og BIA, to programmer hvis hovedformål ikke er Muliggjørende teknologier, men å bygge opp under prioriteringen Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv. Det samme gjelder avanserte produksjonsprosesser, som inngår i BIA-forslaget rettet mot NFD.*

Til sammen fremmes det forslag om vekst på ca. 69 mill. kroner i 2016 direkte rettet mot Muliggjørende teknologier, hvorav den største økningen er til IKT-forskning. Forskningsrådet foreslår at veksten fordeles med 30 mill. kroner fra KD, 14 mill. kroner fra NFD, 10 mill. kroner fra SD, 5 mill. kroner hver fra KMD, HOD og JD samt 1 mill. fra UD. For perioden 2015-2018 foreslås det en samlet vekst på anslagsvis 230 mill. kroner til Muliggjørende teknologier, hvorav om lag to tredeler foreslås investert i IKT-forskning. Årlig samlet opptrapping er på henholdsvis 69 mill. kroner i 2016, 75 mill. kroner i 2017 og 73 mill. kroner i 2018.

4.6 Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* i budsjettssammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner. Ett område som dekker ambisjonen om forskningsbasert innovasjon i bredden av norsk næringsliv, ett område som dekker behovet for økt kommersialisering basert på forskning, og ett område som dekker næringsutvikling for å møte samfunnsutfordringer. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Forskningsrådets FoU-, innovasjons- og kommersialiseringsinnsats knyttet til *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* skal legge grunnlaget for et mer kunnskapsbasert og konkurranse-dyktig næringsliv. Forskningsrådet har et bredt spekter av ikke-tematiske virkemidler som skal bidra til dette, fra rettighetsbaserte SkatteFUNN til næringsrettede FoU-programmer og kompetansebygging regionalt, nasjonalt og internasjonalt samt virkemidler for kommersialisering av forskningsresultater.

Forskningsrådet gir også støtte til innovasjonsprosjekter i næringslivet, både i store programmer knyttet til viktige samfunnsutfordringer, i teknologisatsingene og i de næringsrettede tematiske programmene. Selv om denne forskningen utvilsomt bidrar til et mer innovativt og omstillingsdyktig næringsliv, bygger den også opp under de tematiske prioriteringene i Langtidsplanen, og er derfor ikke tatt med i tallgrunnlaget for beregning av innsatsen rettet mot *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv*. Bioøkonomi og forskning på bedriftenes samfunnsansvar (CSR) er tatt med, ettersom disse aktivitetene bidrar direkte inn mot utviklingen av et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv.

Nullvekstnivået i 2016 for FoU-innsatsen rettet mot *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* er anslått til 1190 mill. kroner og inkluderer hele BIA/EUROSTARS 2, Nærings-ph.d., FORNY2020, VRI, Forskningsløft i Nord, SFI og FoU-innsats mot næringsklyngene samt deler av BIONÆR og SAMANSVAR.

Kommersialisering

Å bringe FoU-resultater fra offentlig finansierte universiteter, universitetssykehus, forskningsinstitutter og høyskoler fram til markedet, er nødvendig for å øke avkastningen av de offentlige forskningsinvesteringene, både for de involverte aktørene og for samfunnet som helhet. Mange forskningsbaserte kommersialiseringsprosjekter i tidlig fase har høyere teknologisk, markedsmessig eller finansiell risiko enn mange investorer kan akseptere. For å gjøre det attraktivt for næringslivet å investere risikokapital i kommersialisering av forskning, må det offentlige inn som risikoavlastere. For etablerte bedrifter som driver eget forsknings- og utviklingsarbeid, kan det være en utfordring at det offentlige virkemiddelapparatet i mange tilfeller ikke støtter utviklingen av et produkt, en tjeneste eller en prosess langt nok til at den kan tas i bruk og introduseres i et marked.

Med offentlig støtte til lovende prosjekter også i etterkant av den forskningstunge fasen, vil potensialet for utnyttelse av resultatene kunne avklares bedre og prosjektene gjøres mer attraktive for private kapitalinvesteringer eller for andre offentlige støtteordninger. Behovet for offentlig støtte til eksperimentell utvikling, verifisering, pilotering og/eller demonstrasjonsaktiviteter er stort innenfor mange næringer og sektorer. Innenfor helse- og omsorgssektoren er det et særlig potensial for å gjøre lovende forskningsresultater til velferdsteknologiske produkter, tjenester og konsepter. *Sentralt i forslaget er FORNY-programmet og Forskningsrådets nye satsing på lovende innovasjonsprosjekter som trenger ekstra støtte for å komme i posisjon for kommersialisering. I 2016 foreslås det en vekst på 60 mill. kroner, først og fremst fra NFD, men også fra KD og HOD.*

Innovasjon i bredden av norsk næringsliv

Offentlige virkemidler som støtter opp under den forskningen som styres av bedriftene selv – forskning som er i tråd med bedriftenes egne prioriteringer – har stor betydning for næringslivets konkurransekraft. Et viktig bidrag for å få et mer innovativt og verdiskapende næringsliv vil derfor være å styrke de virkemidlene som er rettet mot å få bredden av norsk næringsliv til å øke sin forskningsinnsats.

Brukerstyrt innovasjonsarena BIA er åpen for alle bransjer og sektorer som ikke faller inn under de tematiske programsatsingene. Prosjektene i BIA forutsettes å ha en tydelig forankring i bedriftenes egne strategier, og er særlig etterspurt blant bedrifter med behov for å gjennomføre krevende innovasjonsdrevne FoU-prosjekter for å styrke eller opprettholde sin langsiktige konkurranseevne. Kravet til tydelig forskningsinnhold og høy innovasjonsgrad bidrar til at utløsende effekt på private investeringer blir tydelig. Integrert i BIA er også Norges deltakelse i

det europeiske fellesprogrammet EUROSTARS 2, som er det viktigste tilbud til forskningsutførende små og mellomstore bedrifter med internasjonale ambisjoner.

Ordningen med Nærings-ph.d. skal sikre forskerrekrutteringen i næringslivet og er åpen for alle fagområder. Stipendiatens arbeid skal være eksplisitt knyttet til bedriftens kjerneaktivitet, slik at både forskningsresultatene og den kompetansen og de nettverkene som bygges opp gjennom doktorgradsarbeidet, får betydning for utviklingen av et mer forskningsintensivt, omstillingsdyktig og innovativt næringsliv. For å realisere målsettingen om å øke forskningsinnsatsen i næringslivet, er det behov for flere forskere med næringslivskompetanse.

Mobilisering og kvalifisering av næringslivet til økt FoU-innsats, vil kreve mer målrettet innsats mot enkeltbedrifter og næringsklynger, både regionalt og på landsbasis. Samarbeid mellom bedrifter i verdikjeder eller i klynger, og samarbeid mellom disse og de beste forskningsmiljøene, er kjennetegn på velutviklede innovasjonssystem. Regionale forskningsløft, som tar utgangspunkt i UH-sektoren og instituttenes forskningsfortrinn, forsterker fagmiljøene og gjør forskningen mer relevant for regionens arbeidsliv, har vist seg å være en god måte å gjøre dette på.

Sentrale programmer og satsinger er BIA/EUROSTARS 2, Nærings-ph.d, deler av SAMANSVAR, virkemiddelapparatets klyngeprogram og nye regionale forskningsløft. I 2016 foreslås den en vekst på 105 mill. kroner, først og fremst fra NFD, men også fra KD og NFD. I tillegg fremmes det forslag om å øke timesatsene i SkatteFUNN og gjøre ordningen mer attraktiv for forskningsintensive unge bedrifter.

Næringsutvikling for å løse samfunnsutfordringer

Næringsrettet forskning og innovasjon som bidrar til å løse samfunnsutfordringer knyttet til klima, miljø, transport, energi, matproduksjon, sikkerhet, helse og demografiske endringer ivaretas i all hovedsak gjennom de tematiske områdene i Langtidsplanen. Det er et stort innslag av næringsrettet forskning mot disse utfordringene i *Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi*, og noe mindre, men økende innslag i *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse-, og omsorgstjenester*.

Videreutvikling av teknologiområdene under *Muliggjørende teknologier* utgjør en viktig del av næringslivets innsats for å løse de store samfunnsutfordringene. Også de åpne arenaene for næringslivet har et stort innslag av forskningsbasert innovasjon rettet mot disse områdene. Dette betyr at det aller meste av innsatsen knyttet til næringsutvikling for å løse samfunnsutfordringer, fremgår av de øvrige områdene i Langtidsplanen. Det eneste området som i liten grad inngår andre steder, er den landbaserte bioøkonomien.

Gjennom bioøkonomien kobles bl.a. primærproduksjon av mat, skog og fôr til andre industrielle verdikjeder som grunnlag for mer foredlede og mer avanserte slutt- og mellomprodukter, og med rom for bedre fortjenestemarginer i et globalt marked. Bioøkonomiens mange innganger, herunder produksjon av nok og trygg mat, retter seg mot viktige samfunnsutfordringer og representerer et godt grunnlag for fremtidens kunnskapsbaserte næringsliv.

Forskning og innovasjon er helt sentralt for å understøtte bioøkonomiens mange muligheter, parallelt med andre innsatsfaktorer. Forskningsrådet har et bredt spekter av programmer og aktiviteter som bygger opp om bioøkonomien. Helt sentralt står programmet BIONÆR. *Det foreslås derfor at LMD i 2016 bidrar med en vekst på 5 mill. kroner til å realisere ulike potensialer i bioøkonomien gjennom programmet BIONÆR.*

For 2016 foreslås det en samlet vekst til det prioriterte området Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv på 163 mill. kroner. Den prosentvise økningen er størst når det gjelder kommersialisering av FoU-resultater, mens den største nominelle økningen er rettet inn mot å øke FoU-innsatsen i næringslivet. Forskningsrådet foreslår at følgende departementer bidrar til å finansiere vekstforslaget: NFD med 124 mill. kroner, KD med 17 mill. kroner, KMD med 10 mill. kroner, HOD med 5 mill. kroner, UD med 1 mill. kroner og LMD med 5 mill. kroner. For perioden 2015–2018 er det anslått et samlet vekstbehov på om lag 590 mill. kroner. Årlig samlet opptrapping er på henholdsvis 163 mill. kroner i 2016, 190 mill. kroner i 2017 og 170 mill. kroner i 2018.

4.7 Verdensledende fagmiljøer

Forskningsrådet oppfatter at det prioriterte området *Verdensledende fagmiljøer* i budsjett-sammenheng best kan inndeles i tre områder eller prioriteringsdimensjoner. Ett område som dekker ambisjonen om utvikling av topp fagmiljøer og de best talene, ett område som synliggjør oppbygging av nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur, og ett område som dekker satsingen på EU-mobilisering. Tiltak for å utvikle topp fagmiljøer og de beste talentene skjer i all hovedsak innenfor den samme type virkemidler, slik at disse bør sees i sammenheng. Nedenfor følger en kort gjennomgang av Budsjettforslaget inndelt etter disse prioriteringsområdene.

Forskningsrådets virkemidler for å følge opp den prioriterte satsingen på Verdensledende fagmiljøer i Meld. St. 7 (2014-2015) omfatter i første rekke virkemidler som legger til rette for å utvikle fremragende fagmiljøer. De mest sentrale virkemidlene er satsingen på Fri prosjektstøtte, Senter for fremragende forskning, Forskningsinfrastruktur og stimuleringsordningene for å øke deltakelsen i Horisont 2020. I tillegg er Forskningsrådets grunnforskningsprogrammer viktige bidrag til at fagmiljøer kan utvikle seg til å bli verdensledende. Øvrige virkemidler som bygger opp under satsingsområdet er satsingen på Kjønnssbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse. Nullvekstnivået i 2016 knyttet til disse virkemidlene er på om lag 2050 mill. kroner.

Norge ligger et stykke etter land vi sammenligner oss med på målinger av kvalitet i forskning. Innenfor alle fag finnes gode enkeltmiljøer som hevder seg i verdensklasse, men evalueringene av norsk forskning har også identifisert svakheter og gitt anbefalinger om hvordan kvaliteten i forskningen kan styrkes. Institusjonene må bruke evalueringene i sin strategiske utvikling og profilering, gjøre tydeligere prioritering og spissing, og gi bedre rammebetingelser for forskningsgrupper med høy kvalitet i forskningen i et internasjonalt samarbeid.

Utvikling av utdannings- og forskningsinstitusjoner i verdensklasse forutsetter at de største talentene velger forskning som karrierevei, og at de har tilgang til forskningsinfrastruktur i toppklasse. De mest talentfulle unge forskere må tilbys mer attraktive arbeidsvilkår. En styrket finansiering av unge fremragende forskere vil også bidra til at flere forskertalenter i Norge bringes opp på et nivå hvor de kan konkurrere om stipend fra det europeiske forskningsrådet ERC (European Research Council). Utfordringene omfatter også å få til målrettede tiltak for å framskynde kjønnssbalansen i forskning og forskningsledelse. Tap av talenter og skjev rekruttering til toppnivå er et kvalitetsproblem for norsk forskning.

Fagmiljøer og talenter

FRIPRO er en åpen, nasjonal konkurransearena som favner alle fag. Den skal fremme vitenskapelig kvalitet i internasjonal forskningsfront, dristig og nyskapende forskning, karriere for unge forskertalenter og mobilitet for forskere tidlig i sin karriere. Internasjonalisering av norske

forskningsmiljøer er avgjørende for å dyrke frem verdensledende fagmiljøer, og Forskningsrådet har en lang rekke tiltak for å fremme økt samarbeid og mobilitet over landegrensene.

Vekstforslaget er rettet mot en ny satsing for å utvikle "verdensledende forskningsmiljøer" i form av sterke forskergrupper innenfor rammen av Fri prosjektstøtte, samtidig som en ønsker å videreføre satsingen på Unge forskertalenter. Forslaget omfatter også vekst til BALANSE (Kjønnsbalanse i faglige toppstillinger og forskningsledelse), hvis hovedmål er å bedre kjønnsbalansen på seniornivå i norsk forskning gjennom ny kunnskap, læring og innovative tiltak. Det foreslås også vekst til langsiktig institusjonelt samarbeid internasjonalt (LISI). Området har et betydelig mulighetsrom innenfor Horisont 2020, særlig knyttet til ERC. *Det foreslås en vekst på 78 mill. kroner i 2016 til å styrke disse tiltakene.*

Forskningsinfrastruktur

Finansieringsordningen *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* bidrar til at forskere og studenter får tilgang til forskningsinfrastrukturer av topp kvalitet. Forskningsinfrastrukturene bidrar til rekruttering og økt internasjonalt samarbeid, og er helt avgjørende for å kunne ta ut potensialet i Norges deltakelse i EUs forskningsprogrammer. Finansieringsordningen bidrar også til bedre tilgang til forskningsdata som styrker kvaliteten på forskningen og legger til rette for mer tverrfaglig forskning. Gjennom finansieringsordningen bidrar Forskningsrådet til videreutvikling av den generiske e-infrastrukturen for lagring og tilgjengeliggjøring av store datasett fra forskning. *Det foreslås en økning på 50 mill. kroner i 2016 og 150 mill. kroner for 2017 og 100 mill. kroner for 2018, slik at den samlede økningen i fireårsperioden blir på totalt 400 mill. kroner og i tråd med opptrappingsplanen i Langtidsplanen.*

EU-mobilisering

Langtidsplanen varsler en vekst på 400 millioner kroner i perioden 2015–2018 for ordninger som stimulerer til god norsk deltakelse i Horisont 2020. Forskningsinstituttene bidrar vesentlig til norsk deltakelse i EUs rammeprogram. Forskningsrådet mener det bør være en langsiktig målsetting at instituttsektoren, gjennom STIM-EU, oppnår en kompensasjon som gir kostnadsdekning ved deltakelse i EU-prosjekter. STIM-EU bør trappes opp til nærmere 444 mill. kroner i Langtidsplanens første fireårsperiode for å sikre målsettingen for Norges deltakelse i H2020. Det er videre behov for å trappe opp støtte til prosjektetablering (PES) og posisjonering (POS), som i tillegg til instituttene også har stor betydning for universitets- og høyskolesektorens og næringslivets deltakelse i rammeprogrammet. Det er behov for en opptrapping for PES/POS på 20 mill. kroner pr år i perioden 2015–2018.

Vekstforslaget omfatter også et forslag om å etablere nye stimuleringstiltak ifm. Marie Skłodowska Curie Actions for å styrke deltakelsen i Horisont 2020 og å styrke EU relaterte programmer innenfor helse. *Budsjettforslaget følger opp Langtidsplanens målsetting om å øke bevilgningene til ordninger som stimulerer til god norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020, med til sammen 152 millioner kroner i 2016. For 2017 vil behovet være en vekst på 146 millioner kroner. Dette vil gi en samlet vekst på om lag 400 mill. kroner for årene 2015–2017. For 2018 vil det være behov for ytterligere vekst på om lag 120 mill. kroner.*

Forskningsrådet foreslår en vekst på totalt 280 mill. kroner til området i 2016. Det foreslås en vekst på 10 mill. kroner fra HOD og 270 mill. kroner fra KD. For 2017 foreslås det 391 mill. kroner og 335 mill. kroner for 2018. Veksten er i hele perioden først og fremst rettet mot KD. Samlet for hele første del av langtidsplanperioden foreslås det en nivåheving på 1,3 mrd. kroner.

4.8 Samlet forslag 2016 og 2015–18

Tabellen nedenfor viser hvordan Forskningsrådets oppfølging av Langtidsplanen i Budsjettforslag 2016 fordeler seg på departement og prioritert område. Som det fremgår av tabellen forutsettes det at KD, NFD, men også OED og HOD, må tilgodesees med betydelig vekst hvis Forskningsrådet skal følge opp Langtidsplanen som foreslått. I tabell 19 fremmes det forslag til måltall og opptrappingsplaner, men uten at disse er fordelt per departement. Det bør likevel legges til grunn at departementsfordelingen for 2017 og 2018 vil se noenlunde lik ut som for 2016.

Tabell 20. Budsjettforslag 2016 fordelt på Langtidsplanens prioriterte områder. Mill. kroner.

	KD	NFD	OED	LMD	KLD	HOD	UD	SD	KMD	ASD	JD	BLD	FIN	KUD	FD
Hav		85	25		5										
Klima, miljø og miljøvennlig energi	15		60	25	40			40	10						
Bedre offentlige tjenester	45					62			30	13	11	5			2
Muiggjørende teknologier	30	13,5				5		10	5		5				
Innovativt næringsliv	17	124		5		5	2		10						
Verdensledende fagmiljøer	270					10									
Sum	377	222	85	30	45	82	2	50	55	13	16	5	0	0	2

Langtidsplanens seks prioriterte områder er relativt bredt definerte områder, men hvor det samtidig gis tydelige anvisninger for hvilke underområder som i særlig grad vil bli prioritert. Enhver vurdering av økt innsats på de prioriterte områdene må blant annet ta utgangspunkt i nullvekstnivå på det enkelte område. I Budsjettforslag 2016 har Forskningsrådet gjort anslag over nullvekstnivå i 2015 på hvert av de prioriterte underområdene. I tillegg er det gjort en vurdering av hvor stor del av økningen i 2015 som bidro til å følge opp de prioriterte områdene, og hvor stor del av økningen som foreslås rettet mot de prioriterte underområdene. Dette fremgår av tabellen under.

Tabell 21. Måltall og opptrappingsplaner 2015–2018. Mill. kroner

Område	Budsjett 2015	Økning 2015	Økning 2016	Økning 2017	Økning 2018	Økning 2015-18
Hav	855	-19	115	120	125	341
Petroleum	388	-1	25			
Marint	320	-11	70			
Maritimt	147	-7	20			
Klima, miljø og miljøvennlig energi	1007	-1	190	195	195	579
Miljøvennlig energi	682	2	85			
Klimasystem og tilpasning	196	0	40			
Miljø og samfunn	130	-2	65			
Muliggjørende teknologier	481	21	68,5	75	73	238
Bioteknologi	159	3	3,5			
IKT	190	10	55			
Nanoteknologi	132	8	10			
Et innovativt næringsliv	1190	69	162,5	190	170	592
Kommersialisering	143	20	50			
Næringsliv i bredden	933	60	107,5			
Næring & samfunnsutf.	114	-11	5			
Bedre offentlige tjenester	714	25	168	127	102	422
Helse- og omsorgstjenester	530	11	103			
Fornyelse i offentlig sektor	70	13	55			
Utdanning og læring	113	1	10			
Verdensledende fagmiljøer	2053	287	280	391	335	1293
Eu-mobilisering	244	115	152			
Forskningsinfrastruktur	456	100	50			
Fagmiljøer og talenter	1353	72	78			



Publikasjonen kan bestilles på
www.forskningsradet.no/publikasjoner

Norges forskningsråd

Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker
N0-0131 Oslo

Telefon +47 22 03 70 00
Telefaks +47 22 03 70 01
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

Design omslag: Design et cetera AS
Trykk: 07 Gruppen AS
Opplag: 400

November 2014

ISBN 978-82-12-03369-6 (trykk)
ISBN 978-82-12-03370-2 (pdf)