

# Budsjettforslag 2021

---

## Budsjettforslag 2021

---

---

---

Norges forskningsråd  
Drammensveien 288  
Postboks 564  
1327 Lysaker  
Telefon +47 22 03 70 00  
post@forskningsradet.no  
www.forskningsradet.no  
Oslo, oktober 2019  
978-82-12-03823-3 (PDF)  
Publikasjonen kan lastes ned fra  
www.forskningsradet.no/  
publikasjoner

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>OPPFØLGINGEN AV LANGTIDSPLANEN .....</b>	<b>7</b>
1.1	STYRKET KONKURRANSEKRAFT OG INNOVASJONSEVNE.....	7
1.2	FAGMILJØER AV FREMRAGENDE KVALITET .....	9
1.3	MØTE STORE SAMFUNNSUTFORDRINGER .....	10
1.4	HAV.....	10
1.5	KLIMA, MILJØ OG MILJØVENNLIG ENERGI .....	11
1.6	FORNYELSE I OFFENTLIG SEKTOR OG BEDRE OFFENTLIGE TJENESTER .....	14
1.7	MULIGGJØRENDE OG INDUSTRIELLE TEKNOLOGIER.....	16
1.8	SAMFUNNSSIKKERHET OG SAMHØRIGHET I EN GLOBALISERT VERDEN .....	17
<b>2</b>	<b>BUDSJETTRAMMER.....</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>DEPARTEMENTENE .....</b>	<b>26</b>
3.1	KUNNSKAPSDEPARTEMENTET .....	26
3.2	NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET .....	33
3.3	OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET .....	37
3.4	LANDBRUKS- MATDEPARTEMENTET .....	40
3.5	KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET.....	44
3.6	HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET .....	47
3.7	UTENRIKSDEPARTEMENTET.....	50
3.8	SAMFERDSELSDEPARTEMENTET .....	54
3.9	KOMMUNAL- OG MODERNISERINGSDEPARTEMENTET.....	56
3.10	ARBEIDS- OG SOSIALDEPARTEMENTET .....	60
3.11	JUSTIS- OG BEREDSKAPSDEPARTEMENTET .....	62
3.12	BARNE- OG FAMILIEDEPARTEMENTET.....	64
3.13	FINANSDEPARTEMENTET .....	66
3.14	KULTURDEPARTEMENTET .....	68
3.15	FORSVARSDEPARTEMENTET .....	70
<b>4</b>	<b>SATSINGSFORSLAG 2021 .....</b>	<b>71</b>
4.1	OPPVEKST OG ULIKHET.....	71
4.2	LIKESTILLING OG MANGFOLD I VÅR TID .....	73
4.3	KUNNSKAPSBASERT KRIMINALITETSBEKJEMPELSE.....	75
4.4	ANTIBIOTIKARESISTENS .....	78
4.5	KONKURRANSEDYKTIG LAVUTSLIPPSTEKNOLOGI .....	80
4.6	AREALKONFLIKTER – KONSEKVENSER FOR KLIMA, NATUR OG SAMFUNN .....	83
4.7	HAVFORSKNINGSTIÅRET .....	85
4.8	BÆREKRAFTIGE BYER OG BYREGIONER.....	88
4.9	INTERNASJONALE FORHOLD, SIKKERHET OG SÅRBARHET .....	90
4.10	ET GLOBALT BÆREKRAFTIG MATSYSTEM.....	93
4.11	GLOBAL HELSE .....	95
4.12	MAKROØKONOMISKE UTFORDRINGER.....	98
4.13	DIGITAL SIKKERHET.....	100
4.14	MOT HORIZONT EUROPA .....	103
4.15	FORSKNINGSINSTITUTTER SOM FØDSELHJELPERE FOR NY NÆRING OG OMSTILLING .....	104
4.16	FORSKNINGSSENTRE FOR KLINISK BEHANDLING .....	106
4.17	GRUNNLEGGENDE TEKNOLOGIFORSKNING OG -KOMPETANSE.....	108
4.18	STERKERE NORSK POLARFORSKNING .....	111
4.19	ÅPEN ARENA – FELLESLØFT FOR TVERRFAGLIG FORSKNING.....	114
4.20	BLÅ ØKONOMI .....	115



# Forord - Grønn omstilling

Grønn omstilling handler om samfunnets bærekraft regionalt, nasjonalt og globalt. En omstilling som bare kan skapes gjennom samvirke på tvers; geografisk, faglig, institusjonelt og sektorielt. Grønn omstilling krever en felles økt offentlig innsats for forskning og innovasjon.

I Budsjettforslag 2021 har Forskningsrådets Styre ønsket å markere at grønn omstilling må bli viktigere i all satsing på forskning og innovasjon. Dette innebærer blant annet å prioritere områder hvor Norge og det internasjonale samfunnet i løpet av relativt kort tid vil bli et mer utsatt samfunn med svekket bærekraft. Dette omfatter satsinger knyttet til arealkonflikter og naturmangfold, fornybar energi og klima, velferdsområder som ulikhet, fattigdom og inkludering, men også områder knyttet til global helse, samfunnsstyring og sårbarhet. Områder hvor teknologiske og sosiale innovasjoner blir avgjørende for større bærekraft.

Grønn omstilling innebærer også en prioritering av områder som bidrar til effektiv, innovativ og bærekraftig utnyttelse av nasjonens ressurser i privat og offentlig sektor. Dette omfatter satsingsforslag knyttet til å videreutvikle de ressursbaserte næringene slik at kunnskap og ressurser kan knyttes sammen til nye nasjonale fortrinn, forslag knyttet til økt forskningsbasert forretningsutvikling og anvendelse fra offentlig forskningsinnsats, men også forslag knyttet til økt verdiskaping i privat og offentlig sektor gjennom digital transformasjon og nye tjenester. Det må skapes grønne sosiale og teknologiske innovasjoner som legger til rette for sirkulære verdikjeder i privat og offentlig sektor.

Grønn omstilling kan ikke gjennomføres uten en større innsats knyttet til å styrke de materielle og forskningsmessige vilkårene for høy vitenskapelig kvalitet, relevant forskning, deltagelse i forskningsfronten - både i bredden og på tvers av fag og tema. Dette handler om satsinger knyttet til utvikling av e-Infrastruktur for åpen forskning, bedre vilkår for lovende forskerkarrierer, sterkere satsing på tverrfaglig og radikalt banebrytende forskning, internasjonalt samarbeid, men også satsinger for å heve kvalitet og relevans på utvalgte fagområder.

Budsjettforslag 2021 er Forskningsrådets innspill til statsbudsjett 2021. Del 1 viser hvordan budsjettforslaget følger opp Langtidsplan. I Del 2 redegjøres det for de samlede budsjetttrammer, mens det i Del 3 fremmes et forslag overfor det enkelte departement. I Del 1 og Del 3 vises det til satsingsforslag som er fullt ut beskrevet i Del 4. I de to første delene gis det kun en kortversjon av satsingsforslagene. I Del 5 er det foretatt en teknisk beregning av budsjettforslagets konsekvenser for Forskningsrådets virksomhetsbudsjett.

Lysaker 31.10.2019



# 1 Oppfølgingen av langtidsplanen

## 1.1 Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne

Regjeringen har som ambisjon at Norge skal være et av de mest innovative landene i Europa. Som andre høykostland må Norge konkurrere med kunnskap som grunnlag for innovasjon og høyere produktivitet. Det er derfor nødvendig å legge til rette for et enda mer kunnskaps- og forskningsintensivt næringsliv og en tilsvarende kunnskaps- og forskningsintensiv offentlig sektor. Å avdekke, utnytte og forsterke verdiskapingspotensialet som ligger i forskning, ny teknologi og digitalisering vil åpne både for omstilling i eksisterende virksomheter i privat og offentlig sektor og framvekst av nytt forskningsbasert næringsliv. Mer forskningsdrevet og -støttet innovasjon, bl.a. gjennom bedre samspill mellom FoU-institusjoner, næringsliv og offentlig sektor og flere nasjonale og internasjonale partnerskap, skal legge grunnlaget for omstilling til en grønnere og mer bærekraftig samfunns- og næringsutvikling, der verdiskaping er tettere koplet på å møte de store samfunnsutfordringene.

### 1.1.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer fem satsingsforslag i 2021 direkte innrettet mot å bygge opp under langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne. Under presenteres en kortversjon av hvert satsingsforslag i alfabetisk rekkefølge. Del IV av Budsjettforslag 2021 gir en mer omfattende redegjørelse av dem.

#### *Satsingsforslag - vekst*

**En helsenæring for bedre helsetjenester:** Helsenæringen i Norge er relativt liten, med mange unge, FoU-tunge tidligfasebedrifter som trenger samarbeidspartnere for utvikling og industrialisering. Det er svak kultur for offentlig-privat samarbeid i helsesektoren og manglende forståelse og tillit mellom aktørene. Gjennom risikoavlastning som muliggjør samarbeid mellom helsetjenestene og bedriftene, skal satsingen utvikle og styrke FoUol-systemet, slik at det kan vokse fram en konkurransedyktig helsenæring som bidrar til å løse sektorens utfordringer. En behovs- og utfordringsdrevet ny ordning, etter modell av Pilot-E, skal få innovative løsninger raskere ut til pasienter og brukere i norsk helse-tjeneste. Satsingen forventes å gi både økt verdiskaping og mer bærekraftige helsetjenester.

**Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere** for ny næring og omstilling. Instituttsektoren har imidlertid ikke tilstrekkelig basisfinansiering til å utvikle kunnskap på områder som ikke er etterspurt av dagens næringsliv. Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Økningen bør realiseres i form av tematiske satsinger på områder som er prioritert i regjeringens langtidsplan, men hvor det i dag ikke er et fungerende oppdragsmarked og hvor det derfor kreves en mer langsiktig kunnskapsutvikling med tanke på fremtidige markeder.

**Innovasjonsarena for stat og kommuner** skal bidra til at fornyelse i offentlig sektor i større grad bygger på forskningsbasert kunnskap og sikre midler til forskningsstøttet innovasjon innenfor en åpen arena. Det er i dag lite samarbeid mellom FoU-miljøer og offentlige virksomheter om innovasjon. Mer forskningsssamarbeid om innovasjon vil også øke kvaliteten i samarbeidet med næringslivet. Satsingen vil videreutvikle forskningsstøtte til innovative offentlige anskaffelser. Det er også et mål å øke veilednings- og mobiliseringsinnsatsen. Samlet vil dette kunne gi bedre kvalitet og effektivitet i fornyelsesarbeidet i stat og kommuner, bedre offentlig-privat samarbeid, bedre systematikk og dermed bedre grunnlag for erfaringsutveksling, oppskalering og spredning.



**Kommersialisering fra forskning:** Norge har en solid offentlig finansiert forskningsinnsats, samtidig som lite av forskningen fra UoH- og instituttsektoren resulterer i ny næringsvirksomhet. Kommersialisering fra forskning innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Satsingen skal bidra til teknologisk risikoredusering i tidlig kommersialiseringfase, der behovet for tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, og hvor forskningsresultatene ikke er tilstrekkelig verifisert til at andre virkemiddelaktører eller eksterne aktører kan overta ansvar for videre kommersialisering. Satsingen forventes å utløse ekstern kapital til flere prosjekter og å øke interessen for norske FoU-baserte innovasjoner i etablerte foretak og i kapitalmarkedet, nasjonalt og internasjonalt.

**Omstilling i industri og tjenestenæringer** er sentralt mål for de offentlige FoU-investeringene, men forsinkes av at FoU-svake bransjer og bedrifter innenfor nye næringsområder i mindre grad søker og når opp i konkurransen om nasjonale og internasjonale FoU-midler. For å påskynde utviklingen vil satsingen mobilisere flere SMB-er til å ta i bruk FoU-basert innovasjon, gjennomføre målrettede, tidsavgrensede utlysninger på områder med stort potensial for grønn omstilling og vekst, f.eks. knyttet til tjenester, øke den norske bedriftsdeltakelsen på tematisk åpne internasjonale konkurransearenaer og finansiere flere ambisiøse innovasjonsprosjekter i bredden av næringslivet. Det forventes at satsingen vil bidra til etablering av nye kunnskapsbaserte arbeidsplasser og verdikjeder i hele landet.

### *Satsingsforslag nullvekst*

**Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv i hele landet** skal styrke evne til omstilling og verdiskaping i offentlig og privat sektor. Satsingen handler om å styrke samhandlingen mellom universitets- og høyskolesektoren og arbeidslivet mer generelt. Mange bedrifter er lite kjent med forskningsbasert innovasjon og med forskningens aktører. På den andre siden er det for lite kunnskap i UH-institusjonene om kompetansebehov hos framtidige arbeidsgivere for deres kandidater. Forslaget omfatter en pilot for forskerskoler som samarbeider med næringsliv eller offentlig sektor med tanke på å stimulere til en sterkere kobling mellom forskerutdanning og arbeidsliv utenfor academia. Videre inkluderer satsingen regionale kapasitetsløft og de individuelle doktorgradsordningene Nærings-phd og Offentlig sektor-phd.

## 1.1.2 Vekstforslaget

Forskningsrådets oppfølging av målet om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne forventes å ligge på rundt 2 mrd. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 290 mill. kroner i 2021, hvorav 184 mill. kroner fra NFD, 53 mill. kroner fra KD, 25 mill. kroner fra KMD, 12 mill. kroner fra KLD, 10 mill. kroner fra HOD, 5 mill. kroner fra LMD og 1 mill. kroner fra UD. I tillegg foreslås det å styrke satsingen mot forskningsbasert kompetanse i arbeidslivet gjennom en endret innretning i nåværende innsats blant relevante satsinger.

Tabell 1.1: Satsingsforslag knyttet til LTP-området fordelt på departement. 1000 kroner.

	KD	KD-53	NFD	LMD	KLD	HOD	KMD	U D	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	8 000	45 000	184 000	5 000	12 000	10 000	25 000	1 000	290 000
En helsenæring for bedre helsetjenester		10 000	20 000			10 000			40 000
Forskningsinstituttene som fødselshjelpere	8 000		64 000	5 000	12 000			1 000	90 000
Innovasjonsarena for stat og kommuner		15 000					25 000		40 000
Kommersialisering fra forskning		20 000	20 000						40 000
Omstilling i industri og tjenestenæringer			80 000						80 000
<i>Omprioritering i nullvekst</i>	5 000						25 000		30 000
Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv i hele la	5 000						25 000		30 000

Som oppfølging av Næringsløftet i langtidsplanen foreslås det at veksten på 80 mill. kroner fra NFD til Omstilling i industri og tjenestenæringer og 20 mill. kroner fra NFD til Kommersialisering fra forskning inngår i Næringsløftet.

## 1.2 Fagmiljøer av fremragende kvalitet

Fremragende fagmiljøer utvikler ny kunnskap, ny innsikt og nye løsninger. De gir utdanning av høy kvalitet og formidler resultater fra forskning og utvikling slik at kunnskapen kan tas i bruk. Utfordringene fremover er å gi de beste forskningsmiljøene mulighet til å utvikle seg til internasjonalt ledende innenfor sine fagområder gjennom solid langsiktig finansiering og gode rammebetingelser. Forskningssystemet må støtte opp under miljøer med et tydelig potensial til å flytte forskningsfronten, og gi dem rom til å utvikle prosjekter og ideer. Dette perspektivet er viktig på tvers av programmer og virkemidler i Forskningsrådet, og særlig for åpne arenaer med frontforskning som sentralt mål.

### 1.2.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer to satsingsforslag i 2021 direkte innrettet mot å bygge opp under langtidsplanens mål om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet. Under presenteres en kortversjon av hvert satsingsforslag i alfabetisk rekkefølge. Del IV av Budsjettforslag 2021 gir en mer omfattende redegjørelse av dem.

**Mot Horisont Europa:** Potensialet for norsk deltagelse i EUs rammeprogram blir ikke utnyttet fullt ut. Horisont Europa blir et enda større program enn Horisont 2020, og ambisjonene om norsk retur ligger an til å styrkes. Det er derfor viktig å styrke Forskningsrådets stimuleringsordninger i 2022 for økt norsk deltagelse i EUs rammeprogram: STIM-EU, PES-ordningen og FORSTERK-ordningen. I tillegg vil stimuleringsordningene bidra til at det blir flere norske koordinatorene, og sterkere norsk deltagelse spesielt fra næringsliv og offentlig sektor. Forslaget er ikke knyttet til midler i 2021, men hvilke ambisjoner det må legges til rette for dersom målsettingene om betydelig økt retur i Horisont Europa skal innfris. Styrket norsk deltagelse vil i Horisont Europa fra 2022 vil gi styrket konkurransekraft og omstillingsevne i norsk næringsliv og offentlig sektor, og styrket vitenskapelig kvalitet i norsk forskning.

**Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning** skal gi miljøer som har potensial til å flytte forskningsfronten bedre rammevilkår og frihet til å utvikle prosjekter og ideer, uavhengig av fag og tema. Grensesprengende fagutvikling skjer ofte gjennom radikal tverrfaglig forskning. Forskning på mange av de store samfunnsutfordringene fordrer også en slik tilnærming. Samtidig oppleves ofte mulighetene for å bygge tverrfaglige forskerteam å være begrenset av disiplinorientert organisering og forskningstradisjoner. Forskningsrådet vil derfor ta initiativ til et fellesløft med forskningsinstitusjonene for banebrytende tverrfaglig forskning som kobles til institusjonenes egne initiativ. Dette vil omfatte forskning som leder til utvikling av nye forskningsområder og nye metoder, teorier og perspektiver og dermed også fungere som en treningsarena for ERCs Synergy Grant.

### 1.2.2 Vekstforslaget

Forskningsrådets oppfølging av målet om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet av forventes å ligge på rundt 3,7 mrd. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at den målrettede innsatsen økes med 80 mill. kroner i 2021 over KDs budsjett. Satsingsforslaget for økt norsk deltakelse i Horisont Europa er ikke foreslått med økning i 2021. Satsingsforslaget kan ses på som et varsel om at kostnadene for

stimuleringsordningene vil øke om Norge lykkes i å opprettholde eller øke dagens returandel, men at økningen vil skje med en viss forsinkelse i forhold til oppstart av det nye rammeprogrammet i 2021.

Tabell 1.2: Satsingsforslag knyttet til LTP-området fordelt på departement. 1000 kroner.

	KD	Sum
Forslag om vekst	80 000	80 000
Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning	80 000	80 000
Mot Horisont Europa		

### 1.3 Møte store samfunnsutfordringer

Evnen til å møte de store samfunnsutfordringene må styrkes gjennom spissede satsinger mot særlig utvalgte samfunns- og næringsområder, samtidig som det brede grunnlaget for langsiktig forsknings- og innovasjonsinnsats opprettholdes og videreutvikles. De tre målene i langtidsplanen henger tett og uløselig sammen med de fem tematiske prioriteringene, selv om disse ikke er heldekkende. Det fremmes derfor ikke et eget forslag til vekst knyttet til dette målområdet, siden vekstforslaget fanges fullt og helt opp av de øvrige målene og prioriteringene i langtidsplanen.

De store samfunnsutfordringene vi ser for oss i dag, er i særlig grad knyttet til å sikre velferdsstatens økonomisk og sosiale bærekraft, og ivareta bærekraften i klodens klima og miljø. Hele bredden av Forskningsrådets satsinger bidrar helt eller delvis til å møte de store samfunnsutfordringene. Dette gjelder i særlig grad satsingsforslag knyttet fornyelse i offentlig sektor, enten disse er rettet mot innovasjonsutfordringene i stat og kommune, videreutvikling av de offentlige tjenestene, forebygging og folkehelse, klinisk behandling eller forskning knyttet til ulikhet, likestilling og mangfold. En satsing på utvikling av helsenæringene skal støtte opp om tjenesteutviklingen i offentlig sektor. Også de brede satsingene på muliggjørende teknologier og digitalisering vil være en del av løsningen på særlig krevende områder som klima, helse og samfunnssikkerhet. Norge er som havnasjon forpliktet til kunnskapsbasert og bærekraftig forvaltning av ressursene i havet. Vi foreslår å fortsette og videreutvikle satsing på lavutslippsteknologi. Konsekvenser av arealkonflikter og utvikling av bærekraftige byer og byregioner er to høyaktuelle temaområder både for forskning, forvaltning og politikk. FNs bærekraftsmål forplikter oss også til å ta vår del av ansvaret for kunnskapsproduksjonen på områder global helse og bærekraftig matproduksjon.

Det store samfunnsutfordringene må understøttes av høy kompetanse og langsiktig grunnleggende forskning. I en satsing mot de store samfunnsutfordringene må det også være midler som kan styrke kompetansen, kvaliteten og innovasjonsevnen i forskningsmiljøene. Uten en sterk instituttsektor, konsentrert innsats i fagmiljøene, og muligheten til å forfølge problemstillinger over lengere tid, vil forskningsmiljøenes evne til å bidra bli svekket.

### 1.4 Hav

Hav er høyt oppe på den internasjonale agendaen med blant annet FNs havforskningstiår (2021-2030) og høynivåpanelet for en bærekraftig havøkonomi. En satsing nå vil støtte opp under disse initiativene. Satsingen innenfor de ressursbaserte havnæringene skal bidra til at kunnskap og ressurser knyttes sammen, slik at sterke nasjonale naturbaserte næringer kan videreutvikles, og nye kan skapes. Norge har naturgitte forutsetninger for å videreutvikle havnæringene med kunnskapsbaserte arbeidsplasser både i den enkelte sektor og på tvers av sektoren. Norge bør også ha en global lederrolle for å sikre bærekraftig utvikling i havnæringene. Kravet om mer miljøvennlig

utvikling av næringene forutsetter en betydelig forskningsinnsats. Gjennom kunnskaps- og teknologiutvikling skal havnæringenes konkurransekraft styrkes. Overføring av teknologi mellom sektorene vil gi økt innovasjonstakt og verdiskaping. Videre skal innsatsen gi kunnskap og kompetanse for forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene og sikre rent hav og produksjon av sunn og trygg sjømat.

### 1.4.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer to satsingsforslag i 2021 som målrettet bygger opp under langtidsplanens hovedprioritering Hav. Under presenteres en kortversjon av hver av satsingene i alfabetisk rekkefølge. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

**Blå økonomi.** Havnæringene er blant Norges mest globale, innovative og framtidsrettede næringer, og har sysselsetting, verdiskaping og ringvirkninger som gjør dem til en viktig drivkraft i norsk økonomi. Norge har verdensledende forskningsmiljøer på områdene. Blå økonomi er her knyttet til marin og maritim sektor, og til havbunnsmineraler. Forskning for havbruk, fiskeri, sjømatforedling, nye biobaserte næringer og bioøkonomi er sentralt. Det er også maritim FoU og havteknologi med utveksling av kunnskap og teknologi på tvers av sektorer. Økt kunnskap om havbunnsmineraler kan også gi nye næringsmuligheter. Satsingens mål er, innenfor bærekraftige rammer, økt konkurransevne, styrket omstillingsevne og dermed økt verdiskaping for de havbaserte næringene.

**Havforskningstiåret.** Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningstiår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agendaen er retningsgivende for tiåret. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftsmålene. En satsing på havforskningstiåret bør skje både ved å delta internasjonalt, men også ved å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. Tre områder er helt sentrale: 1) langsiktig målretta innsats ikke minst på biodiversitets- og økosystemforskning, 2) havmiljø og havforvaltning og 3) vektlegging av bærekraft i havnæringene. Satsingen vil utnytte og styrke Norge som ledende havforskningsnasjon og forsterke internasjonalt samarbeid.

### 1.4.2 Vekstforslag

Forskningsrådets målrettede innsats for oppfølging av hovedprioriteringen Hav forventes å ligge på rundt 518 mill. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 115 mill. kroner, hvorav 60 mill. kroner fra NFD, 20 mill. kroner fra OED, 20 mill. kroner fra KD, 10 mill. kroner fra KLD og 5 mill. kroner fra UD.

Tabell 1.3: Oppfølging av langtidsplanområdet per departement. 1000 kroner.

	KD-53	KLD	NFD	OED	UD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	10 000	60 000	20 000	5 000	115 000
Blå økonomi			40 000	20 000		60 000
Havforskningstiåret	20 000	10 000	20 000		5 000	55 000

Som oppfølging av Næringsløftet i Langtidsplanen foreslås det 40 mill. kroner til Blå økonomi, finansiert av NFD. Som oppfølging av Teknologiløftet i Langtidsplanen foreslås det 20 mill. kroner til Blå økonomi, finansiert av OED.

## 1.5 Klima, miljø og miljøvennlig energi

Grønn vekst og omstilling til lavutslippssamfunnet krever økt forskningsinnsats. Samtidig ligger det store verdiskapningsmuligheter i løsninger som reduserer miljøbelastningene. Norge har sterke

forskningsmiljøer, ressurser og næringstradisjoner på flere områder som gir store muligheter for økt verdiskapning. Ved å utvikle lavutslippsteknologi og -løsninger mot et internasjonalt marked vil det være mulig å hevde seg i det som nå er et av verdens raskest voksende markeder.

Tap av naturmangfold og økosystemtjenester og menneskeskapt klimaendring er ifølge FNs klimapanel og naturpanel svært alvorlige trusler for verdenssamfunnet. Oppstyking og endringer i bruk av arealer er en vesentlig negativ faktor. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader.

Dagens matsystem tar heller ikke hensyn til den utviklingen vi nå ser beskrevet av naturpanelet og klimapanelet. Uten bærekraftige matsystemer vil produksjonsgrunnlaget og matsikkerheten svekkes. Det er et stort behov for forskning som tar opp i seg de gjensidige påvirkningene dagens matsystem har på miljø, helse og klima, og som skisserer muligheter for en mer bærekraftig og nyskapende produksjon i fremtiden. Rask urban vekst utgjør en annen betydelig utfordring knyttet til arealbruk samt ressurser, energi, ikt, mobilitet, livsstil og forbruk. For å finne gode innovative løsninger, må forskere fra ulike fagområder, offentlig sektor, næringsliv og innbyggere gå sammen.

Polarområdene har stor økonomisk og politisk betydning for Norge og kunnskap er helt sentralt for å forstå og omstille oss til endringene som skjer. En begrenset andel av polarforskningen er i dag konkurranseutsatt og det er behov for å øke omfanget og sikre bredde og kvalitet på den norske polarforskningen gjennom økt konkurranseutsetting av midler.

### 1.5.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer seks satsingsforslag i 2021 som målrettet bygger opp under langtidsplanens hovedprioritering Klima, miljø og miljøvennlig energi. Fire av forslagene fremmes med vekst, mens det siste fremmes innenfor rammen av nullvekst 2021. Under presenteres en kortversjon av hver av satsingene i alfabetisk rekkefølge. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

#### *Satsingsforslag - vekst*

**Areakonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.

**Bærekraftige byer og byregioner.** Urbanisering utfordrer bærekraftig samfunnsutvikling på områder som miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse, samfunnsikkerhet og sårbarhet. Byutfordringene er komplekse og sektoroverskridende, og krever en tverrgående satsing med stor tematisk bredde og felles innsats på tvers av organisasjonsgrenser. Brukermedvirkning og tilrettelegge for kunnskapsdeling, nettverk, læring og spredning av gode løsninger og metoder er helt sentralt. En styrket satsing vil gi løsninger som gjør byer og byregioner til sentre for sosial, miljømessig og økonomisk fornyelse og innovasjon. Den vil også legge til rette for bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid og økt forskningskapasitet på byfeltet.

**Et globalt bærekraftig matsystem.** Det er behov for å tenke nytt og helhetlig for at alle skal ha tilgang til nok, trygg og sunn mat. Denne satsingen vil sørge for forskning og innovasjon for økt matsikkerhet gjennom et mer bærekraftig globalt matsystem. Satsingen skal få frem ny kunnskap om de gjensidige påvirkningene dagens matsystem har på miljø, helse og klima, og skissere muligheter for en mer bærekraftig og nyskapende produksjon. Satsingen vil bidra til å nå regjeringens mål i handlingsplan 2019-2023 - Mat, mennesker og miljø.

**Konkurransedyktig lavutslippsteknologi** vil bidra til utvikling av teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp og samtidig bidrar til å bygge grønn konkurransekraft for Norge. Satsingen svarer på ambisjonene i Parisavtalens Mission Innovation og utfordringene gitt i IPPCs 1,5 OC-graders rapport. Forslaget prioriterer fem områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv, og et velutviklet internasjonalt samarbeid; Maritim transport, Materialindustri til fornybar energi - sol og batteri, Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass m/CCS, Offshore vindindustri og Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk. En styrket satsing vil gi ny teknologi, nye tjenester og løsninger for bruk i Norge og for eksport, norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og økt omstillingsevne.

### Satsingsforslag - nullvekst

**Sterkere norsk polarforskning.** Som en av verdens ledende polarnasjoner med en særskilt forvaltningsrolle i polare områder, har Norge store ambisjoner for polarforskningen da dette også har stor økonomisk og politisk betydning. Ikke minst på Svalbard forventes det at norske forskere skal ta større faglig lederskap og øke forskningskvaliteten. Kun en mindre andel av midlene er i dag konkurranseutsatt. Satsingen skal øke omfanget og sikre bredde og kvalitet på den norske polarforskningen gjennom økt konkurranseutsetting av midler. Det vil gi en mer strategisk innretning av forskningen, gjennom bedre koordinering av den norske innsatsen, økt kvalitet, økt internasjonalt samarbeid og innflytelse, utnyttelse og faglig lederskap i Svalbardforskningen og mer samfunnsrelevant forskning.

## 1.5.2 Vekstforslag

Forskningsrådets målrettede innsats for oppfølging av hovedprioriteringen Klima, miljø og miljøvennlig energi forventes å ligge på ca. 1 mrd. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 210 mill. kroner, hvorav 55 mill. kroner fra OED, 50 mill. kroner fra LMD, 40 mill. kroner fra KLD, 20 mill. kroner fra KD, 20 mill. kroner fra KMD, 15 mill. kroner fra SD og 10 mill. kroner fra UD. Nullvekstforslaget overfor KLD handler om at departementet bør finansiere en større del av polarforskningen og konkurranseutsette den gjennom Forskningsrådet.

Tabell 1.4: Oppfølging av langtidsplanområdet per departement. 1000 kroner.

	KD-53	KLD	KMD	LMD	OED	SD	UD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	40 000	20 000	50 000	55 000	15 000	10 000	210 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, i	10 000	20 000	10 000	5 000	10 000	5 000		60 000
Bærekraftige byer og byregioner	10 000	10 000	10 000					30 000
Et bærekraftig globalt matsystem				35 000			10 000	45 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi		10 000		10 000	45 000	10 000		75 000
<i>Omprioritering i nullvekst</i>		30 000						30 000
Sterkere norsk polarforskning		30 000						30 000

Som oppfølging av Næringsløftet i Langtidsplanen foreslås det 35 mill. kroner til Et globalt bærekraftig matsystem, finansiert av LMD. Som oppfølging av Teknologiløftet i Langtidsplanen foreslås det 45 mill. kroner til Konkurransedyktig lavutslippsteknologi, finansiert av hhv. OED med 45 mill. kroner og LMD med 10 mill. kroner.

## 1.6 Fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester

Innovasjonsbarometrene til KS og Difi viser at det foregår mye innovasjon i offentlig sektor, men at innovasjonsprosessene i liten grad er koblet til forskning. Et bærekraftig velferdssamfunn trenger en tydelig og langsiktig forskningsinnsats og investering i kompetanse, for å sikre en kunnskapsbasert fornyelse av demokrati, organisering, styring og tjenestetilbud. Det langt mindre enn det som er rimelig på innovasjon i offentlig sektor, sett forhold til at offentlig sektor står for halvparten av verdiskapingen. Det er derfor behov for et taktskifte i forsknings- og innovasjonsinnsatsen i og for offentlig sektor. Det er avgjørende for kvaliteten og effektiviteten i omstillingsarbeidet at det gjennomføres med god systematikk, på en slik måte at man kan dokumentere virkninger og effekter. Forskningens bidrag er viktige i kartlegging av behov og mulighetsrom, utvikling og systematisk utprøving av nye løsninger, gevinstrealisering og spredning av innovasjoner.

Raske samfunnsendringer krever nye fellesskapsløsninger. Forventingene til offentlige tjenester, infrastruktur og forvaltning er høye, finansieringen usikker og kostnadene ved å drive offentlig sektor vil øke på flere områder. *Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse* har som mål å bidra til mer effektiv samhandling mellom og ressursbruk innenfor de ulike leddene i straffesaksjeden, på grunnlag av styrket kunnskap om kriminalitetsbildet og kriminalitetsutviklingen. Særlig i helsesektoren er det stort behov for forskning og innovasjon, både for å møte nye helsetrusler, som *antibiotikaresistens*, utvikle ny og mer effektiv *klinisk behandling* og forske fram effektive tiltak for å *fremme folkehelse*, for slik å demme opp mot framtidig vekst i helseutgiftene. I tillegg krever klimaendringer, økt migrasjon og større sosiale forskjeller at det må tenkes nytt i store deler av offentlig og privat sektor. FNs mål for en bærekraftig utvikling trekker opp rammene for de løsningene. *Oppvekst og ulikhet* og *Likestilling og mangfold* er svar på noen aktuelle bærekraftutfordringer.

### 1.6.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer syv satsingsforslag i 2021 som målrettet bygger opp under langtidsplanens hovedprioritering Fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene. Forslagene er listet i alfabetisk rekkefølge.

#### *Satsingsforslag - vekst*

**Antibiotikaresistens (AMR)** øker, blant annet som følge av overforbruk, og truer mulighetene til å behandle infeksjonssykdommer og unngå infeksjoner etter inngrep. Dette er en av de største globale helsetruslene mot menneskeheten og fører til økt sykkelighet, økt dødelighet og store kostnader. Vi vet for lite om bruk av og alternativer til antibiotika. Resistensproblemet respekterer ikke artsgrenser og spres av både mennesker og dyr. Satsingen skal gi midler til tverrfaglig og tverrsektoriell forskning og innovasjon i et samarbeid mellom veterinær- og humanmedisin, miljøforskning, matproduksjon og farmasøytisk industri. Satsingen skal særlig fremme samarbeid utfra én-helse-perspektivet, bidra til bedre kunnskap om AMR, og sikre tilgang til virksomme antibiotika gjennom legemiddelutvikling.

**Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse** skal blant annet styrke forskning om endringer i kriminalitetsbildet internasjonalt og følgene for kriminalitetsbekjempelse i Norge. For å styrke kampen mot kriminalitet er det nødvendig å stimulere til forskning som kan støtte opp om mer effektiv samhandling mellom og ressursbruk innenfor de ulike leddene i straffesaksjeden, på grunnlag av styrket kunnskap om kriminalitetsbildet og kriminalitetsutviklingen. Det er særlig behov for forskningsbasert kunnskap om grenseoverskridende og digital kriminalitet. Kriminaliteten blir

stadig mer kompleks og preges av nettverksorganisering, internasjonalisering og økt bruk av IKT. Satsingen skal styrke tverr- og flerfaglig forskning, bygge sterke kjernemiljøer og sikre en mer forskningsbasert utdanning innenfor politi og kriminalomsorg.

**Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet** skal gi kommunene et bedre kunnskapsgrunnlag for folkehelseiltak og politikkutforming. Det trengs det mer data og kunnskap om effektive folkehelseiltak, for å forebygge behov for stadig mer ressurskrevende medisinsk behandling og kommunale helse- og omsorgstjenester. Økningen i tjenestebehov kan bremses ved å forebygge utenforskap, psykisk og fysisk uhelse, ensomhet, overvekt, rus mm. Det er en skjevfordeling av ressurser til forskning og utvikling mellom behandling og helsefremmende arbeid. Satsingen skal sikre helsefremme med høy kvalitet, styrke det faglige grunnlaget for lokalt forebyggende arbeid, og bidra til mer og bedre samarbeid mellom forskning, kommuner, frivillig sektor og andre aktører.

**Likestilling og mangfold i vår tid** bygger på en erkjennelse av at hver generasjon må tolke disse bærende verdiene inn i sin tid og sin samfunnskontekst, identifisere barrierer og utvikle tiltak. Det er derfor viktig med rekruttering til og fornyelse av forskningen på dette feltet. Den nordiske modellen bygger på høy grad av deltakelse i arbeidsliv og samfunnsliv. Det er en kompleks utfordring å sikre inkludering - like rettigheter og muligheter for alle - i et stadig mer mangfoldig og heterogent samfunn. Likestilling handler etter hvert om menn, like mye som kvinner. Vi har fått én felles lov for likestilling og antidiskriminering. Loven inviterer til å se like rettigheter og muligheter i en bredere kontekst, og koble kunnskapsmiljøer innenfor mangfold og likestilling.

**Oppvekst og ulikhet** vil være en oppfølging av en bred og samlet strategi for forskning og innovasjon om og for utsatte barn og unge. I 2019 starter den aktørstyrte strategiprosessen BarnUnge21 og den må følges opp med midler til implementering. Det er økende utfordringer med systematisk ulikhet på tvers av sektorer, tjeneste- og politikkområder, innenfor utdanning, helse og velferd, bolig og nærmiljø, og deltakelse i arbeidslivet og i samfunnet. Sosial ulikhet og dårlige oppvekstvilkår kan føre til varige mestringsproblemer, psykiske lidelser og marginalisering gjennom hele livsløpet. Tiltakene i satsingen vil være avhengig av anbefalinger fra BarnUnge21. Det er blant annet behov for mer tverrsektoriell forskning og forskningsbasert undervisning innenfor relevante profesjonsutdanninger.

#### *Satsingsforslag - nullvekst*

**Forskningssentre for klinisk behandling** (FKB) skal sikre en langsiktig og konsentrert innsats på viktige områder innenfor pasientbehandling. Innretningen på klinisk forskning svarer ikke godt nok på dette behovet i dag. Behandlingen skal i enda større grad enn nå tilpasses det enkelte individ, tjenestene skal digitaliseres og det er også økte forventninger om merverdi ved bruk av kunstig intelligens i diagnostikk og behandling. Det trengs tunge pådrivermiljøer for å få til dette og det foreslås en vridning av innsatsen for å finansiere 1-2 nye FKB-er. Sentrene skal utvikle innovativ behandling, legge til rette for næringsutvikling, bidra til at forskningsresultatene tas i bruk i klinisk praksis og bidra til økt samhandling og kompetansebygging på tvers av fag, sektorer og landegrensener.

### **1.6.2 Vekstforslag**

Forskningsrådets samlede innsats for oppfølging av Langtidsplanens prioritering *Fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester* å ligge på ca. 143 mrd. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 125 mill. kroner i 2021, hvorav 30 mill. kroner fra HOD, 20 mill. kroner fra hhv. JD, KUD og BFD, 10 mill. kroner fra hhv. KD og LMD, og 5 mill. kroner fra ASD. Innenfor et nullvekstforslag foreslår Forskningsrådet at det omprioriteres 10 mill. kroner fra relevante satsinger i Forskningsrådet til ordningen Forskningsssentre for klinisk behandlingsforskning – FKB. I tillegg



foreslås det at Helseforetakene gjennom sine midler samfinansiere en økt satsing på forsknings-sentre.

Tabell 1.5: Oppfølging av langtidsplanområdet per departement. 1000 kroner.

	ASD	BFD	HOD	JD	KD	KUD	LMD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	5 000	20 000	30 000	20 000	20 000	20 000	10 000	125 000
Antibiotikaresistens (AMR)			10 000				10 000	20 000
Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet			20 000					20 000
Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse				20 000				20 000
Likestilling i vår tid					10 000	20 000		30 000
Oppvekst og ulikhet	5 000	20 000			10 000			35 000
<i>Omprioritering i nullvekst</i>			10 000					10 000
Forskningsentre for klinisk behandling			10 000					10 000

Som oppfølging av Teknologiløftet i Langtidsplanen foreslås det 45 mill. kroner til digitalisering i offentlig sektor, finansiert av KMD med 20 mill. kroner, ASD og HOD med 10 mill. kroner hver og KUD med 5 mill. kroner.

## 1.7 Muliggjørende og industrielle teknologier

Norges satsing på muliggjørende og industrielle teknologier omfatter informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), nanoteknologi, bioteknologi og avanserte produksjonsprosesser. Muliggjørende og industrielle teknologier har brede anvendelsesområder, og bidrar til økt innovasjons- og omstillingsevne både i privat og offentlig sektor. Samfunnsansvarlig utvikling og bruk av muliggjørende og industrielle teknologier kan gi økt konkurransekraft i norsk næringsliv, bedre og mer effektive offentlige tjenester og også bidra til å finne løsninger på store samfunnsutfordringer. Dette fordrer imidlertid grunnleggende kunnskapsutvikling og kapasitetsbygging innenfor de muliggjørende teknologiene, inkl. de digitale teknologiene, samt bedre forskningsstøtte til digitalisering på strategisk viktige samfunnsområder som helse, velferd, kultur/media og transport.

### 1.7.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer to satsingsforslag i 2021 direkte innrettet mot å bygge opp under langtidsplanens prioritering Muliggjørende og industrielle teknologier. Slik satsingene er innrettet vil de også bidra både til styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, til å møte store samfunnsutfordringer og til å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet. Under presenteres en kortversjon av hver av satsingene i alfabetisk rekkefølge. Del IV av Budsjettforslag 2021 gir en mer omfattende redegjørelse av dem.

**Digitalisering i privat og offentlig sektor:** En videreutvikling av verdiskapingspotensialet som ligger i digitaliseringen må understøttes av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene, både på sentrale teknologiområder som kunstig intelligens, men også på digitaliseringens utfordringer og muligheter. Også kunnskap om hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte innenfor strategisk viktige områder for samfunn og næringsliv er nødvendig. Satsingen vil kople fagmiljøer innenfor IKT, humaniora og samfunnsfag til brukere i næringsliv og offentlig sektor for å forstå, utvikle, teste og implementere nye digitale løsninger, og forventes å gi flere gjennombrudd på relevante forskningsfelt og mer effektive og brukervennlige tjenester og produkter.

**Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse:** Rask internasjonal teknologiutvikling utfordrer oss nasjonalt når det gjelder å sikre tilstrekkelig kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi til å kunne møte behovene for teknologisk kunnskap og kompetanse i privat og

offentlig sektor. Satsingsforslaget innebærer å styrke den grunnleggende IKT-forskningen og den strategiske forskningen innenfor de muliggjørende teknologier, herunder konvergens, øke det internasjonale forskningssamarbeidet og eksperimentere med nye samarbeidsformer. Satsingen vil gi flere gode, store og relevante FoU-miljø samt økt tilgang på teknologikompetanse som næringsliv og offentlig sektor trenger for framtidig innovasjon, omstilling og verdiskaping.

### 1.7.2 Vekstforslaget

Forskningsrådets innsats for oppfølging av prioriteringen Muliggjørende og industrielle teknologier i langtidsplanen forventes å ligge på ca. 830 mill. kroner i 2020. Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 140 mill. kroner i 2021, hvorav 40 mill. kroner fra KD, 30 mill. kroner fra KMD, 25 mill. kroner fra SD, 20 mill. kroner fra NFD, 10 mill. kroner hver fra HOD og ASD og 5 mill. kroner fra KUD.

Tabell 1.6: Satsingsforslag knyttet til LTP-området fordelt på departement. 1000 kroner.

	KD-53	NFD	HOD	SD	KMD	ASD	KUD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	40 000	20 000	10 000	25 000	30 000	10 000	5 000	140 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor			10 000	25 000	20 000	10 000	5 000	70 000
Grunnleggende teknologiforskning og -kompetan	40 000	20 000			10 000			70 000

Som oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås 70 mill. kroner til Digitalisering i privat og offentlig sektor, fordelt med 25 mill. kroner fra SD, 20 mill. kroner fra KMD, 10 mill. kroner fra ASD, 10 mill. kroner fra HOD og 5 mill. kroner fra KUD, og 20 mill. kroner til Grunnleggende teknologi-forskning og -kompetanse fra KD.

## 1.8 Samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden

Vi blir stadig mer oppmerksomme på at hendelser og utviklingstrekk i andre land direkte eller indirekte får konsekvenser for oss. Satsingsforslagene under denne prioriteringen i Langtidsplanen har klare fellestrekk: Alle forslagene tar sikte på å styrke forskningen på områder der trusselbildet er i rask endring og vi trenger nasjonal kompetanse for å være forberedt på, og kunne håndtere, globale utfordringer. Pandemier og andre globale helsekriser, digitale sikkerhetstrusler, og andre lands geopolitiske og utenrikspolitiske ambisjoner er utfordringer som kan få stor betydning for det norske samfunnet – både politisk styring, forvaltning og hverdagen til enkeltmennesker. Vi trenger å ha forskningsbasert kunnskap for å etablere beredskap og iverksette tiltak. Hvis forskningsmiljøene skal kunne bidra til samfunnssikkerhet og samhörighet fordrer det samarbeid og samhandling på tvers av landegrensene. Det geopolitiske bildet er i endring og Norge har påtatt seg store forpliktelser gjennom internasjonale og folkerettslige avtaler. Dette påvirker og setter rammer for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk, så vel som for utøvelsen av nasjonal sektorpolitikk. Realiseringen av FNs bærekraftsmål forutsetter at alle land bidrar til kunnskapsutviklingen for å løse både nasjonale og globale utfordringer.

### 1.8.1 Satsingsforslagene

Forskningsrådet fremmer fire satsingsforslag i 2021 som målrettet bygger opp under langtidsplanens hovedprioritering Samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden. I del 4 av Budsjett-forslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

**Digital sikkerhet:** Digitaliseringen gir økt risiko og sårbarhet i samfunnet, bl.a. knyttet til personvern og funksjonalitet i samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer. Tilgjengelig IKT-sikkerhetskompetanse i Norge dekker ikke behovet som private og offentlige aktører har, og vil få, for oppdatert kunnskap om og skreddersydde FoU-tjenester/-produkter for digital sikkerhet. Satsingens kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettede tiltak skal gi økt kunnskap om og evne til å håndtere framtidige digitale sårbarhetsutfordringer. Satsingen forventes å bidra til nye og bedre sikkerhetsløsninger i privat og offentlig sektor. Effekten på sikt vil være økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastrukturer.

**Global helse** bygger på erkjennelsen av at kombinasjonen av smittsomme sykdommer og svake helsesystemer er en viktig årsak til at globale helsekriser oppstår. Det er viktig for vår egen sikkerhet at vi både bidrar til den globale kunnskapsbasen med relevans for LLMIC-land og vedlikeholder en nasjonal forskningskompetanse på dette feltet. Satsingen tar sikte på å opprettholde og styrke den gode kompetansen og kapasiteten vi har bygget opp på global helseforskning i Norge. Et prioritert tiltak er derfor å utlyse midler til unge forskertalenter for å sikre rekruttering til feltet. En ny langsiktig satsing på global helseforskning (etter GLOBVAC) skal styrke internasjonalt samarbeid, gi bedre beslutningsgrunnlag for internasjonal helsepolitikk, bedre forebygging, nye vaksiner, diagnostiske metoder og behandlinger.

**Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet** skal bidra til bedre forståelse av hvordan internasjonale hendelser og trender påvirker Norge og gjør oss sårbare med hensyn til helse, velferd, rettsforhold, økonomi og nasjonal sikkerhet. Tyngdepunktet i økonomi og makt i verden forskyves, og med det endres også forholdet mellom land og regioner. I sårbare områder fører sosial uro, konflikter og dårlige levekår til økt migrasjon, som utfordrer det internasjonale samholdet, så vel som nasjonale velferdssystemer. Teknologikutviklingen fører til nye og større trusler. Satsingen skal styrke tverrfaglig forskning på utenriks- og sikkerhetspolitikk, styrke internasjonalt forskningssamarbeid og sikre bedre kobling av kunnskap om internasjonale forhold og utviklingen i vårt eget samfunn.

**Makroøkonomiske utfordringer** omfatter både konjunkturer, strukturer og politikk. Norges åpne økonomi er sterkt påvirket av og sårbar i forhold til internasjonale forhold. Konjunkturerne smitter på tvers av land og regioner. Politikken som føres av enkeltland får globale ringvirkninger. Økende proteksjonisme, klima- og miljøkrise, teknologiske og demografiske endringer bidrar til økt usikkerhet. Satsingen skal gi bedre grunnlag for å kunne forklare sentrale mekanismer, blant annet i samspillet mellom penge- og finanspolitikk, og for å utforme en effektiv, helhetlig og kunnskapsbasert økonomisk politikk. Norge trenger sterke samfunnsøkonomiske forskningsmiljøer og satsingen skal særlig bidra til styrket rekruttering til feltet, oppsummeringer av kunnskap og mer forskning i samarbeid med brukere.

## 1.8.2 Vekstforslag

Forskningsrådets samlede innsats for oppfølging av Langtidsplanens prioritering *Samfunnsikkerhet og samhørighet i en globalisert verden* forventes å ligge på ca. 128 mill. kroner i 2020.

Forskningsrådet foreslår at innsatsen økes med 130 mill. kroner i 2021, hvorav 45 mill. kroner fra JD, 35 mill. kroner fra UD, 20 mill. fra KD og 10 mill. kroner fra hhv. FIN, HOD, KMD og OED.

Tabell 1.7: Oppfølging av langtidsplanområdet per departement. 1000 kroner.

	FIN	HOD	JD	KD-53	KMD	OED	UD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	10 000	45 000	20 000	10 000	10 000	35 000	130 000
Digital sikkerhet			15 000	10 000	10 000	10 000		45 000
Global helse		10 000					25 000	35 000
Makroøkonomiske utfordringer	20 000			10 000				30 000
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet			10 000				10 000	20 000
Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse			20 000					20 000

Som oppfølging av Teknologiløftet i Langtidsplanen foreslås det 45 mill. kroner til Digital sikkerhet, finansiert med 15 mill. kroner fra JD og 10 mill. kroner fra hver KD, KMD og OED.

## 2 Budsjetttrammer

Forskningsrådet har i Budsjettforslag 2021 lagt til grunn *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028*. Det innebærer at alle forslag til prioriteringer har som siktemål å følge opp langtidsplanen. Dette forsøkes vist frem både gjennom at det i del 1 av dette budsjettforslaget gis en samlet fremstilling av oppfølgingen av målene og prioriteringene i langtidsplanen, men også ved at det under hvert departement vises hvordan langtidsplanen følges opp.

### 2.1.1.1 Satsingsforslag

I Budsjettforslag 2020 fremmes det 27 satsingsforslag. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og satsinger. Alle satsingsforslagene er forankret i langtidsplanens prioriteringer, nasjonale 21-strategier, departementenes uttrykte kunnskapsbehov, Forskningsrådets egne strategier, policyer og evalueringer, og de porteføljeanalyser som gjøres på program og aktivitetsnivå. Satsingsforslagene er på denne måten både forankret i kunnskapsgrunnlaget knyttet til de ulike områdene og i forskningspolitiske ambisjoner og vurderinger på de samme områdene. Satsingsforslagene er på denne måte ikke bare uttrykk for "hull" i nåværende innsats, men først og fremst uttrykk for utfordringer og muligheter fremover.

Tabell 2.1: Oversikt over satsingsforslag 2021. 1000 kroner

Langtidsplanens mål og prioriteringer		Satsingsforslag 2021		Budsjettforslag 2021	
				Nullvekst*	Økning
Møte store samfunnsutfordringer	Offentlig sektor	Velfreds-utfordringen	Oppvekst og ulikhet		35 000
	Offentlig sektor		Likestilling og mangfold i vår tid		30 000
	Offentlig sektor		Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse		20 000
	Offentlig sektor		Antibiotikaresistens		20 000
	Klima	Klima- og miljøtrusselen	Konkurransedyktig lavutslippsteknologi		75 000
	Klima		Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn		60 000
	Hav		Havforskningstiaret		55 000
	Klima	Sårbarhetsutfordringen	Bærekraftige byer og byregioner		30 000
	Samfunnsikkerhet		Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet		20 000
	Klima		Et globalt bærekraftig matsystem		45 000
	Samfunnsikkerhet		Global helse		35 000
	Samfunnsikkerhet		Makroøkonomiske utfordringer		30 000
	Samfunnsikkerhet		Digital sikkerhet		45 000
Fagmiljøer	Konkurranseskraft	Infrastruktur for forskning og innovasjon	Mot Horisont Europa	-	-
	Offentlig sektor		Forskningssentre for klinisk behandling	30 000	-
	Muliggjørende	Banebrytende, relevant forskning	Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse		70 000
	Klima		Sterkere norsk polarforskning	30 000	-
	Fagmiljøer		Åpen arena - fellesløft for tverrfaglig forskning		80 000
	Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	Hav	Verdiskaping i privat sektor	Blå økonomi	
Konkurranseskraft		Kommersialisering av forskning			40 000
Konkurranseskraft		En helsenæring for bedre helsetjenester			40 000
Konkurranseskraft		Forskningsbasert kompetanse for arbeidslivet i hele landet		30 000	
Muliggjørende		Verdiskaping i offentlig sektor	Omstilling i industri- og tjenestenæring		80 000
Konkurranseskraft			Digitalisering i privat og offentlig sektor		70 000
Konkurranseskraft			Innovasjonsarena for stat og kommuner		40 000
Offentlig sektor			Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet		20 000

Forslaget uttrykker en tydelig satsing mot de tre målene i langtidsplanen. *Styrket konkurransekraft* og *Store samfunnsutfordringer* fremstår begge som kraftfulle budsjettmessige prioriteringer. I balansen mellom de to områdene er det tatt hensyn til at enkelte av satsingsforslagene virker mot begge hovedprioriteringene. Eksempelvis bidrar deler av satsingsforslaget *Verdien av havet* mot *Store samfunnsutfordringer*, mens *Konkurransedyktig lavutslippsteknologi* bidrar vesentlig mot *Styrket konkurransekraft*. Den noe lavere prioriteringen av *Utvikle fagmiljøer* i vekst må sees i sammenheng med at flere av forslagene vil håndteres i nullvekst, men også den betydelig økt innsatsen på flere av

disse områdene i forrige langtidsplanperiode. Det gjelder forskningsinfrastruktur, åpen arena og Horisont 2020, som fikk betydelig vekst i forrige periode.

Innenfor *Store samfunnsutfordringer* er *Sårbarhetsutfordringen* den relativt sterkeste prioriteringen. *Digital sikkerhet* og *Makroøkonomiske utfordringer* representerer helt nye satsingsområder, hvor innsatsen innenfor dagens portefølje er beskjeden. *Global helse* og *Internasjonale forhold* er relativt svakt finansierte områder og er områder som tydelig markerer utfordringer i en mer globalisert verden. Innenfor *Klima- og miljøtrusselen* foreslås det en ny by-satsing med behov for betydelig vekst, mens *Konkurransedyktig lavutslippsteknologi* og *Arealkonflikter* skal forsterke områder hvor det allerede foregår vesentlig aktivitet, men hvor forventningen om økt innsats er forsterket gjennom IPCC- og IPBES-rapportene. *Havforskningstiåret* skal bidra til norsk oppfølging av FN-målet. Innenfor *Velferdsutfordringen* er det foreslått betydelig midler i områder som vil fornye og forsterke innsatsen til de mindre sektordepartementene, slik at deres politikkområder kan bli mer forskningsbasert.

Innenfor *Utvikle fagmiljøer* fremstår *Banebrytende, relevant forskning* som en tydelig prioritering, hvor en også må kunne forvente et samvirke mellom satsingsforslagene *Grunnleggende teknologi-forskning* og *Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning* innenfor rammen av en samlet porteføljestyling. *Åpen arena* omfatter radikal tverrfaglig forskning i et spleiselag ("fellesløft") med mottakere i forskningssektoren. Forslaget vil styrke institusjonenes egne tverrfaglige langsiktige satsinger, også mot de store samfunnsutfordringene. Forslaget inneholder også en vekst i basisfinansiering til *Forskningsinstituttene* og har en departementsinnretning i tråd med langtidsplanen, som prioriterer de tekniske industrielle instituttene.

Innenfor *Styrket konkurransekraft* ligger tyngdepunktet mot *Verdiskaping i privat sektor*. Satsingen mot *Verdiskaping i offentlig sektor* er imidlertid sterkere enn tidligere år. I en vurdering av balansen mellom områdene er det viktig å ta hensyn til at det foregår betydelig innsats i og for offentlig sektor innenfor hovedprioriteringen *Store samfunnsutfordringer*, gjennom prioriteringen av *Velferdsutfordringen*. Innenfor *Verdiskaping i privat sektor* foreslås det betydelig vekst til *Blå økonomi*, som også omfatter en ny satsing knyttet til mineraler på havbunnen. Det foreslås også en ny satsing knyttet til *Helsenæringen*, et område med stort potensial både for verdiskaping og bedre tjenester. I tillegg foreslås det å styrke satsingen mot *Forskningsbasert kompetanse i arbeidslivet* gjennom en endret innretning i nåværende innsats blant relevante satsinger. Innenfor *Verdiskaping i offentlig sektor* utgjør *Digitalisering* et tyngdepunkt, samtidig som det legges opp til at *Innovasjonsareaen for stat og kommune* kan realisere en nødvendig opptrapping, slik at denne over tid kan bli en tydelig nøkkelsatsing for innovasjon i offentlig sektor.

Tabell 2.2: Vekstrammer for oppfølgingen av langtidsplanen fordelt på departement. Mill. kroner.

Langtidsplanens mål og prioriteringer		KD	KD-53	NFD	OED	LMD	KLD	HOD	UD	SD	KMD	ASD	JD	BFD	FIN	KUD	Totalt
Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne		8	45	184		5	12	10	1		25						290
Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet		80															80
Møte store samfunnsutfordringer	Hav		20	60	20		10		5								115
	Klima, miljø og miljøvennlig energi		20		55	50	40		10	15	20						210
	Fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester		40	20				10		25	30	10				5	140
	Muliggjørende og industrielle teknologier	20				10		30				5	20	20		20	125
Samfunnsikkerhet og samhørighet i en globalisert verden			20		10			10	35		10		25			20	130
Sum		108	145	264	85	65	62	60	51	40	85	15	45	20	20	25	1090

### 2.1.1.2 Rangerte satsingsforslag per departement

I et budsjettforslag med mange satsingsforslag, vide rammer og mange alternativer, blir det særlig viktig å foreta en rangering av satsingsforslagene. I budsjettforslaget til hvert departement fremmes

det derfor et forslag til hvordan satsingsforslagene bør rangeres. Hensikten er å få frem hvilke forslag som Forskningsrådet oppfatter som særlig viktig i departementets ansvar for oppfølgingen av langtidsplanen, og som departementet derfor bør innfri først, helt eller delvis. I rangeringen er det lagt vekt på den faglige begrunnelsen for forskningsbehovet, relasjonen til EUs rammeprogram, tidligere innsats og behov for fornyelse, det politiske mulighetsrommet, graden av samfunns- og næringsnytt, men også hvordan forslaget bidrar til å realisere Forskningsrådets egne strategier og policyer. Forslaget til rangering er fremmet under hvert departement, men vises samlet her.

Forskningsrådet har lagt vekt på at *grønn omstilling* skulle utgjøre budsjettforslagets profil, men at det også skulle tas hensyn til det globale perspektivet og de samfunnsmessige effektene av digitalisering. Nedenfor gis det en oversikt over hvordan satsingsforslagene er rangert, og hvordan profilen *grønn omstilling* har slått ut.

Tabell 2.3: Oversikt over rangeringen av satsingsforslagene pr departement. Mill. kroner.

Rang	Departement/Satsingsforslag	Beløp	Rang	Departement/Satsingsforslag	Beløp	Rang	Departement/Satsingsforslag	Beløp
KD			LMD			KMD		
1	Åpen arena	80	1	Et globalt bærekraftig matsystem	35	1	Innovasjonsarena for stat og kommuner	25
2	Oppvekst og ulikhet	10	2	Antibiotikaresistens	10	2	Digitalisering i privat og offentlig sektor	20
3	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	8	3	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur	5	3	Grunnleggende teknologiforskning og -kompet	10
4	Likestilling og mangfold i vår tid	10	4	Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10	4	Digital sikkerhet	10
5	Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv	nullv	5	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	5	5	Bærekraftige byer og byregioner	10
KD-53			KLD			6		
1	Havforskningsstiåret	20	1	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur	20	6	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur	10
2	Grunnleggende teknologiforskning og -kompet	40	2	Havforskningsstiåret	10	7	Forskningsbasert kompetanse for arbeidslivet i	nullv
3	Makroøkonomiske utfordringer	10	3	Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10	ASD		
4	En helsenæring for bedre helsetjenester	10	4	Bærekraftige byer og byregioner	10	1	Digitalisering i privat og offentlig sektor	10
5	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, nat	10	5	Sterkere norsk polarforskning	nullv	2	Oppvekst og ulikhet	5
6	Kommersialisering fra forskning	20	6	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	12	JD		
7	Digital sikkerhet	10				1	Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse	20
8	Bærekraftige byer og byregioner	10	HOD			2	Digital sikkerhet	15
9	Innovasjonsarena for stat og kommuner	15	1	Forskningsentre for klinisk behandling	nullv	3	Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet	10
10	Horisont Europa	-	2	Antibiotikaresistens	10	BLD		
NFD - Næring			3	Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet	20	1	Oppvekst og ulikhet	20
1	Omstilling i industri og tjenestenæringer	80	4	En helsenæring for bedre helsetjenester	10	FIN		
2	Kommersialisering av forskning	20	5	Global helse	10	1	Makroøkonomiske utfordringer	20
3	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	60	6	Digitalisering i privat og offentlig sektor	10	KUD		
4	Blå økonomi	20	UD			1	Likestilling og mangfold i vår tid	20
5	En helsenæring for bedre helsetjenester	20	1	Global helse	25	2	Digitalisering i privat og offentlig sektor	5
6	Grunnleggende teknologiforskning og -kompet	20	2	Havforskningsstiåret	5			
NFD - fiskeri			3	Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet	10			
1	Havforskningsstiåret	20	4	Et globalt bærekraftig matsystem	10			
2	Blå økonomi	20	5	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	1			
3	Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	4	SD					
OED			1	Digitalisering i privat og offentlig sektor	25			
1	Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	45	2	Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10			
2	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, nat	10	3	Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur	5			
3	Digital sikkerhet	10						
4	Blå økonomi	20						
						Grønn omstilling		

### 2.1.1.3 Vekstrammer

I tråd med Forskningsrådets innspill til langtidsplanen foreslås det en vekstramme på 1. mrd. kroner, utenom veksten til basisbevilgningene. Med basisbevilgninger utgjør forslaget 1,09 mrd. kroner. Forslaget til ramme uttrykker store ambisjoner for økt innsats gjennom Forskningsrådet og må oppfattes som et rimelig nivå sett i lys av vekstrammen regjeringen har forpliktet seg til på 1,25 mrd. kroner for hele langtidsplanperioden. Gitt prioriteringene ovenfor så innebærer dette at rammene for det enkelte departement i stor grad er en følge av den innholdsmessige utformingen av satsingsforslagene.

Tabell 2.4: Budsjettforslag 2021 fordelt pr departement. 1000 kroner

	2020	2021		
	Årets budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
Kunnskapsdepartementet	4 545 175	4 954 675	253 000	5 207 675
Nærings- og fiskeridepartementet	2 089 400	2 089 400	264 000	2 353 400
Olje- og energidepartementet	845 000	845 000	85 000	930 000
Landbruks- og matdepartementet	476 576	476 576	65 000	541 576
Klima- og miljødepartementet	542 797	542 797	62 000	604 797
Helse- og omsorgsdepartementet	252 691	336 991	60 000	396 991
Utenriksdepartementet	290 558	290 558	51 000	341 558
Samferdselsdepartementet	114 050	114 050	40 000	154 050
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	347 349	347 349	85 000	432 349
Arbeids- og sosialdepartementet	171 205	171 205	15 000	186 205
Justis- og beredskapsdepartementet	58 493	56 193	45 000	101 193
Barne- og likestillingsdepartementet	25 484	26 384	20 000	46 384
Finansdepartementet	22 300	22 300	20 000	42 300
Kulturdepartementet	25 455	25 455	25 000	50 455
Forsvarsdepartementet	1 500	1 500		1 500
Sum departementene	9 808 033	10 300 433	1 090 000	11 390 433
Diverse	169 928	169 928		169 928
Total sum	9 977 961	10 470 361	1 090 000	11 560 361

Tabell 2.5. Vekstrammer fordelt på satsingsforslag og departement, mill. kroner.

Satsingsforslag	KD	KD-53	NFD	OED	LMD	KLD	HOD	UD	SD	KMD	ASD	JD	BFD	FIN	KUD	Sum
Oppvekst og ulikhet	10										5		20			35
Likestilling og mangfold i vår tid	10														20	30
Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse												20				20
Antibiotikaresistens					10		10									20
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi				45	10	10			10							75
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn		10		10	5	20			5	10						60
Havforskningstiåret		20	20			10		5								55
Bærekraftige byer og byregioner		10				10				10						30
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet								10				10				20
Et globalt bærekraftig matsystem					35			10	25							45
Global helse							10	25								35
Makroøkonomiske utfordringer		10												20		30
Digital sikkerhet		10		10						10		15				45
Mot Horisont Europa																nullv
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	8		64		5	12										89
Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse		40	20					1		10						71
Sterkere norsk polarforskning																nullv
Åpen arena	80															80
Blå økonomi			40	20												60
Kommersialisering av forskning		20	20													40
En helsenæring for bedre helsetjenester		10	20				10									40
Forskningsbasert kompetanse for arbeidslivet i hele landet																nullv
Omstilling i industri- og tjenesteenæringer			80													80
Digitalisering i privat og offentlig sektor						10		25	20	10					5	70
Innovasjonsarena for stat og kommuner		15								25						40
Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet							20									20
Sum	108	145	264	85	65	62	60	51	40	85	15	45	20	20	25	1090

#### 2.1.1.4 Opptappingsplanene Teknologiløftet og Næringsløftet

Langtidsplanens har to opptappingsplaner hvor regjeringen har forpliktet seg til en fastsatt budsjetttramme i løpet av langtidsplanperioden. Dette er *Teknologiløftet* med en samlet ramme på 800 mill. kroner og *FoU for fornyelse og omstilling i næringslivet (Næringsløftet)* med en samlet ramme på 450 mill. kroner. Regjeringen har foreløpig brukt 478 mill. kroner av *Teknologiløftet* og 198 mill. kroner av *Næringsløftet*. Mesteparten av de to løftene er brukt mot Forskningsrådet. Forskningsrådet har tidligere foreslått at det brukes mer tidlig i perioden, enn mot slutten. Det foreslås at det brukes 200 mill. kroner på *Teknologiløftet* og 175 mill. kroner på *Næringsløftet* i 2021.

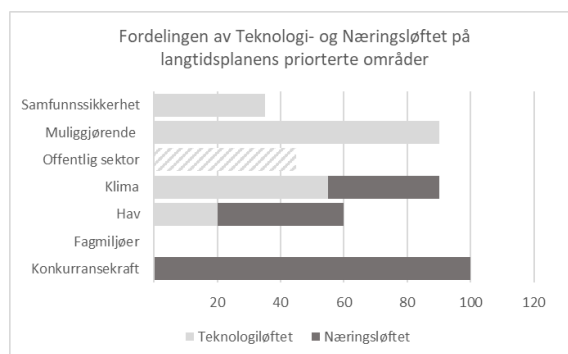


I forslaget til bruk av opptrappingsplanene er det lagt til grunn at planene bør brukes mot bredden av langtidsplanens mål og prioriteringer og mot bredden av departementer, slik at opptrappingsplanen kan oppfattes som et felles instrument for flere departementer. Videre at bidraget fra Teknologiløftet og Næringsløftet bør sees i sammenheng, siden det er stor grad av overlapp mellom dem. Det er også tatt hensyn til tidligere års tildeling gjennom statsbudsjettet, men også den rangeringen av satsingsforslagene mot det enkelte departement som det er redegjort for ovenfor. I tillegg er det tatt hensyn til at hele satsingsforslagets ramme mot det enkelte departement skal dekkes innenfor opptrappingsplanens ramme. Vekstrammene til følgende satsingsforslag foreslås helt eller delvis finansiert med midler fra opptrappingsplanene. Det er redegjort for dette også under det enkelte relevante departement.

Tabell 2.6. Teknologiløftet og Næringsløftet fordelt på satsingsforslag og departement, mill. kroner.

Satsingsforslag	KD-53	NFD	OED	LMD	HOD	SD	KMD	ASD	JD	KUD	Sum
<b>Teknologiløftet</b>											
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi			45	10							55
Digital sikkerhet			10				10		15		35
Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse	20										20
Digitalisering i privat og offentlig sektor					10	25	20	10		5	70
Blå økonomi			20								20
<b>Sum Teknologiløftet</b>	<b>20</b>		<b>75</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>200</b>
<b>Næringsløftet</b>											
Blå økonomi		40									40
Et globalt bærekraftig matsystem				35							35
Kommersialisering av forskning		20									20
Omstilling i industri- og tjenestenæringer		80									80
<b>Sum Næringsløftet</b>		<b>140</b>		<b>35</b>							<b>175</b>

Av tabellen fremgår det hvilke satsingsforslag som foreslås med midler knyttet til opptrappingsplanene. Forslaget må med nødvendighet ha et tyngdepunkt mot de næringsrettede delene av langtidsplanen – *Konkurrensekraft, Hav og Klima* gjennom *Næringsløftet*, men også mot *Muliggjørende teknologier* gjennom *Teknologiløftet*. Satsingsforslaget *Digitalisering i privat og offentlig sektor* vil ha en sterk komponent mot *Offentlig sektor*, selv om det i utgangspunktet inngår i *Muliggjørende teknologier* (skravert stolpe i figuren). Som det fremgår av departementsfordelingen er denne konsentrert om nærings- og teknologidepartementene, noe som følger av de to opptrappingsplanenes innretning. Satsingsforslaget på *Digitalisering i privat og offentlig sektor* bidrar imidlertid til at Teknologiløftet har relevans også for andre departementer.



### 2.1.1.5 Omprioriteringer

Budsjettforslaget skal først og fremst synliggjøre forslag til vekst mot prioriterte områder. I budsjettforslaget fremmes det også forslag til hvordan nullveksten kan anvendes. Et velfungerende forskningssystem forutsetter stor grad av forutsigbarhet og muligheten for å legge langsiktige planer i forhold til forskningspolitikken langsiktige mål og prioriteringer. Forslaget til anvendelsen av nullvekst har dette som overordnet hensyn. I all hovedsak innebærer nullvekstforslaget å videreføre bevilgningsrammene for 2020. Dette følger av forutsetningene gitt gjennom tidligere rådgivning, tidligere års tildelinger og langtidsbudsjettene for budsjettformålene.

Det foreslås noen omprioriteringer i budsjettforslaget, både i og utenfor Forskningsrådet. Dette gjelder på KD, HOD og KLD. Den største og mest omfattende er knyttet til ryddingen på KDs post 53

Sektorovergripende forskning. Forslaget berører satsinger vesentlig for KD, HOD, LMD, OED, NFD og SD. Det vises til departementskapittelet for KD for en nærmere omtale av forslaget.

Det foreslås også omprioriteringer i departementets egne nullvekstrammer som går utenom Forskningsrådet, for eksempel ved å anbefale en vridning i deres innsats fra institusjonelle tildelinger til nasjonale konkurransearenaer. Satsingsforslagene *Forskningssentre for klinisk behandling (FKB)* og *Sterkere norsk polarforskning* er en anbefaling om endret bruk av institusjonelle midler mot nasjonale konkurransearenaer. Det foreslås også et satsingsforslag som mer er en påminnelse om behov for langsiktig og økt innsats. Dette gjelder forslaget knyttet til *Mot horisont Europa*.

#### **2.1.1.6 Reduksjonsforslag**

Forskningsrådet fremmer ikke detaljerte reduksjonsforslag, men vil på forespørsel utarbeide dette for det enkelte departement. I et eventuelt reduksjonsforslag vil følgende premisser legges til grunn for arbeidet med forslagene.

I et reduksjonsforslaget vil det tas sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført departementenes målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. Dette betyr at budsjettformål hvor departementene har en mer perifer interesse og hvor departementene utgjør en mindre bidragsyter, vil bli redusert sterkest. Det vil ikke bli kuttet i budsjettformål hvor det foreligger sterke politiske forpliktelser gjennom ulike typer avtaler, eller hvor gjennomføringen av satsingen krever stabil finansiering over mange år (sentrene). Det vil også bli tatt hensyn til budsjettutviklingen de senere år, men også prioriteringen i vektforslaget. Det foreslås videre at graden av ledige midler i et budsjettformål, eller motsatt; graden av forpliktelser, gis mindre betydning, siden det vil ramme mer tilfeldig i forhold til hvilken fase satsingen er i. I de tilfeller hvor det ikke foreligger et tydelig grunnlag for en skjevfordeling av reduksjonen vil dette bli gjort pro-rate i forhold til det samlede reduksjonsbehovet.

## 3 Departementene

### 3.1 Kunnskapsdepartementet

#### 3.1.1 Sammendrag

De overordnede målene for kunnskapssektoren er at alle skal delta i samfunns og arbeidsliv, at alle har den kompetansen de selv og samfunnet trenger og at samfunnet har tilgang til oppdatert kunnskap av høy kvalitet. Forskningsrådets budsjettforslag for 2021 er rettet mot de tre sektorpolitiske områdene: *Forskning om kunnskapssektoren* som stort sett gjelder departementets sektoransvar for høyere utdanning, de sektorpolitiske områdene *Integrering og mangfold* og *Langsiktig grunnleggende forskning* som omfatter sektoransvaret for forskning inkludert institutt-politikken, og i tillegg *Sektorovergripende forskning* som omfatter strategiske satsninger som støtter opp om Kunnskapsdepartementets koordinerende rolle i forskningspolitikken.

Tabell 3.1: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert budsjett	Årets budsjett	Forslag 2021			
			2019	2020	Nullvekst	Økning
<b>Forskning om kunnskapssektoren</b>						
KD Kap. 231.21	16 573					
KD Kap. 258.21	4 414					
KD Kap. 231.51	8 500					
KD Kap. 281.50	229 107					
KD Kap. 226.21	42 058	4 000	4 000			4 000
KD Kap. 226.71	73 775	82 705	82 705			82 705
KD Kap. 226.63	12 166	6 250	6 250			6 250
KD Kap. 201.21	11 658	185 522	185 522			185 522
KD Kap. 226.60	34 042					-
<b>Kunnskapsgrunnlag for integrering</b>						-
KD Kap. 291.50	7 021	7 210	7 210	20 000		27 210
<b>Langsiktig grunnleggende forskning</b>						-
KD Kap. 285.52	1 699 644	1 830 078	1 830 078	80 000		1 910 078
KD Kap. 287.57	217 444	218 120	218 120	8 000		226 120
KD Kap. 288.21	38 200	38 200	38 200			38 200
<b>Sektorovergripende forskning</b>						-
KD Kap. 287.21	1 000	-	-			-
KD Kap. 285.53	1 607 442	1 381 681	1 791 181	145 000		1 936 181
KD Kap. 285.54	751 245	791 409	791 409			791 409
<b>Sum</b>	<b>4 754 289</b>	<b>4 545 175</b>	<b>4 954 675</b>	<b>253 000</b>		<b>5 207 675</b>

Det foreslås en vekst på 88 mill. kroner til to forslag innenfor *Langsiktig grunnleggende forskning* som skal bidra til utvikling av kvalitet og tverrfaglig samarbeid i både UH og instituttsektor. Innenfor *Sektorovergripende forskning* foreslår Forskningsrådet en vekst på til sammen 145 mill. kroner. Forskningsrådet fremmer for 2021 to satsingsforslag innenfor sektorområdet *Integrering og mangfold* med til sammen 20 mill. kroner i vekst. Det første forslaget skal styrke kunnskapsgrunnlaget om oppvekstvilkår og utenforskap i livets grunnleggende år, mens det andre skal fremme voksnes inkludering og likestilling i arbeidslivet. Samlet sett følger satsingsforslagene rettet mot KD opp alle langtidsplanens mål og prioriteringer. Det fremmes ikke egne satsingsforslag innenfor sektorområdet *Forskning om kunnskapssektoren* for 2021, siden området har hatt betydelig vekst senere år.

### 3.1.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot KD i 2021, i prioritert rekkefølge. Det er skilt mellom satsinger innenfor KDs egne sektorer og sektorovergripende satsinger.

#### 3.1.2.1 KDs sektorer

1. Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning, 80 mill. kroner i økning
2. Oppvekst og ulikhet. 10 mill. kroner i økning
3. Forskningsinstitutter som fødselshjelpere, 8 mill. kroner i økning
4. Likestilling og mangfold i vår tid, 10 mill. kroner i økning
5. Forskningsbasert kompetanse i arbeidslivet i hele landet, 5 mill. kroner i nullvekst

Banebrytende forskning kommer ofte i skjæringspunktet mellom ulike fag- og temaområder. Mulighetene for tverrfaglig forskning må forsterkes innenfor rammen av dagens i all hovedsak disiplinorganiserte UH-sektor. Sammen med en meget høy avslagsprosent innenfor de åpne arenaene er dette tapte muligheter for forsknings-Norge. Et fellesløft med UH-sektoren har derfor høyeste prioritet. Sosial ulikhet og dårlige oppvekstvilkår er et voksende problem som får langsiktige konsekvenser for velferdssamfunnets bærekraft. Utfordringene må løses nå, samtidig som BarnUnge21-strategien må støttes med kunnskap når den settes ut i livet. Satsingen er mer tidskritisk enn instituttene langsiktige kompetanseheving og behovet for en fornyelse av likestillings- og mangfoldsforskningen.

#### *Satsingsforslag - vekst*

1. **Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning** skal gi miljøer som har potensial til å flytte forskningsfronten bedre rammevilkår og frihet til å utvikle prosjekter og ideer, uavhengig av fag og tema. Grensesprengende fagutvikling skjer ofte gjennom radikal tverrfaglig forskning. Forskning på mange av de store samfunnsutfordringene fordrer også en slik tilnærming. Samtidig oppleves ofte mulighetene for å bygge tverrfaglige forskerteam å være begrenset av disiplinorientert organisering og forskningstradisjoner. Forskningsrådet vil derfor ta initiativ til et fellesløft med forskningsinstitusjonene for banebrytende tverrfaglig forskning som kobles til institusjonenes egne initiativ. Dette vil omfatte forskning som leder til utvikling av nye forskningsområder og nye metoder, teorier og perspektiver og dermed også fungere som en treningsarena for ERCs Synergy Grant.
2. **Oppvekst og ulikhet** vil være en oppfølging av en bred og samlet strategi for forskning og innovasjon om og for utsatte barn og unge. I 2019 starter den aktørstyrte strategiprosessen BarnUnge21 og den må følges opp med midler til implementering. Det er økende utfordringer med systematisk ulikhet på tvers av sektorer, tjeneste- og politikkområder, innenfor utdanning, helse og velferd, bolig og nærmiljø, og deltakelse i arbeidslivet og i samfunnet. Sosial ulikhet og dårlige oppvekstvilkår kan føre til varige mestringsproblemer, psykiske lidelser og marginalisering gjennom hele livsløpet. Tiltakene i satsingen vil være avhengig av anbefalinger fra BarnUnge21. Det er blant annet behov for mer tverrsektoriell forskning og forskningsbasert undervisning innenfor relevante profesjonsutdanninger.
3. **Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere for ny næring og omstilling**. Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til å langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Satsingsforslaget har hovedvekt på de næringsrettede instituttene, men inkluderer også samfunnsvitenskapelig instituttarena som en viktig bidragsyter til kunnskapsbasert politikktutvikling.

4. **Likestilling og mangfold i vår tid** bygger på en erkjennelse av at hver generasjon må tolke disse bærende verdiene inn i sin tid og sin samfunnskontekst, identifisere barrierer og utvikle tiltak. Det er derfor viktig med rekruttering til og fornyelse av forskningen på dette feltet. Den nordiske modellen bygger på høy grad av deltakelse i arbeidsliv og samfunnsliv. Det er en kompleks utfordring å sikre inkludering - like rettigheter og muligheter for alle - i et stadig mer mangfoldig og heterogent samfunn. Likestilling handler etter hvert om menn, like mye som kvinner. Vi har dessuten fått én felles lov for likestilling og antidiskriminering. Loven inviterer til å se like rettigheter og muligheter i en bredere kontekst, og koble kunnskapsmiljøer innenfor mangfold og likestilling.

#### Satsingsforslag – nullvekst

5. **Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv i hele landet** skal styrke evne til omstilling og verdiskaping i offentlig og privat sektor. Satsingen handler om å styrke samhandlingen mellom universitets- og høgskolesektoren og arbeidslivet mer generelt. Mange bedrifter er lite kjent med forskningsbasert innovasjon og med forskningens aktører. På den andre siden er det for lite kunnskap i UH-institusjonene om kompetansebehov hos framtidige arbeidsgivere for deres kandidater. Forslaget omfatter en pilot for forskerskoler som samarbeider med næringsliv eller offentlig sektor med tanke på å stimulere til en sterkere kobling mellom forskerutdanning og arbeidsliv utenfor academia. Videre inkluderer satsingen regionale kapasitetsløft og de individuelle doktorgradsordningene Nærings-phd og Offentlig sektor-phd.

Tabell 3.2. Satsingsforslag for KDs sektorer fordelt per departement. 1000 kroner.

	KD	ASD	BFD	KLD	KUD	LMD	NFD	UD	KMD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	108 000									
Åpen arena	80 000									80 000
Oppvekst og ulikhet	10 000	5 000	20 000							35 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	8 000			12 000		5 000	64 000	1 000		90 000
Likestilling og mangfold i vår tid	10 000				20 000					30 000
<i>Forslag om nullvekst</i>										
Forskningsbasert kompetanse i arbeidslivet	5 000								25 000	30 000

#### 3.1.2.2 Satsingsforslag – KDs post 53 Sektoroverskridende og strategiske satsinger

1. Havforskningstiåret, 20 mill. kroner i økning
2. Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse, 40 mill. kroner i økning
3. Makroøkonomiske utfordringer, 10 mill. kroner i økning
4. En helsenæring for bedre helsetjenester. 10 mill. kroner i økning
5. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn, 10 mill. kroner i økning
6. Kommersialisering fra forskning, 20 mill. kroner i økning
7. Digital sikkerhet, 10 mill. kroner i økning
8. Bærekraftige byer og byregioner, 10 mill. kroner i økning
9. Innovasjonsarena for stat og kommuner, 15 mill. kroner i økning
10. Mot Horisont Europa

Bevilgninger over denne posten har en særskilt funksjon i forskningspolitikken ved at den skal bidra til oppfølging av alle langtidsplanens mål og prioriteringer. Den skal være en mer permanent, kraftfull og langsiktig finansieringskilde for reelt sektoroverskridende satsinger. Den skal også være en sentral mekanisme for nye tiltak og satsinger, blant annet gjennom å mobilisere øvrige departementer i oppfølgingen av langtidsplanen, men uten å permanent over tid kompensere for departementenes

innsats. Prioriteringsrekkefølgen speiler en slik innretning av posten. Forskningsrådet legger også vekt på satsinger som legger til rette for en grønn omstilling.

*Havforskningstiåret* skal følge opp FN-tiåret og må komme i gang fra 2021. *Grunnleggende teknologiforskning* er et sektorovergripende område, hvor særlig IKT-forskningen krever en vesentlig styrking om Norge skal følge med i utviklingen på området. Begge er områder som må prioriteres høyt. *Makroøkonomiske utfordringer* og en *Helsenæring for bedre helsetjenester* representerer nye satsinger som kan skape endringer i forsknings- og innovasjonslandskapet, mens Arealkonflikter er et svært sektorovergripende hvor det er fare for at det enkelte departements innsats blir for svak. Det samme gjelder *Digital sikkerhet* og *Bærekraftige byer*, men hvor ansvaret er noe tydeligere plassert og hvor behovene er mindre tidskritiske. Den lave prioriteringen av Innovasjonsarena for stat og kommune er ikke et uttrykk for at området ikke er viktig, men at andre departementer bør ta et større ansvar i budsjettet for 2021.

- 1. Havforskningstiåret.** Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningstiår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agendaen er retningsgivende for tiåret. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftsmålene. En satsing på havforskningstiåret bør skje både ved å delta internasjonalt, men også ved å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. Tre områder er helt sentrale: 1) langsiktig målretta innsats ikke minst på biodiversitets- og økosystemforskning, 2) havmiljø og havforvaltning og 3) vektlegging av bærekraft i havnæringene. Satsingen vil utnytte og styrke Norge som ledende havforskningsnasjon og forsterke internasjonalt samarbeid.
- 2. Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse:** Rask internasjonal teknologiutvikling utfordrer oss nasjonalt når det gjelder å sikre tilstrekkelig kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi til å kunne møte behovene for teknologisk kunnskap og kompetanse i privat og offentlig sektor. Satsingsforslaget innebærer å styrke den grunnleggende IKT-forskningen og den strategiske forskningen innenfor de muliggjørende teknologier, herunder konvergens, øke det internasjonale forskningssamarbeidet og eksperimentere med nye samarbeidsformer. Satsingen vil gi flere gode, store og relevante FoU-miljø samt økt tilgang på teknologikompetanse som næringsliv og offentlig sektor trenger for framtidig innovasjon, omstilling og verdiskaping.
- 3. Makroøkonomiske utfordringer** omfatter både konjunkturer, strukturer og politikk. Norges åpne økonomi er sterkt påvirket av internasjonale forhold. Konjunktorene smitter på tvers av land og regioner. Politikken som føres av enkeltland får globale ringvirkninger. Økende proteksjonisme, klima- og miljøkrise, teknologiske og demografiske endringer bidrar til økt usikkerhet. Satsingen skal gi bedre grunnlag for å kunne forstå samfunnsøkonomiske mekanismer som har betydning for alle sektorer, og for å utforme en effektiv, helhetlig og kunnskapsbasert økonomisk politikk. Norge trenger sterke samfunnsøkonomiske forskningsmiljøer og satsingen skal særlig bidra til styrket rekruttering til feltet, oppsummeringer av kunnskap og mer forskning i samarbeid med brukere.
- 4. En helsenæring for bedre helsetjenester:** Helsenæringen i Norge er relativt liten, med mange unge, FoU-tunge tidligfasebedrifter som trenger samarbeidspartnere for utvikling og industrialisering. Det er svak kultur for offentlig-privat samarbeid i helsesektoren og manglende forståelse og tillit mellom aktørene. Gjennom risikoavlastning som muliggjør samarbeid mellom helsetjenestene og bedriftene, skal satsingen utvikle og styrke FoU-systemet, slik at det kan vokse fram en konkurransedyktig helsenæring som bidrar til å løse

sektorens utfordringer. En behovs- og utfordringsdrevet ny ordning, etter modell av Pilot-E, skal få innovative løsninger raskere ut til pasienter og brukere i norsk helsetjeneste. Satsingen forventes å gi både økt verdiskaping og mer bærekraftige helsetjenester.

5. **Areakonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.
6. **Kommersialisering fra forskning:** Norge har en solid offentlig finansiert forskningsinnsats, samtidig som lite av forskningen fra UoH- og instituttsektoren resulterer i ny næringsvirksomhet. Kommersialisering fra forskning innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Satsingen skal bidra til teknologisk risikoredusering i tidlig kommersialiseringsfase, der behovet for tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, og hvor forskningsresultatene ikke er tilstrekkelig verifisert til at andre virkemiddelaktører eller eksterne aktører kan overta ansvar for videre kommersialisering. Satsingen forventes å utløse ekstern kapital til flere prosjekter og å øke interessen for norske FoU-baserte innovasjoner i etablerte foretak og i kapitalmarkedet, nasjonalt og internasjonalt.
7. **Digital sikkerhet:** Digitaliseringen gir økt risiko og sårbarhet i samfunnet, bl.a. knyttet til personvern og funksjonalitet i samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer. Tilgjengelig IKT-sikkerhetskompetanse i Norge dekker ikke behovet som private og offentlige aktører har, og vil få, for oppdatert kunnskap om og skreddersydde FoU-tjenester/-produkter for digital sikkerhet. Satsingens kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettede tiltak skal gi økt kunnskap om og evne til å håndtere framtidige digitale sårbarhetsutfordringer. Satsingen forventes å bidra til nye og bedre sikkerhetsløsninger i privat og offentlig sektor. Effekten på sikt vil være økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastrukturer.
8. **Bærekraftige byer og byregioner.** Urbanisering utfordrer bærekraftig samfunnsutvikling på områder som miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse, samfunnssikkerhet og sårbarhet. Byutfordringene er komplekse og sektoroverskridende, og krever en tverrgående satsing med stor tematisk bredde og felles innsats på tvers av organisasjonsgrenser. Brukermedvirkning og tilrettelegge for kunnskapsdeling, nettverk, læring og spredning av gode løsninger og metoder er helt sentralt. En styrket satsing vil gi løsninger som gjør byer og byregioner til sentre for sosial, miljømessig og økonomisk fornyelse og innovasjon. Den vil også legge til rette for bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid og økt forskningskapasitet på byfeltet.
9. **Innovasjonsarena for stat og kommuner** skal bidra til at midler til forskningsstøttet innovasjon ikke bare er tilgjengelig innenfor noen sektorområder og i smalere tematiske utlysninger. Det er behov for en felles åpen arena for innovasjon i stat og kommuner. Det er i dag lite samarbeid mellom FoU-miljøer og offentlige virksomheter om innovasjon. Fornyelse i offentlig sektor må i større grad bygge på forskningsbasert kunnskap. Det er også et mål å øke veilednings- og mobiliseringsinnsatsen, og videreutvikle forskningsstøtte til innovative offentlige anskaffelser. Samlet vil dette kunne gi bedre kvalitet og effektivitet i fornyelsesarbeidet i stat og kommuner, bedre offentlig-privat samarbeid, bedre systematikk og dermed bedre grunnlag for erfaringsutveksling, oppskalering og spredning.

10. **Mot Horisont Europa:** Potensialet for norsk deltagelse i EUs rammeprogram blir ikke utnyttet fullt ut. Horisont Europa blir et enda større program enn Horisont 2020, og ambisjonene om norsk retur ligger an til å styrkes. Det er derfor viktig å styrke Forskningsrådets stimuleringsordninger i 2022 for økt norsk deltagelse i EUs rammeprogram: STIM-EU, PES-ordningen og FORSTERK-ordningen. I tillegg vil stimuleringsordningene bidra til at det blir flere norske koordinatorene, og sterkere norsk deltagelse spesielt fra næringsliv og offentlig sektor. Forslaget er ikke knyttet til midler i 2021, men hvilke ambisjoner det må legges til rette for dersom målsettingene om betydelig økt retur i Horisont Europa skal innfris. Styrket norsk deltagelse vil i Horisont Europa fra 2022 vil gi styrket konkurransekraft og omstillingsevne i norsk næringsliv og offentlig sektor, og styrket vitenskapelig kvalitet i norsk forskning.

Tabell 3.3. Satsingsforslag for KDs post 53 fordelt per departement. 1000 kroner.

	KD-53	FIN	HOD	JD	KLD	KMD	LMD	NFD	OED	SD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	145 000										
Havforskningsstiftelsen	20 000				10 000			20 000		5 000	55 000
Grunnleggende teknologiforskning	40 000					10 000		20 000			70 000
Makroøkonomiske utfordringer	10 000	20 000									30 000
En helsenæring for bedre helsetjenester	10 000		10 000					20 000			40 000
Areaalkonflikter – konsekvenser ...	10 000				20 000	10 000	5 000		10 000	5 000	60 000
Kommersialisering av forskning	20 000							20 000			40 000
Digital sikkerhet	10 000			15 000		10 000			10 000		45 000
Bærekraftige byer og byregioner	10 000				10 000	10 000					30 000
Innovasjonsarena for stat og kommuner	15 000					25 000					40 000
Mot Horisont Europa											

### 3.1.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot KD fordeler seg på sektorpolitiske områder

Tabell 3.4: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Forskning om kunnskapssektoren	432 293	278 477	278 477	-	278 477
Kunnskapsgrunnlag for integrering	7 021	7 210	7 210	20 000	27 210
Langsiktig grunnleggende forskning, inkl. basisbevilgning	1 955 288	2 086 398	2 086 398	88 000	2 174 398
Sektorovergripende forskning	2 359 687	2 173 090	2 582 590	145 000	2 727 590
Sum	4 754 289	4 545 175	4 954 675	253 000	5 207 675

Forskningsrådets viderefører bevilgningsrammen for 2020, men forutsetter at engangskuttet på post 53 på 400 mill. kroner reverseres. Det er også lagt inn helårsvirkningen av de 22 Nærings-phd som kom i 2020. Beløpet er doblet i forhold til 2020-nivå. Det foreligger ikke ledige midler innenfor KD sitt budsjett i nullvekst 2021, men det foreslås likevel omprioriteringer i nullvekstbudsjettet på KDs post 53.

Forskningsrådet fremmer ikke detaljerte reduksjonsforslag, men vil på forespørsel utarbeide dette. Det foreslås at følgende premisser legges til grunn for arbeidet med et eventuelt reduksjonsforslag. Det tas sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført KDs målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. Dette betyr at budsjettformål hvor KD har en mer perifer interesse og hvor KD utgjør en mindre bidragsyter, foreslås redusert sterkest. Det foreslås at en ikke kutter i budsjettformål hvor det foreligger sterke politiske forpliktelser gjennom ulike typer avtaler, eller hvor gjennomføringen av satsingen krever stabil finansiering over mange år



(sentrene). Det foreslås også å ta hensyn til budsjettutviklingen de senere år, men også prioriteringen i vektforslaget. Det foreslås videre at graden av ledige midler i et budsjettformål, eller motsatt; graden av forpliktelser, gis mindre betydning, siden det vil ramme mer tilfeldig i forhold til hvilken fase satsingen er i. I de tilfeller hvor det ikke foreligger et tydelig grunnlag for en skjevfordeling av reduksjonen foreslås dette gjort pro-rata i forhold til det samlede reduksjonsbehovet.

### 3.1.3.1 Omprioriteringer knyttet til KDs post 53 – sektoroverskridende og strategiske satsinger

Forskningsrådet foreslår i 2021 å videreføre forslaget fra 2020, hvor det ble forslått en nedtrapping av innsatsen knyttet til de minst sektoroverskridende satsingene på posten. Dette vil berøre langtidsplanområdene *Fornyelse i offentlig sektor* (helseporteføljen, utdanningsporteføljen) (49 mill. kroner), *Klima, miljø og miljøvennlig energi* (transportporteføljen, landbruksporteføljen) (15 mill. kroner), *Hav* (petroleumsporteføljen, havbruksporteføljen) (51 mill. kroner). Det foreslås en samlet nedtrapping på 115 mill. kroner, med 37 mill. kroner hvert år frem til 2023.

Det foreslås at de frigjorte midlene på post 53 brukes til å bygge opp optimaliseringspotter på de langtidsplanområdene som midlene kommer fra. På denne måten vil det utvikles mekanismer for porteføljestyling innenfor hvert langtidsplanområde, samtidig som budsjettformålene som avgir midler vil ha mulighet til å konkurrere om de samme midlene.

### 3.1.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets forslag mot KD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.5: Satsingsforslag for KDs sektorer fordelt på LTP mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Fagmiljøer av fremragende kvalitet	Fornyelse i offentlig sektor
<i>Forslag om vekst</i>	80 000	28 000
Åpen arena - fellesløft for tverrfaglig forskning	80 000	
Oppvekst og ulikhet		10 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere		8 000
Likestilling og mangfold i vår tid		10 000

Som det fremgår av tabellen rettes budsjettforslaget kun mot mål og prioriteringer som i særlig grad ligger innenfor KDs ansvar som sektordepartement. Forslaget på *Åpen arena* er det eneste satsingsforslaget som vil bidra til oppfølgingen av Fagmiljøer av fremragende kvalitet, noe som innebærer at oppfølgingen av langtidsplanen på dette området er avhengig av KDs innsats.

Tabell 3.6: Satsingsforslag KDs post 53 fordelt på LTP mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer						
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Fagmiljøer av fremragende kvalitet	Hav	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Muliggj. og industrielle teknologier	Fornyelse i offentlig sektor	Samfunns-sikkerhet og samholdighet
<i>Forslag om vekst</i>	45 000	0	20 000	20 000	40 000	0	20 000
Havforskningstiåret			20 000				
Grunnleggende teknologiforskning					40 000		
Makroøkonomiske utfordringer							10 000
En helsenæring for bedre helsetjenester	10 000						
Arealkonflikter – konsekvenser ...				10 000			
Kommersialisering fra forskning	20 000						
Digital sikkerhet							10 000
Bærekraftige byer og byregioner				10 000			
Innovasjonsarena for stat og kommuner	15 000						
Mot Horisont Europa							

Satsingsforslaget overfor KDs post 53 er tungt mot *Muliggjørende teknologier og industrielle teknologier*. Post 53 oppfattes å ha et særlig ansvar for muliggjørende teknologier. Postens ansvar for *Konkurranseskraft* oppfattes å ha blitt forsterket gjennom å flytte tydelige næringsrettede satsinger mot posten. Dette reflekteres også i forslaget til satsinger på posten. Sektoransvaret på *Hav* er relativt tydelig, slik at en oppfølging gjennom post 53 må rettes mot de særlig sektorovergrepene, som *Havforskningstiåret*. Det samme gjelder *Fornyelse i offentlig sektor*, som i 2021 ikke foreslås med vekst over post 53. *Klima, miljø og miljøvennlig energi*, men også *Samfunnsikkerhet og samholdighet* er tydelige sektorovergrepene områder som må understøttes med midler fra post 53.

### 3.1.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Det foreslås at halvparten av satsingen på *Grunnleggende teknologiforskning* over KDs post 53 finansieres fra Teknologiløftet. Noe som innebærer at 20 mill. kroner av det samlede satsingsforslaget på til sammen 40 mill. kroner finansieres fra Teknologiløftet.

## 3.2 Nærings- og fiskeridepartementet

### 3.2.1 Sammendrag

Overordnet mål for Nærings- og fiskeridepartementets FoU-bevilgning til Forskningsrådet er å bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. For å bidra til målet foreslår Forskningsrådet at NFD øker FoU-bevilgningen med 264 mill. kroner i 2021, hvorav 220 mill. kroner fra næringsministeren kanalisert gjennom 6 ulike satsinger og 44 mill. kroner fra fiskeriministeren kanalisert gjennom 3 satsinger.

Tabell 3.6: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets			
	budsjett	budsjett	Forslag 2021		
	2019	2020	Nullvekst	Økning	Vekst
NFD Kapittel 920 post 50	2 090 169	2 089 400	2 089 400	264 000	2 353 400
Sum	2 090 169	2 089 400	2 089 400	264 000	2 353 400

### 3.2.2 Satsingsforslag

Overfor **næringsministeren** fremmer Forskningsrådet 6 satsingsforslag i 2021, i følgende prioriterte rekkefølge:

1. Omstilling i industri og tjenestenæringer: 80 mill. kroner i økning
2. Kommersialisering fra forskning: 20 mill. kroner i økning
3. Forskningsinstitutter som fødselshjelpere: 60 mill. kroner i økning
4. Blå økonomi: 20 mill. kroner i økning
5. En helsenæring for bedre helsetjenester: 20 mill. kroner i økning
6. Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse: 20 mill. kroner i økning

Til grunn for prioriteringsrekkefølgen ligger behovet for økt offentlig innsats for å utløse mer FoU-basert innovasjon og omstilling i bredden av nytt og etablert næringsliv. I lys av bl.a. klimakrisen og bærekraftsmålene, haster det med å få flere bedrifter, særlig SMB-er og gründerbedrifter, til å bruke forskning som konkurransefortrinn og sin inngang til internasjonale markeder. Den digitale utviklingen tilsier at FoU blir stadig viktigere for flere bedrifter. FoU-kompetanse og teknologisk risikoavlastning må derfor gjøres tilgjengelig for alle bedrifter med potensial, uansett størrelse, næringsområde eller lokalisering. Også målet om å øke næringslivets andel av FoU-investeringene til 2 prosent av BNP, indikatoren på om Norge utvikler et næringsliv som er globalt konkurransedyktig, tilsier at Forskningsrådets anbefaling til næringsministeren må være å prioritere de ikke-tematiske satsingene foran de tematiske i 2021.

Overfor **fiskeriministeren** fremmer Forskningsrådet 3 satsingsforslag i 2021, i følgende prioriterte rekkefølge:

1. Havforskningstiåret: 20 mill. kroner i økning
2. Blå økonomi: 20 mill. kroner i økning
3. Forskningsinstitutter som fødselshjelpere: 4 mill. kroner i økning

Havet kan dekke verdens ressursbehov, skaffe arbeidsplasser og gi økonomisk og sosial utvikling gitt at vi bevarer og bruker havet og marine ressurser i tråd med FNs bærekraftsmål. Norge er en viktig havnasjon, både innenfor næringsliv, forskning og forvaltning, og har derfor et særlig ansvar for å bidra til dette. Prioriteringsrekkefølgen baserer seg på den vurdering at Norge fra 2021 bør ha på plass en stor satsing på havforskning knyttet til FNs vedtatte havforskningstiår (2021-2030). Også ambisjonene om vekst i den blå økonomien forutsetter økt forskningsbasert kunnskap og kompetanse bl.a. om havets biodiversitet og økosystem, havmiljø og havforvaltning og bærekraftig utvikling av nye og eksisterende havnæringer.

Tabell 3.7: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	NFD	KD	KD-53	OED	LMD	KLD	HOD	KMD	U D	Sum
<i>Forslag om vekst</i>										
Omstilling i industri og tjenestenæringer (n)	80 000									80 000
Havforskningsåret (f)	20 000		20 000			10 000			5 000	55 000
Kommersialisering fra forskning (n)	20 000		20 000							40 000
Blå økonomi (n/f)	40 000			20 000						60 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere (n)	64 000	8 000			5 000	12 000			1 000	90 000
En helsenæring for bedre helsetjenester (n)	20 000		10 000				10 000			40 000
Grunnl. teknologiforskning og -kompetanse (	20 000		40 000					10 000		70 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som fremmes mot NFD i 2021. I Del IV av Budsjettforslag 2021 blir det gitt en grundigere redegjørelse for hver av dem.

### *Satsingsforslag – vekst*

**Omstilling i industri og tjenestenæringer** er sentralt mål for de offentlige FoU-investeringene, men forsinkes av at FoU-svake bransjer og bedrifter innenfor nye næringsområder i mindre grad søker og når opp i konkurransen om nasjonale og internasjonale FoU-midler. For å påskynde utviklingen vil satsingen mobilisere flere SMB-er til å ta i bruk FoU-basert innovasjon, gjennomføre målrettede, tids-avgrensede utlysninger på områder med stort potensial for grønn omstilling og vekst, f.eks. knyttet til tjenester, øke den norske bedriftsdeltakelsen på tematisk åpne internasjonale konkurransearenaer og finansiere flere ambisiøse innovasjonsprosjekter i bredden av næringslivet. Det forventes at satsingen vil bidra til etablering av nye kunnskapsbaserte arbeidsplasser og verdikjeder i hele landet.

**Havforskningsåret:** Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningsår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agendaen er retningsgivende for året. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftsmålene. En satsing på havforskningsåret bør skje både ved å delta internasjonalt, men også ved å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. Tre områder er helt sentrale: 1) langsiktig målretta innsats ikke minst på biodiversitets- og økosystem-forskning, 2) havmiljø og havforvaltning og 3) vektlegging av bærekraft i havnæringene. Satsingen vil utnytte og styrke Norge som ledende havforskningsnasjon og forsterke internasjonalt samarbeid.

**Kommersialisering fra forskning:** Norge har en solid offentlig finansiert forskningsinnsats, samtidig som lite av forskningen fra UoH- og instituttsektoren resulterer i ny næringsvirksomhet. Kommersialisering fra forskning innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Satsingen skal bidra til teknologisk risikoreduering i tidlig kommersialiseringsfase, der behovet for tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, og hvor forskningsresultatene ikke er tilstrekkelig verifisert til at andre virkemiddelaktører eller eksterne aktører kan overta ansvar for videre kommersialisering. Satsingen forventes å utløse ekstern kapital til flere prosjekter og å øke interessen for norske FoU-baserte innovasjoner i etablerte foretak og i kapitalmarkedet, nasjonalt og internasjonalt.

**Blå økonomi:** Havnæringene er blant Norges mest globale, innovative og framtidsrettede næringer, og har sysselsetting, verdiskaping og ringvirkninger som gjør dem til en viktig drivkraft i norsk økonomi. Norge har verdensledende forskningsmiljøer på områdene. Blå økonomi er her knyttet til marin og maritim sektor, og til havbunnsmineraler. Forskning for havbruk, fiskeri, sjømatforedling, nye biobaserte næringer og bioøkonomi er sentralt. Det er også maritim FoU og havteknologi med utveksling av kunnskap og teknologi på tvers av sektorer. Økt kunnskap om havbunnsmineraler kan også gi nye næringsmuligheter. Satsingens mål er, innenfor bærekraftige rammer, økt konkurransevne, styrket omstillingsevne og dermed økt verdiskaping for de havbaserte næringene.

**Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere** for ny næring og omstilling. Instituttsektoren har imidlertid ikke tilstrekkelig basisfinansiering til å utvikle kunnskap på områder som ikke er etterspurt av dagens næringsliv. Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Økningen bør realiseres i form av tematiske satsinger på områder som er prioritert i regjeringens langtidsplan, men hvor det i dag ikke er et fungerende oppdragsmarked og hvor det derfor kreves en mer langsiktig kunnskapsutvikling med tanke på fremtidige markeder.

**En helsenæring for bedre helsetjenester:** Helsenæringen i Norge er relativt liten, med mange unge, FoU-tunge tidligfasebedrifter som trenger samarbeidspartnere for utvikling og industrialisering. Det er svak kultur for offentlig-privat samarbeid i helsesektoren og manglende forståelse og tillit mellom aktørene. Gjennom risikoavlastning som muliggjør samarbeid mellom helsetjenestene og bedriftene, skal satsingen utvikle og styrke FoUoI-systemet, slik at det kan vokse fram en konkurransedyktig helsenæring som bidrar til å løse sektorens utfordringer. En behovs- og utfordringsdrevet ny ordning, etter modell av Pilot-E, skal få innovative løsninger raskere ut til pasienter og brukere i norsk helse-tjeneste. Satsingen forventes å gi både økt verdiskaping og mer bærekraftige helsetjenester.

**Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse:** Rask internasjonal teknologiutvikling utfordrer oss nasjonalt når det gjelder å sikre tilstrekkelig kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi til å kunne møte behovene for teknologisk kunnskap og kompetanse i næringslivet. Satsingsforslaget innebærer å styrke den grunnleggende IKT-forskningen og den strategiske forskningen innenfor de muliggjørende teknologier, herunder konvergens, øke det internasjonale forskningssamarbeidet og eksperimentere med nye samarbeidsformer. Satsingen vil gi flere gode, store og relevante FoU-miljø samt økt tilgang på teknologikompetanse som næringslivet trenger for framtidig innovasjon, omstilling og verdiskaping.

### 3.2.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabell 3.8: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert budsjett	Årets budsjett	Forslag 2021		
			2019	2020	Nullvekst
Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv og økt evne til omstilling i norsk økonomi	1 331 745	1 335 123	1 335 123	180 000	1 515 123
Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljø og næringsliv	753 145	749 025	749 025	84 000	833 025
Andre tiltak	5 279	5 252	5 252		5 252
Sum	2 090 169	2 089 400	2 089 400	264 000	2 348 148

Tabellen viser hvordan satsingsforslagene mot NFD fordeler seg på de strategiske områdene Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv og styrket evne til omstilling i norsk økonomi, Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv og Andre tiltak.

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra NFD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet. En viktig grunn til dette er den oppryddingen som allerede har funnet sted, hhv. i næringsministerens og i fiskeriministerens portefølje.

Ved en eventuell reduksjon i NFDs bevilgning i 2021 vil Forskningsrådet ta sikte på å ivareta budsjettformål som er helt nødvendige for å få gjennomført målsettingen med hhv. næringsministerens og fiskeriministerens FoU-bevilgning. En reduksjon i bevilgningen vil i hovedsak bli fordelt andelsmessig på budsjettformålene under hver minister innenfor hvert av sektorområdene. I tillegg vil muligheten for å avvikle resterende små finansieringsbidrag fra hver minister bli vurdert, bl.a. i lys av volum og/eller ministerens andel av aktivitetens totalbudsjett. Det er ikke nødvendigvis sammenfall mellom det som er prioritert i vekstforslaget for 2021 og det som vil bli kuttet i et reduksjonsforslag.

### 3.2.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot NFD målrettet bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.9: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer		
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Hav	Muliggj. og industrielle teknologier
<i>Forslag om vekst</i>	<i>184 000</i>	<i>60 000</i>	<i>20 000</i>
Omstilling i industri og tjenestenæringer (n)	80 000		
Havforskningstiåret (f)		20 000	
Kommersialisering fra forskning (n)	20 000		
Blå økonomi (n/f)		40 000	
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere (n/f)	64 000		
En helsenæring for bedre helsetjenester (n)	20 000		
Grunnl. teknologiforskning og -kompetanse (n)			20 000

I tillegg vil også satsingene Havforskningstiåret, Blå økonomi og Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse gi substansielle bidrag til langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne. Omstilling i industri og tjenestenæringer, Havforskningstiåret og Blå økonomi vil bidra inn mot LTP-prioriteringen Klima, miljø og miljøvennlig energi. Satsingsforslagene Forskningsinstitutter som fødselshjelpere og Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse bygger også opp under målet om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet. Satsingsforslaget En helsenæring for bedre helsetjenester vil bidra til fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester.

#### 3.2.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som NFD sin oppfølging av Næringsløftet i langtidsplanen foreslås det 120 mill. kroner fra næringsministeren til satsingene Omstilling i industri og tjenestenæringer (80 mill. kroner), Kommersialisering fra forskning (20 mill. kroner) og Blå økonomi (20 mill. kroner). Fra fiskeriministerens foreslås det 20 mill. kroner til oppfølging av Næringsløftet gjennom satsingen Blå økonomi.

## 3.3 Olje- og energidepartementet

### 3.3.1 Sammendrag

Forskningsrådets vekstforslag rettet mot Olje- og energidepartementet (OED) skal føre til økt verdiskaping og en bærekraftig utnyttelse av energi- og petroleumsressursene. Forskningsrådet

foreslår en økning av FoU-bevilgningen med 85 mill. kroner i 2021 gjennom fire satsinger. Satsingsforslagene er primært rettet mot energisektoren. Ett av forslagene adresserer også de nye næringsmulighetene som ligger i havbunnsmineraler. Forslagene følger opp flere mål og prioriteringer i langtidsplanen.

Tabell 3.10: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
OED Kapittel 1830.50	800 500	765 000	765 000	65 000	830 000
OED Kapittel 1840.50	92 000	80 000	80 000	20 000	100 000
Sum	892 500	845 000	845 000	85 000	930 000

### 3.3.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot OED i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi: 45 mill. kroner i økning
2. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn: 10 mill. kroner i økning
3. Digital sikkerhet: 10 mill. kroner i økning
4. Blå økonomi: 20 mill. kroner i økning

Forskningsrådet prioriterer i vekstforslaget mot OED satsinger som legger til rette for grønn omstilling og verdiskaping, samt for økt digital sikkerhet. En styrking av konkurransedyktig lavutslippsteknologi er høyest rangert. Utfordringene forslaget retter seg mot er svært tidskrisiske og norske forskningsmiljøer har gode forutsetninger for å bidra med kunnskap og løsninger. Forslaget har også betydelig verdiskapingspotensial. Satsingen på arealkonflikter er vesentlig for grønn omstilling og det haster med å utarbeide et solid kunnskapsgrunnlag for å balansere ulike samfunns-hensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Den raske digitale utviklingen gir mange muligheter, men også økt risiko og sårbarhet. Problemstillingen er svært aktuell og det er behov for økt offentlig FoU-innsats. Satsingen rangeres derfor på tredje plass. Forslaget Blå økonomi retter seg mot økt kunnskap om havbunnsmineraler. Dette trekkes frem som en mulig ny næringsmulighet, og det er behov for en tydelig satsing for å følge opp regjeringens ambisjoner på feltet.

Tabell 3.11: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	OED	NFD	KLD	KD-SO	KMD	JD	SD	LMD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	<i>85 000</i>								
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	45 000		10 000				10 000	10 000	75 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima,	10 000		20 000	10 000	10 000		5 000	5 000	60 000
Digital sikkerhet	10 000			10 000	10 000	15 000			45 000
Blå økonomi	20 000	40 000							60 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i vekstforslaget som Forskningsrådet fremmer mot OED i prioritert rekkefølge. I Del 4 av Budsjettforslag 2021 er det gitt en mer grundig redegjørelse for hver av dem.

#### Satsingsforslag - vekst

1. **Konkurransedyktig lavutslippsteknologi** vil bidra til utvikling av teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp og samtidig bidrar til å bygge grønn konkurransekraft for Norge. Satsingen svarer på ambisjonene i Parisavtalens Mission Innovation og utfordringene gitt i IPPCs 1,5 OC-graders rapport. Forslaget prioriterer fem områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv, og et velutviklet internasjonalt samarbeid; Maritim transport,

Materialindustri til fornybar energi - sol og batteri, Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass m/CCS, Offshore vindindustri og Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk. En styrket satsing vil gi ny teknologi, nye tjenester og løsninger for bruk i Norge og for eksport, norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og økt omstillingsevne.

2. **Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi et nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.
3. **Digital sikkerhet.** Digitaliseringen gir økt risiko og sårbarhet i samfunnet, blant annet knyttet til funksjonalitet i samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer som kraftforsyning, vannforsyning og olje- og gassinstallasjoner offshore. Tilgjengelig IKT-sikkerhetskompetanse i Norge dekker ikke behovet som private og offentlige aktører har, og vil få, for oppdatert kunnskap om og skreddersydde FoU-tjenester/-produkter for digital sikkerhet. Satsingens kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettede tiltak skal gi økt kunnskap om og evne til å håndtere framtidige digitale sårbarhetsutfordringer. Satsingen forventes å bidra til nye og bedre sikkerhetsløsninger i privat og offentlig sektor. Effekten på sikt vil være økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastrukturer.
4. **Blå økonomi.** Innenfor satsingen på blå økonomi retter forslaget mot OEDs seg mot økt kunnskap om havbunnsmineraler på norsk kontinentalsokkel. Mineralressursene i havbunnen trekkes frem som en mulig ny næringsmulighet. Det er behov for ny kunnskap om ressursgrunnlaget, miljøperspektiver og ny teknologi som muliggjør undersøkelse og utvinning av ressursene. Satsingen vil kunne trekke på kompetanse i etablerte fagmiljøer innenfor blant annet geofag, teknologiske fag og biologi. Overføring av teknologi og kompetanse fra olje- og gassvirksomheten og andre maritime næringer, vil være et konkurransefortrinn for Norge både i undersøkelsesfasen og i en mulig utvinningsfase.

### 3.3.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabell 3.12: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Energisektoren	562 000	543 500	543 500	60 000	603 500
Petroleumssektoren	330 500	301 500	301 500	5 000	306 500
Havbunnsmineraler	0	0	0	20 000	20 000
Sum	892 500	845 000	845 000	85 000	930 000

Tabellen viser hvordan satsingsforslaget mot OED fordeler seg på de sektorpolitiske områdene Energisektoren og Petroleumssektoren. I tillegg er havbunnsmineraler lagt til som egen prioritering.



Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra OED i nullvekst 2020 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra OED. Det gjøres samtidig oppmerksom på at det er foreslått omprioriteringer i nullvekst 2020 på KDs post 53 Sektorovergripende satsinger som fører til redusert budsjett for PETROMAKS2. Midlene vil imidlertid benyttes i en optimaliseringspott for langtidsplan området Hav hvor også prosjekter relevante for PETROMAKS2 kan konkurrere.

Ved en eventuell reduksjon i OEDs bevilgning i 2021 vil Forskningsrådet ta sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført OEDs målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. Det betyr derfor at det ikke nødvendigvis er et sammenfall mellom det som er prioritert i vekstforslaget og det som vil bli kuttet i et reduksjonsforslag. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del II av budsjettforslaget.

### 3.3.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot OED målrettet bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028.

Tabell 3.13: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Hav	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Samfunns-sikkerhet og samhørighet
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	55 000	10 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi		45 000	
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn		10 000	
Digital sikkerhet			10 000
Blå økonomi	20 000		

Konkurransedyktig lavutslippsteknologi og Blå økonomi vil også i sin helhet bidra til langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne.

#### 3.3.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Det foreslås at 45 mill. kroner til Konkurransedyktig lavutslippsteknologi, 20 mill. kroner til Blå økonomi og 10 mill. kroner til Digital sikkerhet inngår i OED sin oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen.

## 3.4 Landbruks- matdepartementet

### 3.4.1 Sammendrag

Forskningsrådets vekstforslag for 2021 mot Landbruks- matdepartementet (LMD) tar utgangspunkt i at produksjon av mat og verdikjeder rundt mat henger tett sammen med bredden av nasjonale ambisjoner om grønn omstilling, lavutslipp, ivaretagelse av naturmangfold, ernæringsikkerhet og økt bærekraft. Forskning og forskningsbasert innovasjon skal gi innsikt, kunnskap og løsninger slik at norske biobaserte næringer og verdikjeder gis mulighet til å spille på lag med økende oppmerksomhet om reduserte fotavtrykk innenfor klima og miljø og bedre folkehelse og innovativ og bærekraftig

utnyttelse av verdifulle arealer. Forskning skal videre bidra til å videreutvikle nasjonale fortrinn når det gjelder et fortsatt lavt antibiotikaforbruk.

Forskningsrådet foreslår en økning av FoU-bevilgningen på 65 mill. kroner i 2021 gjennom fem satsinger. Satsingsforslagene følger opp flere mål og prioriteringer i langtidsplanen.

Tabell 3.14: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
LMD Kapittel 1137.50	240 878	241 761	241 761	60 000	301 761
LMD Kapittel 1137.51	178 036	187 815	187 815	5 000	192 815
LMD Kapittel 1150.77	47 000	47 000	47 000	0	47 000
Sum	465 914	476 576	476 576	65 000	541 576

### 3.4.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot LMD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Et globalt bærekraftig matsystem: 35 mill. kroner i økning
2. Antibiotikaresistens: 10 mill. kroner i økning
3. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn: 5 mill. kroner i økning
4. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi: 10 mill. kroner i økning
5. Forskningsinstitutter som fødselshjelpere for ny næring og omstilling: 5 mill. kroner i økning

Forskningsrådet prioriterer i vekstforslaget mot LMD satsinger som legger til rette for grønn omstilling og verdiskaping. En styrking av det globale matsystemet er høyest rangert. Utfordringen forslaget retter seg mot er svært tidskrittisk og satsingen følger opp regjeringens ambisjoner på feltet. Antibiotikaresistens er en av nåtidens største globale helsetrusler og det haster med tverrsektoriell kunnskap om bruk av og alternativer til antibiotika. Forslaget er svært relevant for LMDs ansvarsområde og rangeres derfor som nummer to. Satsingsforslagene på arealkonflikter og lavutslippsteknologi er vesentlige for grønn omstilling. Utfordringene forslagene retter seg mot er tidskrittiske og norske forskningsmiljøer har gode forutsetninger for å bidra med kunnskap og løsninger. Lavutslippsteknologi har også betydelig verdiskapingspotensial. Forskningsinstituttene kan spille en viktig rolle som fødselshjelpere for ny næring og omstilling.

Tabell 3.15: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	LMD	NFD	OED	KLD	SD	UD	KD-53	HOD	KMD	KD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	65 000										
Et globalt bærekraftig matsystem	35 000					10 000					45 000
Antibiotikaresistens	10 000							10 000			20 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn	5 000		10 000	20 000	5 000		10 000		10 000		60 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10 000		45 000	10 000	10 000						75 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	5 000	64 000		12 000		1 000				8 000	90 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i vekstforslaget som Forskningsrådet fremmer mot LMD i prioritert rekkefølge. I Del 4 av Budsjettforslag 2021 er det gitt en mer grundig redegjørelse for hver av dem.

#### *Satsingsforslag - vekst*

1. **Et globalt bærekraftig matsystem.** Det er behov for å tenke nytt og helhetlig for at alle skal ha tilgang til nok, trygg og sunn mat. Denne satsingen vil sørge for forskning og innovasjon for økt matsikkerhet gjennom et mer bærekraftig globalt matsystem. Satsingen skal få frem ny kunnskap om de gjensidige påvirkningene dagens matsystem har på miljø, helse og klima, og skissere

muligheter for en mer bærekraftig og nyskapende produksjon. Satsingen vil bidra til å nå regjeringens mål i handlingsplan 2019-2023 - Mat, mennesker og miljø.

2. **Antibiotikaresistens (AMR)** er et økende problem, blant annet som følge av overforbruk, og truer mulighetene til å behandle infeksjonssykdommer og unngå infeksjoner etter inngrep. Dette er en av de største globale helsetruslene og fører til økt sykkelighet, økt dødelighet og store kostnader. Vi vet for lite om bruk av og alternativer til antibiotika. Resistensproblemet respekterer ikke artsgrenser og spres av både mennesker og dyr. Satsingen skal gi midler til tverrfaglig og tverrsektoriell forskning og innovasjon i et samarbeid mellom veterinær- og humanmedisin, matproduksjon og farmasøytisk industri. Satsingen skal særlig fremme samarbeid utfra én-helse-perspektivet, bidra til bedre kunnskap om AMR, blant annet i lys av nye driftsformer i husdyrproduksjon.
3. **Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi et nytt solid sektorovergrepene kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.
4. **Konkurransedyktig lavutslippsteknologi** vil bidra til utvikling av teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp og samtidig bidrar til å bygge grønn konkurransekraft for Norge. Satsingen svarer på ambisjonene i Parisavtalens Mission Innovation og utfordringene gitt i IPPCs 1,5 OC-graders rapport. Forslaget prioriterer fem områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv, og et velutviklet internasjonalt samarbeid; Maritim transport, Materialindustri til fornybar energi - sol og batteri, Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass m/CCS, Offshore vindindustri og Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk. En styrket satsing vil gi ny teknologi, nye tjenester og løsninger for bruk i Norge og for eksport, norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og økt omstillingsevne.
5. **Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere for ny næring og omstilling.** Instituttsektoren har imidlertid ikke tilstrekkelig basisfinansiering til å utvikle kunnskap på områder som ikke er etterspurt av dagens næringsliv. Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til å langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Økningen bør realiseres i form av tematiske satsinger på områder som er prioritert i Regjeringens langtidsplan, men hvor det i dag ikke er et fungerende oppdragsmarked og hvor det derfor kreves en mer langsiktig kunnskapsutvikling med tanke på fremtidige markeder.

### 3.4.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan satsingsforslaget mot LMD fordeler seg på de sektorpolitiske prioriteringene 1) Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon 2) Kunnskap og kompetanse er

tilgjengelig for næring og forvaltning og 3) En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre. Sektorpolitisk prioritering 1 og 2 er slått sammen da disse er vanskelige å skille budsjettmessig.

Tabell 3.16: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Sektorpolitisk prioritering 1 og 2	294 875	295 758	295 758	60 000	355 758
Sektorpolitisk prioritering 3	171 039	180 818	180 818	5 000	185 818
Sum	465 914	476 576	476 576	65 000	541 576

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2021. For ytterligere å bygge opp under det høyest rangerte satsingsforslaget, Et globalt bærekraftig matsystem, foreslås det innenfor LMDs fire overordnede matpolitiske mål å styrke mål 4 om Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser på bekostning av mål 1 Forskning og innovasjon for matsikkerhet og beredskap. Sistnevnte er et område som er rimelig godt ivaretatt de senere år.

Ved en eventuell reduksjon i LMDs bevilgning i 2021 vil Forskningsrådet ta sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført LMDs målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. Det betyr derfor at det ikke nødvendigvis er et sammenfall mellom det som er prioritert i vekstforslaget og det som vil bli kuttet i et reduksjonsforslag. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del II av budsjettforslaget.

### 3.4.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot LMD målrettet bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028.

Tabell 3.17: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer		
	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Fornyelse i offentlig sektor
<i>Forslag om vekst</i>	<i>50 000</i>	<i>5 000</i>	<i>10 000</i>
Et globalt bærekraftig matsystem	35 000		
Antibiotikaresistens			10 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn	5 000		
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10 000		
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere		5 000	

Et bærekraftig globalt matsystem vil i tillegg gi substansielle bidrag til langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, og til Samfunnssikkerhet og samhörighet, gjennom styrket matsikkerhet. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi vil også i sin helhet bidra til styrket konkurransekraft og innovasjonsevne.

#### 3.4.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som LMD sin oppfølging av Næringsløftet i langtidsplanen foreslås det 35 mill. kroner til Et globalt bærekraftig matsystem. Som oppfølging av Teknologiløftet foreslås det 10 mill. kroner til Konkurransedyktig lavutslippsteknologi.

## 3.5 Klima- og miljødepartementet

### 3.5.1 Sammendrag

Forskningsrådets vekstforlag for 2021 mot Klima- og miljødepartementet (KLD) tar utgangspunkt i forskningsbehov knyttet til nasjonale og globale miljø- og klimautfordringer og polarforskningen. For å bygge opp under disse områdene, foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra KLD på 62 mill. kroner i 2021 gjennom seks ulike satsinger. Fem av disse er vekstforlag og et er et forslag om omprioritering i nullvekst. Satsingsforslagene består av flere relevante programmer og aktiviteter og er foreslått finansiert fra flere departementer. Satsingsforslagene følger særlig opp prioriteringene Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi i langtidsplanen.

Tabell 3.18: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
KLD Kapittel 1400.76	1 000	0	0	0	0
KLD Kapittel 1410.50	191 294	200 961	200 961	12 000	212 961
KLD Kapittel 1410.51	293 105	334 753	334 753	50 000	384 753
KLD Kapittel 1410.53	6 897	7 083	7 083		7 083
Sum	492 296	542 797	542 797	62 000	604 797

### 3.5.2 Satsingsforlag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforlag mot KLD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn: 20 mill. kroner i økning
2. Havforskningstiåret: 10 mill. kroner i økning
3. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi: 10 mill. kroner i økning
4. Bærekraftige byer og byregioner: 10 mill. kroner i økning
5. Sterkere norsk polarforskning: omprioritering i nullvekst
6. Forskningsinstitutter som fødselshjelpere: 12 mill. kroner i økning

Forskningsrådet prioriterer i vekstforslaget mot KLD satsinger som legger til rette for en grønn omstilling. Styrking av kunnskapen om bærekraftig arealbruk, havforskningstiåret og konkurransedyktig lavutslippsteknologi er høyest rangert. Utfordringene disse forslagene retter seg mot er svært tidskritiske og norske forskningsmiljøer har gode forutsetninger for å bidra med kunnskap og løsninger. Miljøforskningen, med tilhørende forskning knyttet til arealkonflikter, er videre underfinansiert og Forskningsrådet ser et særlig behov for styrking av denne. I tillegg mener vi at KLD bør finansiere en større del av polarforskningen og konkurranseutsette den gjennom Forskningsrådet.

Tabell 3.19: Satsingsforlag fordelt på departement. 1000 kroner.

	KLD	NFD	OED	KD-SO	KMD	LMD	SD	KD	UD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	62 000	84 000	55 000	40 000	20 000	20 000	15 000	8 000	6 000	310 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn	20 000		10 000	10 000	10 000	5 000	5 000			60 000
Havforskningstiåret	10 000	20 000		20 000					5 000	55 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10 000		45 000			10 000	10 000			75 000
Bærekraftige byer og byregioner	10 000			10 000	10 000					30 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	12 000	64 000				5 000		8 000	1 000	90 000
<i>Omprioritering i nullvekst</i>										
Sterkere norsk polarforskning	30 000									30 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i vekstforslaget som Forskningsrådet fremmer mot KLD i prioritert rekkefølge. I Del 4 av Budsjettforlag 2021 er det gitt en mer grundig redegjørelse for hver av dem.

## *Satsingsforslag - vekst*

- 1. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.
- 2. Havforskningstiåret.** Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningstiår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agendaen er retningsgivende for tiåret. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftsmålene. En satsing på havforskningstiåret bør skje både ved å delta internasjonalt, men også ved å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. Tre områder er helt sentrale: 1) langsiktig målretta innsats ikke minst på biodiversitets- og økosystemforskning, 2) havmiljø og havforvaltning og 3) vektlegging av bærekraft i havnæringene. Satsingen vil utnytte og styrke Norge som ledende havforskningsnasjon og forsterke internasjonalt samarbeid.
- 3. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi** vil bidra til utvikling av teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp og samtidig bidrar til å bygge grønn konkurransekraft for Norge. Satsingen svarer på ambisjonene i Parisavtalens Mission Innovation og utfordringene gitt i IPCCs 1,5 OC-graders rapport. Forslaget prioriterer fem områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv, og et velutviklet internasjonalt samarbeid; Maritim transport, Materialindustri til fornybar energi - sol og batteri, Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass m/CCS, Offshore vindindustri og Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk. En styrket satsing vil gi ny teknologi, nye tjenester og løsninger for bruk i Norge og for eksport, norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og økt omstillingsevne.
- 4. Bærekraftige byer og byregioner.** Urbanisering utfordrer bærekraftig samfunnsutvikling på områder som miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse, samfunnssikkerhet og sårbarhet. Byutfordringene er komplekse og sektoroverskridende, og krever en tverrgående satsing med stor tematisk bredde og felles innsats på tvers av organisasjonsgrenser. Brukermedvirkning og tilrettelegge for kunnskapsdeling, nettverk, læring og spredning av gode løsninger og metoder er helt sentralt. En styrket satsing vil gi løsninger som gjør byer og byregioner til sentre for sosial, miljømessig og økonomisk fornyelse og innovasjon. Den vil også legge til rette for bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid og økt forskningskapasitet på byfeltet.
- 6. Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere for ny næring og omstilling.** Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til å langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Satsingsforslaget har hovedvekt på de næringsrettede instituttene, men inkluderer også miljøinstituttene som viktige bidragsytere til kunnskapsbasert politikktutvikling.

### Satsingsforslag - nullvekst

5. **Stereke norsk polarforskning.** Som en av verdens ledende polarnasjoner med en særskilt forvaltningsrolle i polare områder, har Norge store ambisjoner for polarforskningen da dette også har stor økonomisk og politisk betydning. Ikke minst på Svalbard forventes det at norske forskere skal ta større faglig lederskap og øke forskningskvaliteten. Kun en mindre andel av midlene er i dag konkurranseutsatt. Satsingen skal øke omfanget og sikre bredde og kvalitet på den norske forskningen gjennom økt konkurranseutsetting av midler. Det vil gi en mer strategisk innretning av forskningen, gjennom bedre koordinering av den norske innsatsen, økt kvalitet, økt internasjonalt samarbeid og innflytelse, utnyttelse og faglig lederskap i Svalbardforskningen og mer samfunnsrelevant forskning.

### 3.5.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabell 3.20: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Klima og polar	193 689	230 901	230 901	20 000	250 901
Miljø	85 202	90 202	90 202	20 000	110 202
Bærekraftige byer	0	0	0	10 000	10 000
Internasjonalt samarbeid og tverrgående virkemidler	22 111	20 733	20 733	0	20 733
Basisbevilgninger	191 294	200 961	200 961	12 000	212 961
Sum	492 296	542 797	542 797	62 000	604 797

Tabellen viser hvordan satsingsforslaget mot KLD fordeler seg på sektorpolitiske prioriteringer.

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra KLD i nullvekst 2020 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra KLD til Forskningsrådet. Ved en eventuell reduksjon i KLDs bevilgning i 2021 vil Forskningsrådet ta sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført KLDs målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. Det betyr derfor at det ikke nødvendigvis er et sammenfall mellom det som er prioritert i vekstforslaget og det som vil bli kuttet i et reduksjonsforslag. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del II av budsjettforslaget.

### 3.5.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot KLD målrettet bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028.

Tabell 3.21: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer		
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Hav	Klima, miljø og miljøvennlig energi
<i>Forslag om vekst</i>	12 000	10 000	40 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn			20 000
Havforskningsstøtten		10 000	
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi			10 000
Bærekraftige byer og byregioner			10 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	12 000		
<i>Omprioritering i nullvekst</i>			
Sterkere norsk polarforskning			30 000

Konkurransedyktig lavutslippsteknologi vil også i sin helhet bidra til langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, og Sterkere norsk polarforskning er også relevant for Hav.

## 3.6 Helse- og omsorgsdepartementet

### 3.6.1 Sammendrag

Det overordnede målet for helse- og omsorgspolitikken er å legge til rette for god fysisk og psykisk helse gjennom hele livsløpet og å utvikle en helse- og omsorgstjeneste som leverer kunnskapsbaserte, likeverdige og trygge tjenester. For å bygge opp under dette målet, foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra Helse- og omsorgsdepartementet på 60 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det fem vekstforslag og ett forslag til omprioritering i nullvekst. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra ett eller flere departement. Satsingsforslagene er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger opp mål og prioriteringer i langtidsplanen. Omtalen av satsingsforslagene følger så langt som mulig utredningsinstruksen fra Finansdepartementet.

Tabell 3.22: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
HOD Kap. 732.21	524	524	524		524
HOD Kap. 780.50 1)	338 212	252 167	336 467	60 000	396 467
Sum	338 736	252 691	336 991	60 000	396 991

1) Inkl. engangskutt på 84,3 mill. kroner i 2020

### 3.6.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot HOD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Forskningsssentre for klinisk behandling (FKB), omprioritering i nullvekst
2. Antibiotikaresistens (AMR) – 10 mill. kroner i økning



3. Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet – 20 mill. kroner i økning
4. En helsenæring for bedre helsetjenester – 10 mill. kroner i økning
5. Global helse – 10 mill. kroner i økning
6. Digitalisering i privat og offentlig sektor – 10 mill. kroner i økning

Prioriteringsrekkefølgen tar utgangspunkt i at antibiotikaresistens er i ferd med å utvikle seg til en av vår tids største helsetrusler. Sammen med satsingsforslaget Global helse, bygger dette forslag opp om Langtidsplanens prioritering av samfunnsikkerhet. Digitalisering av helsetjenestene er prioritert fordi velferdsstatens bærekraft beror på evnen til å videreutvikle kvalitet, kapasitet og bruker-vennlighet i offentlige tjenester. En innovativ og konkurransedyktig helsenæring er også viktig for å sikre bærekraft i tjenestene gjennom større deltagelse fra næringslivet. En annen viktig prioritering er å få bedre balanse i FoU-innsatsen mellom primær- og spesialisthelsetjenestene, gjennom en satsing på det kommunale folkehelsearbeidet. En satsing på folkehelseforskning skal bidra til å hindre eller redusere behovet for ressurskrevende tiltak, behandlinger og tjenester i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, men også i spesialisthelsetjenesten, på et senere tidspunkt.

Tabell 3.23: Satsingsforslag fordelt per departement. 1 000 kroner.

	HOD	ASD	KD-53	KMD	KUD	LMD	NFD	Sum
<i>Omprioritering i nullvekst</i>								
Forskningsentre for klinisk behandling	10 000							10 000
<i>Forslag om vekst</i>	60 000	10 000	10 000	20 000	5 000	10 000	70 000	185 000
Antibiotikaresistens (AMR)	10 000					10 000		20 000
Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet	20 000							20 000
En helsenæring for bedre helsetjenester	10 000		10 000				20 000	40 000
Global helse	10 000						25 000	35 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	10 000	10 000		20 000	5 000		25 000	70 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets budsjettforslag rettet mot HOD. Satsingene presenteres i prioritert rekkefølge. I Del IV av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

#### *Satsingsforslag – nullvekst*

Innenfor et nullvekstforslag foreslår Forskningsrådet at det omprioriteres 10 mill. kroner fra relevante satsinger i Forskningsrådet til ordningen Forskningsentre for klinisk behandling – FKB. I tillegg foreslås det at Helseforetakene gjennom sine midler samfinansiere en økt satsing på forskningsentre.

1. **Forskningsentre for klinisk behandling (FKB)** skal sikre en langsiktig og konsentrert innsats på viktige områder innenfor pasientbehandling. Innretningen på klinisk forskning svarer ikke godt nok på dette behovet i dag. Behandlingen skal i enda større grad enn nå tilpasses det enkelte individ, tjenestene skal digitaliseres og det er også økte forventninger om merverdi ved bruk av kunstig intelligens i diagnostikk og behandling. Det trengs tunge pådrivermiljø for å få til dette og det foreslås en vridning av innsatsen for å finansiere 1-2 nye FKB-er. Sentrene skal utvikle innovativ behandling, legge til rette for næringsutvikling, bidra til at forskningsresultatene tas i bruk i klinisk praksis og bidra til økt samhandling og kompetansebygging på tvers av fag, sektorer og landegrenser.

#### *Satsingsforslag - vekst*

2. **Antibiotikaresistens (AMR)** er et økende problem, blant annet som følge av overforbruk, og truer mulighetene til å behandle infeksjonssykdommer og unngå infeksjoner etter inngrep. Dette er en av de største globale helsetruslene og fører til økt sykkelighet, økt dødelighet og

store kostnader. Vi vet for lite om bruk av og alternativer til antibiotika. Resistensproblemet respekterer ikke artsgrenser og spres av både mennesker og dyr. Satsingen skal gi midler til tverrfaglig og tverrsektoriell forskning og innovasjon i et samarbeid mellom veterinær- og humanmedisin, matproduksjon og farmasøytisk industri. Satsingen skal særlig fremme samarbeid utfra én-helse-perspektivet, bidra til bedre kunnskap om AMR, og sikre tilgang til virksomme antibiotika gjennom legemiddelutvikling.

3. **Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet** skal gi kommunene et bedre kunnskapsgrunnlag for folkehelseiltak og politikktutforming. Det trengs det mer data og kunnskap om effektive folkehelseiltak, for å forebygge behov for stadig mer ressurskrevende medisinsk behandling og kommunale helse- og omsorgstjenester. Økningen i tjenestebehov kan bremses ved å forebygge utenforskap, psykisk og fysisk uhelse, ensomhet, overvekt, rus mm. Det er en skjevfordeling av ressurser til forskning og utvikling mellom behandling og helsefremmende arbeid. Satsingen skal sikre helsefremme med høy kvalitet, styrke det faglige grunnlaget for lokalt forebyggende arbeid, og bidra til mer og bedre samarbeid mellom forskning, kommuner, frivillig sektor og andre aktører.
4. **En helsenæring for bedre helsetjenester:** Helsenæringen i Norge er relativt liten, med mange unge, FoU-tunge tidligfasebedrifter som trenger samarbeidspartnere for utvikling og industrialisering. Det er svak kultur for offentlig-privat samarbeid i helsesektoren og manglende forståelse og tillit mellom aktørene. Gjennom risikoavlastning som muliggjør samarbeid mellom helsetjenestene og bedriftene, skal satsingen utvikle og styrke FoUoI-systemet, slik at det kan vokse fram en konkurransedyktig helsenæring som bidrar til å løse sektorens utfordringer. En behovs- og utfordringsdrevet ny ordning, etter modell av Pilot-E, skal få innovative løsninger raskere ut til pasienter og brukere i norsk helsetjeneste. Satsingen forventes å gi både økt verdiskaping og mer bærekraftige helsetjenester.
5. **Global helse** bygger på erkjennelsen av at kombinasjonen av smittsomme sykdommer og svake helsesystemer er en viktig årsak til at globale helsekriser oppstår. Det er viktig for vår egen sikkerhet at vi både bidrar til den globale kunnskapsbasen med relevans for LLMIC-land og vedlikeholder en nasjonal forskningskompetanse på dette feltet. Satsingen tar sikte på å opprettholde og styrke den gode kompetansen og kapasiteten vi har bygget opp på global helseforskning i Norge. Et prioritert tiltak er derfor å utlyse midler til unge forskertalenter for å sikre rekruttering til feltet. En ny langsiktig satsing på global helseforskning (etter GLOBVAC) skal styrke internasjonalt samarbeid, gi bedre beslutningsgrunnlag for internasjonal helsepolitikk, bedre forebygging, nye vaksiner, diagnostiske metoder og behandlinger.
6. **Digitalisering i privat og offentlig sektor:** En videreutvikling av verdiskapingspotensialet som ligger i digitaliseringen må understøttes av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene, både på sentrale teknologiområder som kunstig intelligens, men også på digitaliseringens utfordringer og muligheter. Det trengs kunnskap om hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte innenfor strategisk viktige områder for samfunn og næringsliv. Satsingen vil kople fagmiljøer innenfor IKT med andre relevante fagmiljøer, næringsliv og brukere i helsesektoren. Målet er å forstå, utvikle, teste og implementere nye digitale løsninger, som kan gi mer effektive og brukervennlige tjenester og behandlingsforløp.

### 3.6.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot HOD fordeler seg på departementets sektorpolitiske områder og målsettinger:

Tabell 3.24: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Forebygging og folkehelse	78 530	78 530	78 530	40 000	118 530
Behandling, diagnostikk og rehabilitering	106 555	106 555	106 555	0	106 555
Helse- og omsorgstjenester	120 050	120 050	120 050	10 000	130 050
Internasjonalisering	18 018	18 018	18 018	0	18 018
Tverrgående	15 583	13 838	13 838	10 000	23 838
Annet	0	-84 300	0	0	0
Sum	338 736	252 691	336 991	60 000	396 991

### 3.6.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets primærforslag mot HOD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.25: Forslag til vekstrammer for oppfølging av langtidsplanen fordelt på satsingsforslagene. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer			
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Muliggj. og industrielle teknologier	Fornyelse i offentlig sektor	Samfunns-sikkerhet og samholdighet
<i>Omprioritering i nullvekst</i>				
Forskningssentre for klinisk behandling			10 000	
<i>Forslag om vekst</i>				
Antibiotikaresistens (AMR)	10 000	0	30 000	10 000
Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet			20 000	
Global helse				10 000
En helsenæring for bedre helsetjenester	10 000			
Digitalisering i privat og offentlig sektor		10 000		

#### 3.6.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som HOD sin oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det at satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor finansieres med 10 mill. kroner.

## 3.7 Utenriksdepartementet

### 3.7.1 Sammendrag

Budsjettforslag 2021 til Utenriksdepartementet (UD) tar sikte på at Norge skal bidra til den globale kunnskapsbasen på områder der vi har bygget forskningskapasitet og har klare fortrinn, som global helse og havforskning. Et sentralt mål for utenrikspolitikken er å styrke og ivareta Norges sikkerhet, frihet, økonomi og velferd i en verden preget av store motsetninger og der det internasjonale

samarbeidet er under press. For å bygge opp under dette målet foreslår Forskningsrådet å styrke den utenriks- og sikkerhetspolitiske forskningen. Samlet foreslås en økning i FoU-bevilgningen fra UD på 51 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det fem satsingsforslag. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra flere departement. Satsingsforslagene er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger opp mål og prioriteringer i langtidsplanen.

Tabell 3.26: Forslag til nullvekst og vekst. 1000 kroner.

	Revidert budsjett	Årets budsjett	Forslag 2021		
			2019	2020	Nullvekst
<b>Utenriks (02)</b>					
UD Kap. 118.70	25 000	41 000	41 000	15 000	56 000
UD Kap.118.74	10 608	21 608	21 608		21 608
<b>Bistand (03)</b>					
UD Kap. 163.71	25 750	24 250	24 250		24 250
UD Kap.159.71	4 000	-	-		-
UD Kap.160.70	62 000	40 000	40 000	25 000	65 000
UD Kap.161.71	140 100	146 700	146 700	11 000	157 700
UD Kap.161.72	40 312	15 000	15 000		15 000
<b>Annet</b>					
UD - Utenriksdept.	2 000	2 000	2 000		2 000
Sum	309 770	290 558	290 558	51 000	341 558

### 3.7.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot UD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Global helse – 25 mill. kroner i økning
2. Havforskningstiåret – 5 mill. kroner i økning
3. Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet - 10 mill. kroner i økning
4. Et lokalt bærekraftig matsystem – 10 mill. kroner i økning
5. Forskningsinstituttene som fødselshjelpere – 1 mill. kroner i økning

Norge har spilt en sentral rolle i forskning på global helse, blant annet vaksineutvikling, og det er viktig at vi opprettholder kapasitet og kompetanse på dette området gjennom en ny satsing etter GLOBVAC-programmet. Havnæringene – herunder fiskeri, oppdrett, skipsfart og energiproduksjon – er ryggraden i den norske økonomien. Norge har sterke interesser og bred kompetanse knyttet til havet. Havforskningstiåret skal bidra til Norges oppfølging av FNs havforskningstiår for på denne måten å styrke Norges rolle som en ledende havforskningsnasjon og bør inngå i regjeringens brede satsing. Prioriteringsrekkefølgen tar videre utgangspunkt i Regjeringens Meld. St. 36 (2016–2017) - Veivalg i norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk og behovet for å styrke forskningsinnsatsen om internasjonale og geopolitiske forhold. Det er nødvendig å se utenriks- og sikkerhetspolitikken mer i sammenheng.

Tabell 3.27. Satsingsforslag fordelt per departement. 1000 kroner.

	UD	HOD	JD	KD	KD-53	KLD	LMD	NFD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	51 000	10 000	10 000	8 000	20 000	22 000	40 000	84 000	245 000
Global helse	25 000	10 000							35 000
Havforskningstiåret	5 000				20 000	10 000		20 000	55 000
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårba	10 000		10 000						20 000
Et bærekraftig globalt matsystem	10 000						35 000		45 000
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	1 000			8 000		12 000	5 000	64 000	90 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot UD. Satsingsforslagene gjengis i prioritert rekkefølge. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

### *Satsingsforslag – vekst*

1. **Global helse** tar sikte på å opprettholde og styrke kompetanse og kapasitet på global helseforskning i Norge. Et prioritert tiltak er derfor å utlyse midler til unge forskertalenter for å sikre rekruttering til feltet. Globale helsekriser gjør at dette også er viktig for vår egen sikkerhet. En ny langsiktig satsing på global helseforskning (etter GLOBVAC) skal styrke internasjonalt samarbeid, gi bedre beslutnings-grunnlag for internasjonal utviklings- og helsepolitikk, bedre forebygging, nye vaksiner, diagnostiske metoder og behandlinger med relevans for LLMIC-land. Smittsomme sykdommer og svake helsesystemer en viktige årsaker til dårlige levekår, fattigdom og svekker grunnlaget for økonomisk vekst, samtidig som ikke-smittsomme sykdommer er en økende global helseutfordring.
2. **Havforskningstiåret.** Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningstiår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agendaen er retningsgivende for tiåret. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftmålene. En satsing på havforskningstiåret bør skje både ved å delta internasjonalt, men også ved å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. Sentralt i satsingen er langsiktig målretta innsats ikke minst på biodiversitets- og økosystemforskning og havmiljø og havforvaltning. Norsk kompetanse er ettertraktet i utviklings samarbeid på disse områdene og en innsats i utviklingsland for bærekraftig havforvaltning og akvakultur er prioritert.
3. **Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet** skal bidra til bedre forståelse av hvordan internasjonale hendelser og trender påvirker Norge og gjør oss sårbare med hensyn til helse, velferd, rettsforhold, økonomi og nasjonal sikkerhet. Tyngdepunktet i økonomi og makt i verden forskyves, og med det endres også forholdet mellom land og regioner. I sårbare områder fører sosial uro, konflikter og dårlige levekår til økt migrasjon, som utfordrer det internasjonale samholdet, så vel som nasjonale velferdssystemer. Teknologit utviklingen fører til nye og større trusler. Satsingen skal styrke tverrfaglig forskning på utenriks- og sikkerhetspolitikk, styrke internasjonalt forsknings samarbeid og koble kunnskap om nasjonale og internasjonale forhold, med vekt på Europa, Russland og Kina.
4. **Et globalt bærekraftig matsystem.** Det er behov for å tenke nytt og helhetlig for at alle skal ha tilgang til nok, trygg og sunn mat. Denne satsingen vil sørge for forskning og innovasjon for økt matsikkerhet gjennom et mer bærekraftig globalt matsystem. Satsingen skal få frem ny kunnskap om de gjensidige påvirkningene dagens matsystem har på miljø, helse og klima, og skissere

muligheter for en mer bærekraftig og nyskapende produksjon. Satsingen vil bidra til å nå regjeringens mål i handlingsplan 2019-2023 - Mat, mennesker og miljø.

5. **Forskningsinstituttene** kan spille en viktig rolle **som fødselshjelpere for ny næring og omstilling**. Forskningsrådet foreslår derfor å styrke forskningsinstituttene evne til å langsiktig kompetansebygging på områder som er viktige for utviklingen av samfunn og næringsliv gjennom en økt basisbevilgning. Satsingsforslaget har hovedvekt på de næringsrettede instituttene, men inkluderer også samfunnsvitenskapelig instituttarena som en viktig bidragsyter til kunnskapsbasert politikkutvikling.

### 3.7.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot UD fordeler seg på departementets sektorpolitiske områder og målsettinger:

Tabell 3.28: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Utenriks (02)	35 608	62 608	62 608	15 000	77 608
Bistand (03)	272 162	225 950	225 950	36 000	261 950
Annet	2 000	2 000	2 000		2 000
Sum	309 770	290 558	290 558	51 000	341 558

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreslås ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra UD.

### 3.7.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets forslag mot UD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 7.4: Forslag til vekstrammer for oppfølging av langtidsplanen fordelt på satsingsforslagene. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer			
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Hav	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Samfunnsikkerhet og samholdighet
<i>Forslag om vekst</i>	1 000	5 000	10 000	35 000
Global helse				25 000
Havforskningstiltaket		5 000		
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet				10 000
Et bærekraftig globalt matsystem			10 000	
Forskningsinstitutter som fødselshjelpere	1 000			

Et bærekraftig globalt matsystem bidrar også til Samfunnsikkerhet og samholdighet i en globalisert verden, der Langtidsplanen også vektlegger matsikkerhet.

## 3.8 Samferdselsdepartementet

### 3.8.1 Sammendrag

Det overordnede og langsiktige målet i samferdselspolitikken er et transport- og kommunikasjonssystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. For å bygge opp under målet foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra SD i 2021 på 40 mill. kroner, fordelt på tre satsinger.

Tabell 3.29: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
SD Kapittel 1301.50	129 950	114 050	114 050	40 000	154 050
Sum	129 950	114 050	114 050	40 000	154 050

### 3.8.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot SD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Digitalisering i privat og offentlig sektor: 25 mill. kroner i økning
2. Konkurransedyktig lavutslippsteknologi: 10 mill. kroner i økning
3. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, miljø og samfunn: 5 mill. kroner i økning

Prioriteringsrekkefølgen legger til grunn ambisjonene i Nasjonal transportplan 2018-2029 om å sikre at mulighetene som ligger i ny teknologi kommer til raskt over i anvendelse for å nå de transportpolitiske målene om reduserte klimautslipp, bedre fremkommelighet, økt sikkerhet, samt at norske bedrifter kan ta del i verdiskaping knyttet til omstilling i transportsektoren. En prioritering av forskning og innovasjon for digitalisering og utvikling av ny teknologi i samferdselssektoren underbygges av rapporten *Teknologi for bærekraftig bevegelsesfrihet og mobilitet* fra 2019, utarbeidet av det regjeringsoppnevnte ekspertutvalget for teknologi og fremtidens transportinfrastruktur, samt arbeidet i strategigruppen Transport21, som er planlagt ferdigstilt i løpet av 2019.

Tabell 3.30: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	SD	KD-53	OED	LMD	KLD	HOD	KMD	ASD	KUD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>										
Digitalisering i privat og offentlig sektor	25 000					10 000	20 000	10 000	5 000	70 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10 000		45 000	10 000	10 000					75 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, miljø og sam	5 000	10 000	10 000	5 000	20 000		10 000			60 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot SD. I Del IV av Budsjettforslag 2020 blir det gitt det en mer grundig redegjørelse for hver av dem.

#### *Satsingsforslag - vekst*

1. **Digitalisering i privat og offentlig sektor:** Utvikling og testing av nye teknologier tilpasset norsk transportsektor vil gi bedre tjenester til brukerne, nye muligheter for norsk næringsutvikling, lavere kostnader knyttet til transportinvesteringer samt bidra til at utslippene fra transportsektoren reduseres. Satsingen skal sikre samarbeid mellom offentlige aktører, næringsliv og FoU-institusjoner som er avgjørende for at nye teknologier kan komme raskt over i anvendelse, i tillegg til å bygge og spre kunnskap og kompetanse. Kopling av ulike fagmiljøer, f.eks. innenfor IKT, humaniora og samfunnsfag, vil redusere risikoen for feilinvesteringer, ved at nye løsninger er basert på brukernes og samfunnets behov, og utvikles slik at de samlet sett gir et transportsystem med bedre fremkommelighet, bedre sikkerhet og mindre klimagassutslipp.

2. **Konkurransedyktig lavutslippsteknologi** vil bidra til utvikling av teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp og samtidig bidrar til å bygge grønn konkurransekraft for Norge. Satsingen svarer på ambisjonene i Parisavtalens Mission Innovation og utfordringene gitt i IPPCs 1,5 OC-graders rapport. Forslaget prioriterer fem områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv, og et velutviklet internasjonalt samarbeid; Maritim transport, Materialindustri til fornybar energi - sol og batteri, Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass m/CCS, Offshore vindindustri og Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk. En styrket satsing vil gi ny teknologi, nye tjenester og løsninger for bruk i Norge og for eksport, norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse og økt omstillingsevne.
  
3. **Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.

### 3.8.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan satsingsforslaget mot SD fordeler seg på hhv. transportforskning og Pilot-T:

Tabell 3.31: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Transportforskning	82 200	84 500	84 500	15 000	99 500
Ekomforskning	29 050				
Pilot-T	18 700	29 550	29 550	25 000	54 550
Sum	129 950	114 050	114 050	40 000	154 050

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2021. Det foreligger ikke ledige midler fra SD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet.

Forskningsrådet fremmer ikke her et konkret reduksjonsforslag til SD i 2021, men vil på forespørsel utarbeide dette. I et slikt reduksjonsforslag vil det tas sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført SDs målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del I av Budsjettforslag 2021.

### 3.8.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot SD målrettet bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:



Tabell 3.32: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Muliggj. og industrielle teknologier
<i>Forslag om vekst</i>	15 000	25 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor		25 000
Konkurransedyktig lavutslippsteknologi	10 000	
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, miljø og sam	5 000	

Både Digitalisering i privat og offentlig sektor og Konkurransedyktig lavutslippsteknologi vil i tillegg gi substansielle bidrag til langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne.

### 3.8.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som SDs oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det 25 mill. kroner til satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor.

## 3.9 Kommunal- og moderniseringsdepartementet

### 3.9.1 Sammendrag

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) har ansvaret for politikktutforming og forvaltning innenfor en rekke sentrale samfunnsområder, herunder bygg, sikkerhet og fellestjenester for departementene, boligpolitikk, IKT- og forvaltningspolitikk, elektronisk kommunikasjon, kommuneøkonomi og lokalforvaltning, urfolk og nasjonale minoriteter, planlegging, regional og distriktspolitikk. Med det brede sektoransvaret følger også et bredt ansvar for finansiering av forskning, som både kan sikre et godt kunnskapsgrunnlag for politikktutformingen og utvikle kunnskap, kompetanse og innovasjon for verdiskaping og bærekraftig samfunnsutvikling innenfor de ulike sektorområdene. For å bidra til dette fremmer Forskningsrådet forslag om 85 mill. kroner i vekst fra KMD i 2021, fordelt på 6 satsingsforslag.

Tabell 3.33: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
KMD	500				
KMD Kapittel 500.50	237 381	61 932	61 932	45 000	106 932
KMD Kapittel 541.50		205 617	205 617	40 000	245 617
KMD Kapittel 573.74	80 193	79 800	79 800		79 800
Sum	318 074	347 349	347 349	85 000	432 349

### 3.9.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot KMD i 2020, i prioritert rekkefølge:

1. Innovasjonsarena for stat og kommuner: 25 mill. kroner i økning
2. Digitalisering i privat og offentlig sektor: 20 mill. kroner i økning
3. Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse: 10 mill. kroner i økning
4. Digital sikkerhet: 10 mill. kroner i økning

5. Bærekraftige byer og byregioner: 10 mill. kroner i økning
6. Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn: 10 mill. kroner i økning
7. Forskningsbasert kompetanse for arbeidslivet i hele landet: 25 mill. kroner i nullvekst

Prioriteringsrekkefølgen tar utgangspunkt i innovasjonsbarometrene til KS og Difi, som viser at det foregår mye innovasjon i offentlig sektor, men at innovasjonsprosessene i liten grad er koblet til forskning. En forutsetning for kvalitet og effektivitet i det igangværende omstillingsarbeidet er at det blir gjennomført med god systematikk, på en slik måte at man kan dokumentere virkninger og effekter. Forskningens bidrag er viktig både i kartlegging av behov og mulighetsrom, utvikling og systematisk utprøving av nye løsninger, gevinstrealisering og spredning av innovasjoner. Offentlig sektor er en stor markedsaktør, og det haster også derfor å få økt FoU-kompetansen i kommunal og statlig sektor, slik at samhandlingen i FoUol-systemet blir bedre og mer FoU-basert innovasjon i næringsliv i hele landet kan utløses.

Tabell 3.34: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	KMD	KD	KD-53	NFD	OED	LMD	KLD	HOD	SD	ASD	JD	KUD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>													
Innovasjonsarena for stat og kommuner	25 000		15 000										40 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	20 000							10 000	25 000	10 000		5 000	70 000
Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse	10 000		40 000	20 000									70 000
Digital sikkerhet	10 000		10 000		10 000						15 000		45 000
Bærekraftige byer og byregioner	10 000		10 000				10 000						30 000
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og sam	10 000		10 000		10 000	5 000	20 000		5 000				60 000
<i>Omprioritering i nullvekst</i>													
Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv i hele land	25 000	5 000											30 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som Forskningsrådet fremmer mot KMD i 2021. I Del IV av Budsjettforslag 2021 er det gitt en grundigere redegjørelse for hver av dem.

### Satsingsforslag – vekst

1. **Innovasjonsarena for stat og kommuner** skal bidra til at fornyelse i offentlig sektor i større grad bygger på forskningsbasert kunnskap. Det er i dag lite samarbeid mellom FoU-miljøer og offentlige virksomheter om innovasjon. Innenfor noen sektorområder er det midler til forskningsstøttet innovasjon, men det er behov for en felles åpen arena, komplementært til smalere tematiske utlysninger. Det er også et mål å øke veilednings- og mobiliseringsinnsatsen, og videreutvikle forskningsstøtte til innovative offentlige anskaffelser. Samlet vil dette kunne gi bedre kvalitet og effektivitet i fornyelsesarbeidet i stat og kommuner, bedre offentlig-privat samarbeid, bedre systematikk og dermed bedre grunnlag for erfaringsutveksling, oppskalering og spredning.
2. **Digitalisering i privat og offentlig sektor:** En videreutvikling av verdiskapingspotensialet som ligger i digitaliseringen må understøttes av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene, både på sentrale teknologiområder som kunstig intelligens, men også på digitaliseringens utfordringer og muligheter. Også kunnskap om hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte innenfor strategisk viktige områder for samfunn og næringsliv er nødvendig. Satsingen vil kople fagmiljøer innenfor IKT, humaniora og samfunnsfag til brukere i næringsliv og offentlig sektor for å forstå, utvikle, teste og implementere nye digitale løsninger, og forventes å gi flere gjennombrudd på relevante forskningsfelt og mer effektive og brukervennlige tjenester og produkter.
3. **Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse:** Rask internasjonal teknologiutvikling utfordrer oss nasjonalt når det gjelder å sikre tilstrekkelig kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi til å kunne møte behovene for teknologisk

kunnskap og kompetanse i privat og offentlig sektor. Satsingsforslaget innebærer å styrke den grunnleggende IKT-forskningen og den strategiske forskningen innenfor de muliggjørende teknologier, herunder konvergens, øke det internasjonale forskningssamarbeidet og eksperimentere med nye samarbeidsformer. Satsingen vil gi flere gode, store og relevante FoU-miljø samt økt tilgang på teknologikompetanse som næringsliv og offentlig sektor trenger for framtidig innovasjon, omstilling og verdiskaping.

4. **Digital sikkerhet:** Digitaliseringen gir økt risiko og sårbarhet i samfunnet, bl.a. knyttet til personvern og funksjonalitet i samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer. Tilgjengelig IKT-sikkerhetskompetanse i Norge dekker ikke behovet som private og offentlige aktører har, og vil få, for oppdatert kunnskap om og skreddersydde FoU-tjenester/-produkter for digital sikkerhet. Satsingens kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettede tiltak skal gi økt kunnskap om og evne til å håndtere framtidige digitale sårbarhetsutfordringer. Satsingen forventes å bidra til nye og bedre sikkerhetsløsninger i privat og offentlig sektor. Effekten på sikt vil være økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastrukturer.
5. **Bærekraftige byer og byregioner.** Urbanisering utfordrer bærekraftig samfunnsutvikling på områder som miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse, samfunnssikkerhet og sårbarhet. Byutfordringene er komplekse og sektoroverskridende, og krever en tverrgående satsing med stor tematisk bredde og felles innsats på tvers av organisasjonsgrenser. Brukermedvirkning og tilrettelegge for kunnskapsdeling, nettverk, læring og spredning av gode løsninger og metoder er helt sentralt. En styrket satsing vil gi løsninger som gjør byer og byregioner til sentre for sosial, miljømessig og økonomisk fornyelse og innovasjon. Den vil også legge til rette for bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid og økt forskningskapasitet på byfeltet.
6. **Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn.** Overgangen til lavutslippssamfunnet vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader på natur. Forslaget vil gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres. Samtidig vil det støtte opp om Regjeringens arbeid med helhetlige forvaltningsplaner for natur, og lokal og regional forvaltning.

#### *Satsingsforslag - nullvekst*

7. **Forskningsbasert kompetanse for arbeidsliv i hele landet** skal styrke evne til omstilling og verdiskaping i offentlig og privat sektor. Satsingen handler om å styrke samhandlingen mellom universitets- og høyskolesektoren og arbeidslivet mer generelt. Mange bedrifter er lite kjent med forskningsbasert innovasjon og med forskningens aktører. På den andre siden er det for lite kunnskap i UH-institusjonene om kompetansebehov hos framtidige arbeidsgivere for deres kandidater. Forslaget omfatter en pilot for forskerskoler som samarbeider med næringsliv eller offentlig sektor med tanke på å stimulere til en sterkere kobling mellom forskerutdanning og arbeidsliv utenfor academia. Videre inkluderer satsingen regionale kapasitetsløft og de individuelle doktorgradsordningene Nærings-phd og Offentlig sektor-phd.

### 3.9.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabell 3.35: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Vekstkraftige regioner	80 193	79 800	79 800		79 800
Levende lokaldemokrati og effektiv styring	55 550	56 800	56 800	20 000	76 800
Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor	182 331	210 749	210 749	65 000	275 749
Sum	318 074	347 349	347 349	85 000	432 349

Tabellen viser hvordan satsingsforslaget mot KMD fordeler seg på de sektorpolitiske områdene Vekstkraftige regioner, Levende lokaldemokrati og effektiv styring samt Fornye, forenkle og forbedre offentlig sektor. Innsats knyttet til KMDs sektorpolitiske område Et sterkere sosialt sikkerhetsnett blir i Forskningsrådet ivarettatt innenfor rammen av disse tre områdene.

Forskningsrådets nullvekstforslag 2021 viderefører bevilgningsrammen for 2020. I lys av region-reformen og områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet foreslår Forskningsrådet å omprioritere FORREGION-midler i nullvekst 2021 fra mobilisering til etablering av flere regionale kapasitetsløft som fordeles gjennom nasjonal konkurranse. Det fremmes ikke et reduksjonsforslag i 2021, men Forskningsrådet vil på forespørsel utarbeide dette. I et slikt reduksjonsforslag vil det tas sikte på å ivareta programmer og aktiviteter som er helt nødvendige for å få gjennomført departements målsetting med den samlede forskningsbevilgningen. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del I av Budsjettforslag 2021.

### 3.9.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets satsingsforslag mot KMD målrettet bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.36: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer			
	Konkurranseskraft og innovasjonsevne	Klima, miljø og miljøvennlig energi	Muliggj. og industrielle teknologier	Samfunns-sikkerhet og samholdighet
<i>Forslag om vekst</i>	25 000	20 000	30 000	10 000
Innovasjonsarena for stat og kommuner	25 000			
Digitalisering i privat og offentlig sektor			20 000	
Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse			10 000	
Digital sikkerhet				10 000
Bærekraftige byer og byregioner		10 000		
Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn		10 000		

Alle satsingsforslagene vil i tillegg gi substansielle bidrag til langtidsplanens prioritering Fornyeelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester.

#### 3.9.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det 30 mill. kroner fra KMD i 2021, hvorav 20 mill. kroner gjennom satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor og 10 mill. kroner gjennom satsingen Digital sikkerhet.

## 3.10 Arbeids- og sosialdepartementet

### 3.10.1 Sammendrag

De overordnede målene for arbeids- og sosialpolitikken er å sikre et omstillingsdyktig arbeidsliv med høy sysselsetting, økonomisk og sosial sikkerhet og et sikkert og seriøst arbeidsliv. For å bygge opp under disse målene foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra Arbeids- og sosialdepartementet på 15 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det to satsingsforslag. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra flere departement. Forslagene retter seg mot behovet for forskningsstøtte til digitalisering av offentlige tjenester og oppfølging av BarnUnge21-strategien. Satsingsforslagene er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger opp mål og prioriteringer i langtidsplanen. Omtalen av satsingsforslagene følger så langt som mulig utredningsinstruksen fra Finansdepartementet.

Tabell 3.37: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets			
	budsjett	budsjett	Forslag 2021		
	2019	2020	Nullvekst	Økning	Vekst
ASD Kap. 601.50	166 730	171 205	171 205	15 000	186 205
Sum	166 730	171 205	171 205	15 000	186 205

### 3.10.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot ASD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Digitalisering i offentlig og privat sektor – 10 mill. kroner i økning
2. Oppvekst og ulikhet – 5 mill. kroner i økning

Prioriteringsrekkefølgen tar utgangspunkt i digitalisering er tidskritisk i offentlige tjenester med tanke på velferdsstatens bærekraft. Satsingen på digitalisering svarer også på Langtidsplanens prioritering av fornyelse i offentlig sektor. Forskningsbasert kunnskap er særlig viktig i vurderingene av hvordan ny teknologi kan og bør tas i bruk for å fremme kvalitet, kapasitet og brukervennlighet i tjenestene. I løpet av 2020 foreligger også den nye strategien BarnUnge21. Målet med strategien er å skape en målrettet, helhetlig og koordinert nasjonal innsats for forskning, utvikling og innovasjon for utsatte barn og unge. Strategiens forslag til tiltak bør følges opp med midler på tvers av sektorer i 2021.

Tabell 3.38. Satsingsforslag fordelt per departement. 1000 kroner.

	ASD	BFD	HOD	KD	KMD	KUD	SD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	15 000	20 000	10 000	10 000	20 000	5 000	25 000	105 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	10 000		10 000		20 000	5 000	25 000	70 000
Oppvekst og ulikhet	5 000	20 000		10 000				35 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot ASD. Satsingsforslagene gjengis i prioritert rekkefølge. I Del IV av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

#### *Satsingsforslag - vekst*

1. **Digitalisering i privat og offentlig sektor:** En videreutvikling av verdiskapingspotensialet som ligger i digitaliseringen må understøttes av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene, både på

sentrale teknologiområder som kunstig intelligens, men også på digitaliseringens utfordringer og muligheter. Også kunnskap om hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte innenfor strategisk viktige områder for samfunn og næringsliv er nødvendig. Utviklingen av gode løsninger krever forskning på teknologiens betydning for tjenestene. Satsingen vil kople fagmiljøer, næringsliv og brukere i velferds- og arbeidslivssektorene, for å forstå, utvikle, teste og implementere digitale løsninger, med sikte på mer effektive og brukervennlige tjenester.

2. **Oppvekst og ulikhet** vil være en oppfølging av en bred og samlet strategi for forskning og innovasjon om og for utsatte barn og unge. I 2019 starter den aktørstyrte strategiprosessen BarnUnge21 og den må følges opp med midler til implementering. Det er økende utfordringer med systematisk ulikhet på tvers av sektorer, tjeneste- og politikkområder, innenfor utdanning, helse og velferd, bolig og nærmiljø, og deltakelse i arbeidslivet og i samfunnet. Sosial ulikhet og dårlige oppvekstvilkår kan føre til varige mestringsproblemer, psykiske lidelser og senere utenforskap i arbeids- og samfunnsliv. Tiltakene vil være avhengig av anbefalinger fra BarnUnge21, f.eks. når det gjelder forskning og innovasjon i tjenestene. Kvalitet, kapasitet og samhandling i helse- og velferdstjenestene har stor betydning for utsatte barn og unges oppvekstvilkår.

### 3.10.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot ASD fordeler seg på hhv. velferd og arbeidsliv og HMS i petroleumssektoren:

Tabell 3.39: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Velferd og arbeidsliv	145 077	148 971	148 971	15 000	163 971
Helse, (arbeids-) miljø og sikkerhet (HMS)	21 653	22 234	22 234		22 234
Sum	166 730	171 205	171 205	15 000	186 205

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra ASD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra ASD.

### 3.10.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets forslag mot ASD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.40: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Langtidsplanens mål og prioriteringer	
	Muliggj. og industrielle teknologier	Fornyelse i offentlig sektor
<i>Forslag om vekst</i>	10 000	5 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	10 000	
Oppvekst og ulikhet		5 000

Prioriteringene inngår i og bygger opp om det overordnede målet Møte store samfunnsutfordringer.

### 3.10.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det 10 mill. kroner fra ASD i 2021 til satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor.

## 3.11 Justis- og beredskapsdepartementet

### 3.11.1 Sammendrag

Budsjettforslag 2021 til Justis- og beredskapsdepartementet (JD) følger opp prioriteringene i departementets egen FOU-strategi. Det overordnede målet for JD er å sikre et trygt samfunn for innbyggere og verne samfunnets institusjoner. Forslaget kobler behovet for forskning knyttet til straffesaksjeden og forskning på samfunnssikkerhet. Fellesnevneren er kriminalitetsbekjempelse med vekt på IKT-basert kriminalitet og digital sikkerhet. Utenriks- og sikkerhetspolitisk forskning, med fokus på Russland, Europa og Asia, er relevant for både samfunnssikkerhet og bekjempelse av grenseoverskridende kriminalitet. Forskningsrådet foreslår en økning i FoU-bevilgningen fra Justis- og beredskapsdepartementet på 45 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det tre satsingsforslag. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra ett eller flere departement. Satsingsforslagene er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger opp mål og prioriteringer i langtidsplanen. Omtalen av satsingsforslagene følger så langt som mulig utredningsinstruksen fra Finansdepartementet.

Tabell 3.41: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets			
	budsjett	budsjett	Forslag 2021		
	2019	2020	Nullvekst	Økning	Vekst
JD Kap. 400.50	42 551	56 193	56 193	45 000	101 193
JD Kap. 400.23	2 250	2 300	0		0
Sum	44 801	58 493	56 193	45 000	101 193

### 3.11.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot JD i 2021, i prioritert rekkefølge:

1. Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse – 20 mill. kroner i økning
2. Digital sikkerhet – 15 mill. kroner i økning
3. Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet – 10 mill. kroner i økning

Prioriteringsrekkefølgen tar utgangspunkt i gapanalysen Forskningsrådet gjennomførte sammen med JD i 2019 og den tydelige vektleggingen av samfunnssikkerhet i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Gapanalysen fokuserte på store kunnskapsbehov innenfor straffesaksjeden, med vekt på kriminalitetsutviklingen, grenseoverskridende og IKT-basert kriminalitet. Dette henger tett sammen med forskning på digital sikkerhet og sikkerhetspolitikk, og bygger videre på budsjettveksten i 2020.

Tabell 3.42. Satsingsforslag fordelt per departement. 1000 kroner.

	JD	KD-53	KMD	OED	UD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>						
Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse	20 000					20 000
Digital sikkerhet	15 000	10 000	10 000	10 000		45 000
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet	10 000				10 000	20 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot JD. Satsingene presenteres i prioritert rekkefølge. I Del IV av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

#### Satsingsforslag – vekst

- Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse** skal styrke forskning om følgene av endringer i kriminalitetsbildet for strafferetten og for vilkårene for kriminalitetsbekjempelse. Kunnskapen om kriminalitet er svak og datagrunnlaget mangelfullt. Kriminaliteten blir stadig mer kompleks og preges av nettverksorganisering, internasjonalisering og økt bruk av IKT. Satsingen skal styrke tverr- og flerfaglig forskning, bygge sterke kjernemiljøer og sikre en mer forskningsbasert utdanning innenfor politi og kriminalomsorg. Det er særlig behov for å utvikle politiets etterforskningsmetoder når det gjelder grenseoverskridende og digital kriminalitet. Det er også nødvendig å stimulere til forskning som kan støtte opp om mer effektiv samhandling mellom de ulike leddene i straffesaksjeden.
- Digital sikkerhet:** Digitaliseringen gir økt risiko og sårbarhet i samfunnet, bl.a. knyttet til personvern, rettsikkerhet, kriminalitetsbekjempelse og funksjonalitet i samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer. Tilgjengelig IKT-sikkerhetskompetanse i Norge dekker ikke behovet som private og offentlige aktører har, og vil få, for oppdatert kunnskap om og skreddersydde FoU-tjenester/-produkter for digital sikkerhet. Satsingens kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettede tiltak skal gi økt kunnskap om og evne til å håndtere framtidige digitale sårbarhetsutfordringer. Satsingen forventes å bidra til nye og bedre sikkerhetsløsninger i privat og offentlig sektor. Effekten på sikt vil være økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastrukturer.
- Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet** skal bidra til bedre forståelse av hvordan internasjonale hendelser og trender påvirker Norge og gjør oss sårbare med hensyn til helse, velferd, rettsforhold, økonomi og nasjonal sikkerhet. Tyngdepunktet i økonomi og makt i verden forskyves, og med det endres også forholdet mellom land og regioner. I sårbare områder fører sosial uro, konflikter og dårlige levekår til økt migrasjon, som utfordrer det internasjonale samholdet, så vel som nasjonale velferdssystemer. Teknologiutviklingen fører til nye og større trusler. Satsingen skal styrke tverrfaglig forskning på utenriks- og sikkerhetspolitikk, styrke internasjonalt forsknings samarbeid og koble kunnskap om nasjonale og internasjonale forhold, med vekt på Europa, Russland og Kina.

### 3.11.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot JD fordeler seg:



Tabell 3.43: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Tematiske programmer	42 551	56 193	56 193	45 000	101 193
Strategisk institusjonsstøtte	2 250	2 300			
Sum	44 801	58 493	56 193	45 000	101 193

Forslaget innebærer en økt innsats i 3 av de 4 handlingsrettede programmene som mottar bevilgning fra JD i 2020. Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra JD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra JD.

### 3.11.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets forslag mot JD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.44: Forslag til vekstrammer for oppfølging av langtidsplanen fordelt på satsingsforslagene. 1000 kroner.

	Fornyelse i offentlig sektor	Samfunns-sikkerhet og samhörighet
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	25 000
Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse	20 000	
Digital sikkerhet		15 000
Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet		10 000

Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse bygger også opp under prioriteringen Samfunnssikkerhet og samhörighet.

#### 3.11.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det 15 mill. kroner fra JD i 2021 til satsingen Digital sikkerhet.

## 3.12 Barne- og familiedepartementet

### 3.12.1 Sammendrag

Det overordnede målet for barne- og likestillingspolitikken er å skape et bærekraftig velferdssamfunn gjennom innsats for utsatte barn og familier. For å bygge opp under dette målet foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra Barne- og likestillingsdepartementet på 20 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det ett satsingsforslag. Satsingsforslaget består av tre relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra flere departement. Strategiarbeidet som BFD har igangsatt i BarnUnge21 kommer med sine anbefalinger i løpet av 2020 og bør følges opp med en tydelig satsing i 2021. Satsingsforslagene fra Forskningsrådet er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et

konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger således opp mål og prioriteringer i langtidsplanen. Omtalen av satsingsforslagene følger så langt som mulig utredningsinstruksen fra Finansdepartementet.

Tabell 3.45: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
BLD - Barne- og likestillingsdepartementet				20 000	20 000
BLD Kap. 846.50 Familie og oppvekstiltak	2 718	8 073	8 273	0	8 273
BLD Kap. 854.50 Tiltak i barne- og ungdomsvernet	16 131	17 411	18 111	0	18 111
Sum	18 849	25 484	26 384	20 000	46 384

### 3.12.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot BLD i 2020:

1. Oppvekst og ulikhet – 20 mill. kroner i økning

Det er et sentralt mål å styrke velferdstjenestene for å sikre sammenheng og helhet i tjenestetilbudene rettet mot barn, unge og familier. Denne satsingen skal dels fortsette å styrke forskningen på oppvekstvilkår i et bredere velferdsperspektiv og dels styrke forskning på effekter av tiltak og tjenester relevante for utsatte barn og unge, med utgangspunkt i prioriteringene i strategien BarnUnge21.

Tabell 3.46: Satsingsforslag fordelt per departement. 1000 kroner.

	BFD	ASD	KD-53	Sum
<i>Forslag om vekst</i>	20 000	5 000	10 000	35 000
Oppvekst og ulikhet	20 000	5 000	10 000	35 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot BFD. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

#### *Satsingsforslag – vekst*

1. **Oppvekst og ulikhet** vil være en oppfølging av en bred og samlet strategi for forskning og innovasjon om og for utsatte barn og unge. I 2019 starter den aktørstyrte strategiprosessen BarnUnge21 og den må følges opp med midler til implementering. Det er økende utfordringer med systematisk ulikhet på tvers av sektorer, tjeneste- og politikkområder, innenfor utdanning, helse og velferd, bolig og nærmiljø, og deltakelse i arbeidslivet og i samfunnet. Sosial ulikhet og dårlige oppvekstvilkår kan føre til varige mestringsproblemer, psykiske lidelser og marginalisering gjennom hele livsløpet. Tiltakene i satsingen vil være avhengig av anbefalinger fra BarnUnge21. Satsingen vil særlig styrke forskning og innovasjon i, for og i samarbeid med barnevernet og familieverntjenestene.

### 3.12.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot BFD fordeler seg:

Tabell 3.47: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets			
	budsjett	budsjett	Forslag 2021		
	2019	2020	Nullvekst	Økning	Vekst
Tematiske programmer	17 849	25 484	26 384	20 000	46 384
BarnUnge21	1 000				
Sum	18 849	25 484	26 384	20 000	46 384

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra BLD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra BLD. En bevilgning på 5 mill. kroner til VAM-programmet i 2020, for å styrke forskningsinnsatsen på effekten av forebyggende arbeid og ulike tjenesters arbeid og tiltak rettet mot barn, unge og familier, inngår i nullvekst i satsingen Oppvekst og ulikhet. Departementets innsats og forslaget til vekst fordeler seg på to tematiske program.

### 3.12.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets forslag mot BLD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.48: Forslag til vekstrammer for oppfølging av langtidsplanen fordelt på satsingsforslagene. 1000 kroner.

	Fornyelse i offentlig sektor
<i>Forslag om vekst</i>	20 000
Oppvekst og ulikhet	20 000

Satsingen bidrar også til Samfunnsikkerhet og samholdighet når det gjelder å forebygge utenforskap, fattigdom og ulikhet.

## 3.13 Finansdepartementet

### 3.13.1 Sammendrag

Forskningsrådet foreslår at Finansdepartementet (FIN) øker bevilgningen til Forskningsrådet i 2021 med 20 mill. kroner til en satsing på makroøkonomiske utfordringer, som skal frembringe kunnskap om økonomiske sammenhenger på tvers av sektorer, styrke rekrutteringen og videreutvikle metoder og modeller innenfor økonomifaglig forskning.

Tabell 3.49: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets			
	budsjett	budsjett	Forslag 2021		
	2019	2020	Nullvekst	Økning	Vekst
FIN				20 000	20 000
FIN Kapittel 1600.21	9 200	9 200	9 200		9 200
FIN Kapittel 1600.70	12 700	13 100	13 100		13 100
Sum	21 900	22 300	22 300	20 000	42 300

### 3.13.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer ett satsingsforslag mot FIN i 2021; en satsing på makroøkonomiske utfordringer. Denne satsingen fremmes med totalt 30 mill. kroner i vekst, hvorav 20 mill. kroner fra FIN. Resterende vekst til satsingen fremmes mot KD.

I nullvekst 2021 blir FINs bevilgningsramme for 2020 videreført. Det foreligger ikke ledige midler i 2021 i nullvekst og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet. Det blir ikke fremmet et reduksjonsforslag til FIN for 2021, men på forespørsel vil Forskningsrådet utarbeide dette. For en grundigere redegjørelse for prinsippene som legges til grunn når Forskningsrådet utformer reduksjonsforslag, se Del I av Budsjettforslag 2021.

Tabell 3.50: Satsingsforslag fordelt på departement. 1000 kroner.

	FIN	KD-53	Sum
<i>Forslag om vekst</i>			
Makroøkonomiske utfordringer	20 000	10 000	30 000

Under presenteres kortversjonen av satsingen Makroøkonomiske utfordringer. I Del IV av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse.

#### *Satsingsforslag - vekst*

**Makroøkonomiske utfordringer** omfatter både konjunkturer, strukturer og politikk. Norges åpne økonomi er sterkt påvirket av internasjonale forhold. Konjunktorene smitter på tvers av land og regioner. Økende proteksjonisme, klima- og miljøkrise, teknologiske og demografiske endringer bidrar til økt usikkerhet. Samtidigheten av flere store endringer, sammen med høy endringstakt, gjør at den økonomiske politikken trenger en fornyelse av kunnskapsbasen. Satsingen skal gi bedre grunnlag for å kunne forklare sentrale mekanismer, blant annet i samspillet mellom penge- og finanspolitikk, og for å utforme en effektiv, helhetlig og kunnskapsbasert økonomisk politikk. Norge trenger sterke samfunnsøkonomiske forskningsmiljøer og satsingen skal særlig bidra til styrket rekruttering til feltet, oppsummeringer av kunnskap og mer forskning i samarbeid med brukere.

### 3.13.3 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan vekstforslaget mot FIN direkte bygger opp under mål og prioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.51: Satsingsforslag fordelt på langtidsplanens mål og prioriteringer. 1000 kroner.

	Samfunns-sikkerhet og samholdighet
<i>Forslag om vekst</i>	20 000
Makroøkonomiske utfordringer	20 000

Satsingsforslaget vil også gi et substansielt bidrag til langtidsplanens mål om å utvikle Fagmiljøer av fremragende kvalitet og bygger også opp under prioriteringen av Fornyelse i offentlig sektor.

## 3.14 Kulturdepartementet

### 3.14.1 Sammendrag

Det overordnede målet for kulturpolitikken er å legge til rette for et samfunn som gir enkeltmennesket mulighet til å ytre seg i en inkluderende offentlig debatt der mangfoldet får utfolde seg fritt. For å bygge opp under dette målet foreslår Forskningsrådet en økning i FoU-bevilgningen fra Kulturdepartementet (KUD) på 25 mill. kroner i 2021. I Budsjettforslag 2021 fremmes det to satsingsforslag. Det ene forslaget tar utgangspunkt i departementets sektoransvar for mediepolitikken. Det andre følger opp overføringen av sektoransvaret for likestillingspolitikken fra BFD. Satsingsforslagene består av et knippe relevante programmer og aktiviteter, og foreslås finansiert fra flere departement. Satsingsforslagene er spissede forslag mot fag- og temaområder som er sentrale i å løse utfordringer knyttet til store samfunnsutfordringer, et konkurransedyktig næringsliv og sterke fagmiljøer. Satsingsforslagene følger således opp mål og prioriteringer i langtidsplanen. Omtalen av satsingsforslagene følger så langt som mulig utredningsinstruksen fra Finansdepartementet.

Tabell 3.52: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
KUD - Kulturdepartementet	3 000	3 000	3 000	20 000	23 000
KUD Kap. 335.73	8 090	8 300	8 300	2 500	10 800
KUD Kap. 325.52	13 785	14 155	14 155	2 500	16 655
Sum	24 875	25 455	25 455	25 000	50 455

### 3.14.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer følgende satsingsforslag mot KUD i 2021, i prioritert rekkefølge

1. Likestilling og mangfold i vår tid – 20 mill. kroner i økning
2. Digitalisering i privat og offentlig sektor – 5 mill. kroner i økning

Prioriteringsrekkefølgen tar utgangspunkt i at det er et stort behov for en samlet og tverrsektoriell forskningsinnsats knyttet til likestilling og mangfold, basert på KDs ansvar for integrering og KUDs ansvar for likestilling, slik departementet selv kobler likestilling og et bredere antidiskrimineringsarbeid i sin budsjettproposisjon for 2020. Forslaget tar også utgangspunkt i at innovasjon er høyt prioritert område i mediepolitikken, samtidig som digitaliseringen av mediene har bidratt til store endringer i produksjon og konsum av alle former for ytringer og kulturuttrykk, men også kommunikasjon og samhandling i samfunnet i vid forstand.

Tabell 3.53: Satsingsforslag fordelt per departement. 1000 kroner.

	KUD	HOD	KD	KMD	ASD	SD	Sum
<i>Forslag om vekst</i>							
Likestilling og mangfold i vår tid	20 000		10 000				30 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	5 000	10 000		20 000	10 000	25 000	70 000

Under presenteres en kortversjon av satsingene som inngår i Forskningsrådets vekstforslag mot KUD. Satsingene presenteres i prioritert rekkefølge. I del 4 av Budsjettforslag 2021 gis det en mer grundig redegjørelse for hvert av satsingsforslagene.

## Satsingsforslag – vekst

- 1. Likestilling og mangfold i vår tid** bygger på en erkjennelse av at hver generasjon må tolke disse bærende verdiene inn i sin tid og sin samfunnskontekst, identifisere barrierer og utvikle tiltak. Det er derfor viktig med rekruttering til og fornyelse av forskningen på dette feltet. Den nordiske modellen bygger på høy grad av deltakelse i arbeidsliv og samfunnsliv. Det er en kompleks utfordring å sikre inkludering - like rettigheter og muligheter for alle - i et stadig mer mangfoldig og heterogent samfunn. Likestilling handler etter hvert om menn, like mye som kvinner. Både likestilling og mangfold må forstås i en ny samfunnsmessig kontekst. Digitalisering, innføring av ny teknologi og bruk av kunstig intelligens kan forsterke og forstørre skjevfordeling og fordommer. Sosiale medier kan skape nye inkluderende fellesskap, men kan også fremme utenforskap og farlige subkulturer.
- 2. Digitalisering i privat og offentlig sektor:** En videreutvikling av verdiskapingspotensialet som ligger i digitaliseringen må understøttes av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene, både på sentrale teknologiområder som kunstig intelligens, men også på digitaliseringens utfordringer og muligheter. Det trengs kunnskap om hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte – også hvordan digitaliseringen endrer samfunnet. Digitalisering har medført en gjennomgripende endring i medie- og kultursektoren. Produksjon, distribusjon og bruk av medieinnhold og kulturuttrykk skjer i stor grad digitalt, og dette preger også analog kommunikasjon og formidling. Satsingen skal bidra til økt forståelse av sammenhengene mellom teknologi, kultur og medier.

### 3.14.3 Oppfølging av sektorpolitiske områder og målsettinger

Tabellen under viser hvordan forslaget mot KUD fordeler seg på departementets sektorpolitiske områder og målsettinger:

Tabell 3.54: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på sektorpolitiske prioriteringer/hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert budsjett	Årets budsjett	Forslag 2021		
			Nullvekst	Økning	Vekst
Kulturformål	13 785	14 155	14 155	2 500	16 655
Medieformål	8 090	8 300	8 300	2 500	10 800
Likestilling				20 000	20 000
Tippeoverskudd	3 000	3 000	3 000		3 000
Sum	24 875	25 455	25 455	25 000	50 455

Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Det foreligger ikke ledige midler fra KUD i nullvekst 2021 og det foreslås heller ingen omprioriteringer i nullvekstbudsjettet fra KUD. Satsingen på digitalisering er relevant for både kultur og mediefeltet. Likestilling er et nytt område for KUD og forslaget innebærer en helt ny satsing på forskning om likestilling og mangfold.

### 3.14.4 Oppfølging av langtidsplanen

Tabellen under viser hvordan Forskningsrådets primærforslag mot KUD bygger opp under mål og hovedprioriteringer i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028:

Tabell 3.55: Forslag til vekstrammer for oppfølging av langtidsplanen fordelt på satsingsforslagene. 1000 kroner.

	Muliggj. og industrielle teknologier	Fornyelse i offentlig sektor
<i>Forslag om vekst</i>	5 000	20 000
Likestilling og mangfold i vår tid		20 000
Digitalisering i privat og offentlig sektor	5 000	

Satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor bidrar også til Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne i mediesektoren. Likestilling og mangfold skal bidra til samholdighet i tråd med den nye prioriteringen Samfunnsikkerhet og samholdighet i en globalisert verden.

#### 3.14.4.1 Oppfølging av opptrappingsplanene

Som oppfølging av Teknologiløftet i langtidsplanen foreslås det 5 mill. kroner fra KUD i 2021 til satsingen Digitalisering i privat og offentlig sektor.

## 3.15 Forsvarsdepartementet

### 3.15.1 Sammendrag

Det overordnede målet for forsvarspolitikken er å styrke Norges forsvarsevne, blant annet gjennom en vesentlig styrking av beredskapen. Forskningsrådet foreslår ingen økning i FoU-bevilgningen fra Forsvarsdepartementet for 2021.

Tabell 3.56: Forslag til nullvekst og vekst fordelt på kapittel og post. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
FD Forsvarsdepartementet	500	500	500		500
FD Kap. 1760.45	1 000	1 000	1 000		1000
FD Kap. 1719.01	3 710	0	0		0
Sum	5 210	1 500	1 500	0	1 500

### 3.15.2 Satsingsforslag

Forskningsrådet fremmer ingen satsingsforslag mot FD i 2021. Forskningsrådets nullvekstforslag viderefører bevilgningsrammen for 2020. Tabellen under viser hvordan FDs innsats fordeler seg.

Tabell 3.57: Forslag til nullvekst fordelt på hovedformål. 1000 kroner.

	Revidert	Årets	Forslag 2021		
	budsjett	budsjett	Nullvekst	Økning	Vekst
	2019	2020			
Tematiske programmer	1 500	1 500	1 500		1 500
Strategisk institusjonsstøtte	3 710				
Sum	5 210	1 500	1 500	0	1 500

## 4 Satsingsforslag 2021

### 4.1 Oppvekst og ulikhet

#### 4.1.1.1 Problembeskrivelse og mål

Barn og unges oppvekstvilkår er avgjørende for samfunnsutviklingen. Større formues- og inntektsforskjeller, og økt økonomisk ulikhet, fører til økt sosial ulikhet både når det gjelder helse og velferd, utdanning, bolig og nærmiljø, og deltakelse i arbeidsliv og på andre samfunnsarenaer. Slik sosial ulikhet har de mest alvorlige konsekvensene når den rammer barn og unge. Det er et stort behov for mer kunnskap om hva som er effektive virkemidler for å skape et inkluderende samfunn. Dårlige oppvekstvilkår kan føre til alvorlige og varige mestringsproblemer, psykiske lidelser og marginalisering gjennom hele livsløpet. Den økonomiske og sosiale ulikheten har blitt større i løpet av de siste 20 årene. Barn med innvandrerbakgrunn utgjør om lag halvparten av alle barn i husholdninger med vedvarende lav inntekt. Utsatte barn og unge har forhøyet risiko for å ikke fullføre utdanning og stå utenfor arbeidslivet som voksne. For å redusere og bremse utviklingen av sosiale forskjeller og sikre god integrering av innvandrerbefolkningen, er det viktig at offentlige tjenester samhandler godt og effektivt. Målet er å styrke forskning som gir kunnskap om hvordan forskjellige faktorer samspiller og skaper utenforskap og dårlige oppvekstvilkår, og hvordan utenforskap og utsatthet kan forebygges og reduseres.

Trygg og god omsorg, gode barnehager og skoler er grunnleggende for å sikre muligheter og gode levekår for alle. Tidlig innsats regnes for å være viktig for å gi alle barn gode muligheter, uavhengig av bakgrunn. Det er viktig at lærere i barnehagen og grunnsopplæringen er kvalifiserte til å håndtere barn og unge med ulike behov og at profesjonene kan samarbeide. NOU 2019 *Nye sjanser – bedre læring* (Stoltenbergutvalget), dokumenterer at det er store forskjeller og at disse forsterkes gjennom det norske skolesystemet. Skolerresultater og frafall varierer bl.a. etter foreldres inntekts- og utdanningsnivå, geografi, innvandrerbakgrunn og kjønn.

#### 4.1.1.2 Status

I 2019 starter en aktørstyrt strategiprosess om utsatte barn og unge (BarnUnge21). Ambisjonen er å få mer forskning av høy kvalitet som kan bidra til økt kompetanse i profesjonene og i tjenestene. Strategien skal blant annet identifisere kunnskapsbehov. Barne- og familiedepartementet er oppdragsgiver. Arbeidet med å utvikle en strategi på området skal avsluttes i desember 2020. Fra og med 2021 skal tiltakene i strategien implementeres. Det er derfor viktig at BarnUnge21 kan følges opp i 2021 med midler til å finansiere implementeringen av strategien. Flere departementer vil ha et ansvar for å følge opp forskning, utvikling og innovasjon som kan bidra til å hindre utviklingen av sosiale forskjeller og til å fremme at sårbare barn og unge får de tjenestene de trenger.

Det er behov for å se forskning på oppvekst og ulikhet i sammenheng og på tvers av sektorer. Det er behov for økt kunnskap om tidlig innsats, forebyggende arbeid og det helhetlige tjenestetilbudet til utsatte barn, unge og familier (Meld. St. 13 (2018–2019) *Muligheter for alle – fordeling og sosial bærekraft*). På flere av disse områdene er forskningsinnsatsen for svak og for lite målrettet. Forskningsrådet rolle er dessuten å bidra til langsiktighet gjennom kompetansebygging bl.a. i form av rekrutteringsstillinger og forskningsgrupper med internasjonale nettverk.

Rapporten *Lange Spor i velferdsforskningen* - en analyse av Forskningsrådets programmer for velferd og arbeidsliv fra 2000-2014 (NIFU:2019) - påviser at temaområdet familie og oppvekst utgjorde 15 prosent av totalinnsatsen i perioden, tilsvarende 217 mill. kroner. Forskning om utsatte barn og unge



er relativt omfattende, men dette er ikke alltid kunnskap som er kjent og tatt i bruk. Tjenestene kan kun bli bedre dersom kunnskapen om blir formidlet i profesjons- og videreutdanningene og kan anvendes i praksis til det beste for barn og unge.

Selv om Forskningsrådet har en stor satsing på velferdsforskning, har ikke denne primært vært innrettet mot arbeids- velferds- og barnevernstjenestene. Alle disse tjenesteområdene har svake forskningstradisjoner. Det finnes flere gode velferdsforskingsmiljøer, men det er få gode miljø innen den praksisnære tjenesteforskningen. I barnevernsreformen (St.prp. 73) understrekes behovet for å få til bedre sammenheng mellom tjenester til det beste for sårbare barn og unge. Det tar tid å bygge opp denne forskningsinnsatsen, slik at den gir virkninger i form av mer kunnskapsbasert profesjonsutdanning og yrkesutøvelse, men der det har vært satset ser Forskningsrådet positive endringer innenfor flere profesjoner.

#### **4.1.1.3 Prioriterte tiltak**

Forskningsrådet ønsker å styrke forskningsinnsatsen om årsaker til og effekter av ulikhet. Forskning om betingelsene for den oppvoksende generasjon, som framtidige arbeidstakere, som foreldre og samfunnsborgere, er viktig for utviklingen av velferdssamfunnet. Det er behov for kunnskap om hva som er gode løsninger for personer som trenger tverrsektoriell bistand, blant annet personer med høy risiko for marginalisering og fattigdom. Det er særlig behov for forskning som kan styrke kompetansen i og om barnevernet, og gi grunnlag for kvalitets- og organisasjonsutvikling. Det er også behov for mer forskning på intervensjoner og effektive tiltak for å forebygge varig utenforskap. Forskningen ved barnehagelærerutdanningene bør styrkes.

Det er behov for forskning på strukturelle, organisatoriske og økonomiske forutsetninger for helhetlige og integrerte pasient- og brukerforløp på tvers av de ulike tjenestene. Slik forskning vil bidra til å utvikle bærekraftige helse-, velferds- og barnevernstjenester, redusere uønsket variasjon og tilrettelegge for gode prioriteringer. For å få til integrering og redusere utviklingen av sosiale forskjeller, er det viktig at ulike velferdssystemer virker sammen, eksempelvis barnehage og skole, barnevern, sosialtjeneste, politi og helsetjeneste. Barn i barnevernet har ofte behov for hjelp fra flere tjenester og over lengre tid. Forskningsrådets oppgave er blant annet å bygge kapasitet på områder der det trengs sektorovergripende kunnskap.

For å oppnå tillit til viktige velferdssystemet og oppslutning om felles verdier som vår samfunnsmodell bygger på, er det viktig med deltakelse og aktivt medborgerskap. Velferdstjenestene må utvikles slik at de fremmer deltakelse og inkludering for dem som mottar tjenestene.

En forutsetning for å styrke kvaliteten og kapasiteten på forskningen om utdanning, arbeidsliv, migrasjon og velferd, er at norske forskere samarbeider internasjonalt om problemstillingene.

Når det gjelder den praksisnære velferdstjenesteforskningen er det både behov for å styrke kvaliteten og bygge kapasitet. Forskningsinnsatsen kan styrkes ved bruk av ulike virkemidler som forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter. Det vil også være aktuelt å styrke de relevante profesjonsutdanningene.

#### **4.1.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Norge har gode forskningsmiljøer innenfor utdanningsforskning og oppvekst og ulikhet, men for å lykkes er det viktig å både finansiere forskning, forskningssamarbeid med aktørene og brukerne, og innovasjon. Temaet er sektorovergripende og det er en forutsetning at forskningen gjenspeiler dette gjennom økt satsing på tverrsektoriell forskning. På enkelte områder vil det være behov for å bygge forsknings- og innovasjonskompetanse, særlig innenfor velferdsstatens profesjonsutdanninger. Konsekvensen av ikke å styrke forskningsinnsatsen vil være at relevansen og effekten av tiltak for å

motvirke ulikhet og å fremme integrering blir svakere. Dette kan føre til større motsetninger mellom generasjoner og mellom sosiale og etniske grupper i samfunnet. Kunnskap om barn og unge er viktig for å hindre frafall og dermed forberede til kvalifisering, utdanning, arbeid og gi mulighet til sosial mobilitet. Dette handler også om medborgerskap, innflytelse i demokratiske prosesser og deltakelse i sivilsamfunnet, tilhørighet, respekt for forskjeller og lojalitet til felles verdier.

#### 4.1.1.5 Finansiering

Det er viktig at ambisjonene om kompetansebygging som de relevante departementene har for sektorene gjenspeiles i hvordan bevilgningene på området innrettes. Forskningsrådet foreslår at BarnUnge21 følges opp med en satsing finansiert med 20 mill. kroner fra Barne- og familiedepartementet, 10 mill. kroner fra Kunnskapsdepartementet og 5 mill. kroner fra ASD. Satsingen er også relevant for Helse- og omsorgsdepartementet, knyttet til ulikhet i helse, psykisk helse og rus, og for Kommunal- og moderniseringsdepartement, knyttet til bolig og tjenesteutvikling.

#### 4.1.1.6 Skjematisk sammenstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Ulikhet i oppvekstvilkår for barn og unge kan skape varige forskjeller i livsbetingelser og må forebygges gjennom tverrsektorielt samarbeid	Mer forskningsbasert politikkutforming, tjenesteutvikling og profesjonsutøvelse	Tiltak som følger av anbefalingene fra BU21-prosessen	Etablere et forum for oppfølging av BU21-prosessen.	Bedre kunnskapsgrunnlag for politikkutforming.	Bedre oppvekstvilkår og redusert ulikhet blant barn og unge
	Mer forskningssamarbeid om sammensatte utfordringer på tvers av sektorer og mer tverrfaglig forskning	Utllysning av midler på tvers av utdanning, velferd og helse: Forskerprosjekt, Nettverk, Kompetanse og samarbeidsprosjekter, Innovasjonsprosjekter	Økt vitenskapelig publisering	Mer kunnskapsbaserte tiltak og tjenester på tvers av sektorer	
	Økt brukermedvirkning	Styrke relevante profesjonsutdanninger gjennom målrettede utlysninger (PROFESJON)	Flere tverrsektorielle prosjekter (og miljøer) (velferd, utdanning, helse)		

## 4.2 Likestilling og mangfold i vår tid

### 4.2.1.1 Problembeskrivelse og mål

Det er en kompleks utfordring å sikre integrering og inkludering - like rettigheter og muligheter for alle - i et stadig mer mangfoldig og heterogent samfunn i rask endring. Likestilling og mangfold er bærende verdier i samfunnet. Trusler mot disse verdiene, og barrierer som hindrer virkeliggjøring av disse verdiene, endrer seg over tid. Hver generasjon må tolke likestilling og mangfold inn i sin tid og sin samfunnskontekst. Det er derfor viktig med rekruttering til og fornyelse av forskningen på dette feltet. Likestilling er en av våre fremste sosiale innovasjoner og helt avgjørende for det økonomiske fundamentet for velferdsstaten. Inkludering er en bærebjelke i vårt samfunn. Den nordiske modellen bygger på høy grad av deltakelse i arbeidsliv og samfunnsliv. Norge bør av den grunn, og på bakgrunn av vårt internasjonale ry som likestillingsland, ligge i den internasjonale forskningsfronten på dette området.

Fra og med 2018 har vi hatt én felles lov for likestilling og antidiskriminering i Norge. Loven forbyr diskriminering knyttet til en rekke ulike grunnlag: «kjønn, graviditet, permisjon ved fødsel eller adopsjon, omsorgsoppgaver, etnisitet, religion, livssyn, funksjonsnedsettelse, seksuell orientering, kjønnsidentitet, kjønnsuttrykk, alder og andre vesentlige forhold ved en person». I tillegg kan det hevdes at ulikheter i sosial bakgrunn, inntekt og livsgrunnlag er en viktig dimensjon. Men økt mangfold og heterogenitet handler ikke bare om ulike gruppers utsatthet, det gir også nye muligheter for samfunnet, både lokalt og nasjonalt. Temaer knyttet til likestilling og mangfold tilhører kjerneelementer i offentlig debatt, nyhetsoppslag og diskusjonsfora på nett. Det er

brennbare temaer som også er tett knyttet til følelser og identitet, både for enkeltindivider og grupper. Likestilling og mangfold står sentralt i hvordan vi alle forstår vår egen tid og de endringene som skjer rundt oss.

Tradisjonelt har likestilling dreid seg om å fremme og sikre kvinners rettigheter og muligheter på lik linje med menn. Likestilling handler etter hvert om gutter og menn, like mye som kvinner. I tråd med generell globalisering og økt migrasjon blir samfunnet mer mangfoldig og komplekst. Kjønn kobles mot andre ulikhetsdimensjoner i vårt samfunn og skaper nye utfordringer knyttet til likestilling, samfunnsdeltakelse og integrering for alle. Befolkningens opplevelse av og evne til samhørighet og sammenheng er grunnlaget for samfunnets bærekraft. Utenforskap og manglende tilhørighet og deltagelse er både skadelig for den enkelte og gjør i sum samfunnet mer sårbart.

Større mangfold i befolkningen byr både på nye muligheter og utfordringer. Vi trenger et perspektivmangfold for å fange dette. Digitalisering, innføring av ny teknologi og bruk av kunstig intelligens kan forsterke og forstørre skjevfordeling og fordommer. Sosiale medier kan skape nye inkluderende fellesskap, men kan også fremme utenforskap og farlige subkulturer. Vi trenger solid kunnskap om de nye likestillings- og mangfoldsutfordringene i bred forstand, som grunnlag for å utvikle politikk og tiltak.

#### **4.2.1.2 Status**

Mangfoldsforskning, i betydningen studier av integrering, etnokulturelt mangfold m.m., finnes i deler av det norske forskningssystemet, både ved universitetene og i instituttsektoren. Det er god kapasitet og etablerte miljøer i samfunnsvitenskap og dels humanistisk forskning som utfører kvantitative (for eksempel arbeidsmarkeds- og ulikhetsstudier) og kvalitative studier (for eksempel studier av identitet, kultur, diskriminering, religion).

Det fins etablerte sentre for kjønnsforskning ved UiB og UiO og ved NTNU et miljø som er koblet mot tverrfaglige kulturstudier. Noen av de andre universitetene har mindre enheter og nettverk for kjønnsforskning. Forskingen er samfunnsfaglig og humanistisk dominert og kvalitativt orientert. I tillegg fins et solid miljø for likestillingsforskning ved ISF – CORE, med vekt på arbeidsmarked og familiepolitikk.

Forskning om mennesker med funksjonsnedsettelse finnes både innenfor helseforskningen og i en mer samfunnsvitenskapelig tradisjon, men omfanget er begrenset.

#### **4.2.1.3 Prioriterte tiltak**

Tverrfaglig og anvendt forskning på temaer der likestillingsspørsmål står sentralt kan gi nye verktøy for å løse viktige samfunnsutfordringer. Brukerinvolvering bør være en viktig del av kunnskapsutviklingen, både for at problemstillinger skal treffe godt og for at forskningsresultatene skal få effekt og komme til nytte.

Hver generasjon må tolke på nytt hva likestilling og mangfold skal innebære i vår tid, og se likestilling og mangfold i en bredere samfunnskontekst. Det er derfor viktig med rekruttering til og fornyelse av likestillings- og mangfoldsforskningen. En ny satsing på forskning om likestilling og mangfold skal bidra til at nye generasjoner selv får definere sine utfordringer og løsninger.

Større mangfold i befolkningen byr på nye utfordringer og gir samtidig nye muligheter. Digitalisering, innføring av ny teknologi og bruk av kunstig intelligens kan forsterke og forstørre skjevfordeling og fordommer. Sosiale medier kan skape nye fellesskap, men kan også fremme utenforskap og farlige subkulturer. Digitalisering er et område som også har blitt vektlagt av ERAC som særlig viktig å koble

mot nye likestillingsutfordringer i samfunnet. Digitalisering og massekulturens påvirkning på likestilling kan være blant de prioriterte temaene for en satsing.

En målrettet satsing på dette området vil samtidig styrke norske miljøers muligheter til å nå opp i internasjonale utlysninger, og det er et mål å mobilisere til internasjonalt samarbeid og deltakelse i Horisont Europa. Satsingen vil også naturlig ta opp globale og internasjonale utviklingstrekk og løfte komparative perspektiver.

#### 4.2.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Det er god kapasitet i sektoren til å nyttiggjøre seg vekst. Samtidig er det potensial for langt større grad av brukerinvolvering i kunnskapsutviklingen. Kunnskapsutviklingen må ses i internasjonal sammenheng, og det må tilrettelegges for gode nettverk og samarbeid på tvers av land. Samfunnseffektene står sentralt.

#### 4.2.1.5 Finansiering

Forskningsrådet foreslår en satsing på 20 mill. kroner på Kulturdepartementets budsjett, i lys av departementets sektoransvar for likestilling, og 10 mill. kroner på Kunnskapsdepartementets budsjett, i lys av sektoransvaret for integrering.

#### 4.2.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Sikre inkludering - like rettigheter og muligheter for alle - i et stadig mer mangfoldig og heterogent samfunn	Fornylse av forskningen på likestilling og mangfold	Opprette ny satsning på likestillings- og mangfoldsforskning innenfor prioriterte temaområder	Relevante analyser og vitenskapelige publikasjoner	Mer og bedre kunnskap om likestilling og mangfold nasjonalt og internasjonalt	Kunnskapsbasert og oppdatert beslutningsgrunnlag for likestillings- og inkluderingspolitikken
	Økt tverrfaglighet og styrket forskningssamarbeid	Rekrutteringstiltak og tiltak rettet mot yngre forskere	Økt rekruttering til likestillings- og mangfoldsforskning	Fornylse, høy kvalitet og større bredde i norsk likestillings- og mangfoldsforskning	Et mer demokratisk, likestilt og bærekraftig samfunn
	Brukerinvolvering		Flere tverrfaglige prosjekter mellom humaniora, samfunnsfag og teknologi	Endrede og forbedrede organisasjons- og ledelsespraksiser	Økt inkludering og mindre utenforskap
	Bygge forskningsmiljøer på internasjonalt nivå				Bredere deltakelse i samfunnsliv og politikk

## 4.3 Kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse

### 4.3.1.1 Problembeskrivelse og mål

Endringer i kriminalitetsbildet krever både kontinuerlig utvikling av strafferetten og forskningsbasert kunnskap om alle ledd i straffesakskjeden. Kriminaliteten blir stadig mer kompleks og preges av nettverksorganisering, internasjonalisering og økt bruk av IKT. Statistikkgrunnlaget for trendanalyser er mangelfullt og en kunnskapsoppsummering viser at det finnes lite forskning på årsaker til, ulike former for og bekjempelse av kriminalitet. Politianalysen (NOU 2013:9 Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer) peker på behovet for å gjøre politiet mer kunnskapsstyrt. Det gjelder hele veien fra forebygging av kriminalitet, politioperativt arbeid, etterforskning og straffesaksbehandling. Det er behov for å utvikle politiets kompetanse og etterforskningsmetoder, særlig når det gjelder grenseoverskridende og digital kriminalitet. Det er også nødvendig å stimulere til mer fler- og tverrfaglig forskning, så vel som forskning som kan støtte opp om bedre samhandling mellom aktørene i straffesakskjeden. Alle ledd i straffesakskjeden, arbeidet med forebygging, etterforskning og oppklaring av kriminalitet, irettføring, straffegjennomføring og tilbakeføring til samfunnet etter

endte soning, må være i stand til å håndtere volumet av saker til enhver tid. For å sikre ressursmessig balanse i hele straffesakskjeden er det nødvendig å etablere et felles kunnskapsgrunnlag omkring gjeldende praksis og konsekvenser av tiltak. Målet er å styrke forskning om de følgende endringer i kriminaliteten har for strafferetten og for vilkårene for kriminalitetsbekjempelse. Det er behov for kunnskap om tiltak for å sikre god kvalitet (rettssikkerhet og personvern), best mulig ressursbruk og effektivitet gjennom hele straffesakskjeden, fra forebygging til tilbakeføring etter soning. Satsingen vil bidra til et langsiktig mål om å styrke kunnskapsgrunnlaget for forvaltning og politikktutforming innenfor justissektoren.

#### **4.3.1.2 Status**

Justisdepartementet har ansvar for forvaltning og politikktutforming for rettsstaten og hele straffesakskjeden. Dagens forskning på området er i stor grad monofaglig, og utføres av noen få og fragmenterte miljøer. Forskning på kriminalitetsbekjempelse, og effektivitet og kvalitet i straffesakskjeden, har i liten grad vært prioritert, og det er felles forståelse for at dette er et forskningssvakt område.

Forskningsrådet har i 2019 gjennomført en gapanalyse sammen med departementet og representanter fra de viktigste aktørene i straffesakskjeden. Parallelt med dette har NIFU gjort en forenklet kunnskapsoppsummering. Gapanalysene avdekket store udekkede kunnskapsbehov, særlige på følgende områder:

- Effektivitet og kvalitet i hele straffesakskjeden, med særlig vekt på politi, påtalemyndighet og domstolene
- Kriminalitetsbildet og trender i kriminalitetsutvikling, registrert kriminalitet og mørketall, med særlig vekt på noen kriminalitetsformer som seksuallovbrudd, vold i nære relasjoner (inkl. mot barn), terror og arbeidslivs/økonomisk kriminalitet
- Effekten av straffereaksjoner og straffegjennomføring
- Effekten av forebyggende arbeid
- Alle sider ved IKT, fra lovgivning til bedre etterforskningsmetoder basert på IKT og rettet mot IKT-relatert kriminalitet – og utviklingen i slik kriminalitet

Kunnskapsoppsummeringen bekreftet at feltet domineres av monofaglig forskning; Rettsvitenskapelig forskning på strafferett, straffelov og straffeprosesslov, og i hovedsak kriminologisk forskning på straffegjennomføring, med psykiatri som et viktig bitema. Det forskes lite på virkningen av andre lover, på kriminalitetsbildet generelt eller spesifikke kriminalitetsformer. Innenfor straffesakskjeden er forskningen mest fokusert på domstolene, domstolsbehandling og vitner. Det forskes lite på kriminalomsorg, forebygging, gjenoppretting og tilbakefall. NIFU fant også mange artikler om etterforskning, samtidig som aktørene etterlyser mer forskning om metoder i etterforskning og bevisførsel.

#### **4.3.1.3 Prioriterte tiltak**

Det er behov for økt tverrfaglig innsats, som både kobler fag som rettsvitenskap og kriminologi, og innlemmer fag som hittil ikke har vært en del av forskningen i feltet, som f. eks. økonomi, organisasjonsfag, statsvitenskap og logistikkfag. Det trengs også utvidet perspektiv og metodeanvendelse fra fag som f.eks. psykologi og sosialantropologi. Tverrfaglighet kan fremmes både ved å stille krav om tverrfaglighet ved utlysning av midler og gjennom ulike strukturelle tiltak, f.eks. utlysning av prosjektetableringsstøtte, nettverks- og arrangementsstøtte.

Et første mål må være å bygge nasjonal kapasitet og kompetanse. Samtidig er mange av de nye utfordringene innen kriminalitet grenseoverskridende og krever internasjonal forskningsinnsats både for å studere kriminaliteten på overnasjonalt nivå og for å gjøre komparative studier..

Det kan være aktuelt å lyse ut midler med sikte på å utvikle samarbeid mellom forskningsmiljøer, aktørene i straffesakskjeden og næringslivet. Samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter kan være egnede virkemidler for å sikre kunnskapsgrunnlag for økt effektivitet og kvalitet i straffesakskjeden, og styrket systematikk i planlegging, gjennomføring og oppfølging av tiltak og reformer

En ny Justishøgskole, etter sammenslåingen av Politihøgskolen (PHS) og Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter (KRUS), vil kunne være en god anledning til å vurdere hvordan den samlede praksisnære forskningskapasiteten og -kompetansen kan styrkes og utvikles for å bedre møte sektorens kunnskapsbehov.

Det flere eksempler på at profesjonsutdanninger har blitt mer forskningsbasert gjennom Forskningsrådets satsinger på praksisnær forskning. Det gjelder både lærerutdanningene og sykepleierutdanningene. Erfaring viser at forskning knyttet til profesjonsutdanningene fører til at det blir etablert nye tverrfaglige forskningsmiljøer som hevder seg godt i konkurranse om forskningsmidler innenfor sine tjenesteområder. JDs satsing på samfunnssikkerhet har også vist at langsiktig investering i kunnskapsmiljøer gjennom nasjonale utlysninger har bidratt til å samle små og fragmenterte miljøer til en felles tematisk innsats.

#### **4.3.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

En investering i utvikling av tilstrekkelig og tverrfaglig kompetanse på feltet vil kunne bidra til å utvikle en effektiv kriminalitetsbekjempelse og en straffeprosess i tråd med dagens kriminalitetsbilde. Det er stor interesse og behov for kunnskapsbasert kriminalitetsbekjempelse i sektoren, men det er for lite midler til å bygge tilstrekkelig kompetanse og utvikle sterke forskningsmiljøer. Sterke norske kompetansemiljøer vil også være i stand til å videreutvikle den kunnskapen som trengs for å møte endringer i kriminalitetsbildet med kunnskapsbasert politikk og effektive tiltak. Sterke miljøer er en avgjørende forutsetning for å etablere gode internasjonale samarbeid og lykkes på internasjonale arenaer, noe som er svært viktig for å få tilgang til kunnskap om kriminalitetsbildets globale dimensjoner. Samling og styrking av miljøene vil også bidra til utvikling av utdanningene og lette kommunikasjon og samhandling med aktørene i straffesakskjeden.

#### **4.3.1.5 Finansiering**

Det foreslås en satsing på 20 mill. kroner på Justisdepartementets budsjett til kunnskapsutvikling for kriminalitetsbekjempelse i form av en tverrfaglig forskningsinnsats og rekruttering til feltet. For å møte kunnskapsbehovene og bygge sterke miljøer, ikke minst knyttet til profesjonsutdanningene for politi og kriminalomsorg, er det behov for en flerårig opptrapping av innsatsen. Dette er Justisdepartementets sektoransvar, men også andre departement vil være aktuelle i en opptrapping som for eksempel Arbeids- og sosial departementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Barne- og familiedepartementet.

### 4.3.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Kriminalitetsutviklingen krever oppdatert kunnskap, nye tiltak og metoder, og kvalitet og effektivitet i hele straffesaks kjeden	Bedre kunnskapsgrunnlag for økt effektivitet og kvalitet i straffesaks kjeden	Økt støtte til fler- og tverrfaglig forskning, forskningssamarbeid og innovasjon	Økt vitenskapelig publisering	Styrket politiarbeid	Redusert kriminalitet og redusert ressursbruk i straffesaks kjeden, som følge av en effektiv og kunnskapsbasert kriminalitets-bekjempelse
	Mer forskningsbasert innretning av kriminalitets-bekjempelsen	Forskning på endringer i kriminalitetsbildet, med vekt IKT-basert og grenseoverskridende kriminalitet	Styrket rekruttering	Bedret straffesaksprosess	
	Bedre datagrunnlag - særlig om utviklingen i kriminalitet	Forskning på kvalitet og effektivitet i straffesaks kjeden	Ny kunnskap om utviklingen i kriminalitetsbildet	Mer effektiv ressursbruk i straffesaks kjeden	
	Styrket profesjonsutdanning for politi og kriminalomsorg	Bygge sterke kjernemiljø gjennom strategisk miljøstøtte	Kunnskap om effekten av ulike tiltak for kriminalitetsbekjempelse		
		En mer forskningsbasert profesjonsutdanning og mer praksisnær forskning	Styrket tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid		
			Økt Internasjonalt samarbeid		
			Bedre formidling til brukere		

## 4.4 Antibiotikaresistens

### 4.4.1.1 Problembeskrivelse og mål

Økende antibiotikaresistens<sup>1</sup> er en av de største helsetruslene mot menneskeheten framover. Antibiotikaresistens fører til økt sykkelighet, økt dødelighet og økte kostnader over hele verden og er et globalt folkehelseproblem. Antibiotikaresistens respekterer verken landegrenser eller artsgrenser og spres gjennom handel, mat, mennesker, dyr og miljø. Resistensproblemet er sammensatt og det mangler fortsatt mye kunnskap før vi har en helhetlig forståelse av hva som hindrer eller fremmer resistensutvikling. Det trengs mer kunnskap om riktig bruk av antibiotika. Tilgang til virksomme antibiotika er en helt nødvendig forutsetning for medisinsk behandling – både for å kurere infeksjoner og forebygge infeksjoner ved inngrep. Vi trenger forskning som kan bidra til utvikling av nye eller bedre antibiotika, diagnostikk og vaksiner, i tråd med regjeringens strategi mot antibiotikaresistens (2015) og FNs bærekraftsmål.

Målet for Forskningsrådet er å støtte opp om forskning utfra én helse-perspektivet (One Health) og koble human- og veterinærmedisin, miljø, matproduksjon og forskning og innovasjon i og for farmasøytisk industri. Nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid er avgjørende for å løse denne utfordringen. Satsingen har som mål bygge nasjonale kjernemiljøer for økt forståelse av AMR i hele verdikjeden og posisjonerer norske forskere mot internasjonale midler.

### 4.4.1.2 Status

Som et ledd i oppfølgingen av regjeringens strategi har NIFU på oppdrag fra Norges forskningsråd kartlagt den norske forskningsinnsatsen på antimikrobiell resistens (AMR) (2018). Rapporten peker på at Norge har sterke forskningsmiljøer og omfattende internasjonalt samarbeid. Det aller meste av forskningen som gjennomføres i dag gjøres på det humanmedisinske området og innenfor behandling og utvikling av nye antibiotika. Det er lite samarbeid mellom forskere innenfor human- og veterinærmedisin og miljø. Det etterlater en del kunnskapshull. For eksempel innen overføringen av bakterier fra dyr til mennesker og betydningen av miljøfaktorer for utvikling av resistens, hvilke intervensjoner som har effekt og sammenhengen mellom intervensjoner som berører flere sektorer. En halv milliard ble benyttet på FoU innenfor AMR i 2018. Forskningsrådet finansierer 15 % av Norges

AMR-forskning. Det er lyst ut midler til nasjonale én helse-nettverk mellom forskningsmiljøene og det er etablert et bilateralt forskningssamarbeid om antibiotikaresistens med India.

Sektoren rapporterer at manglende finansiering er den største utfordringen. AMR-forskning utgjør 2,4 % av den norske forskningsinnsatsen og har gjort det de siste 20 årene. Dette betyr at området ikke har vært spesielt prioritert, til tross for økt politisk oppmerksomhet. Satsingsforslaget bygger opp om Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens (2015-2020).

#### **4.4.1.3 Prioriterte tiltak**

AMR er et spisset satsingsforslag der koordinering og samarbeid på tvers av sektorer og departement står sentralt. Det er i tråd med regjeringens strategi mot antibiotikaresistens og en problemstilling flere departement kan og bør samarbeide om. Satsingsforslaget vil bidra til samarbeid på tvers av departement om en av de største helse- og samfunnsutfordringene i vår tid. AMR vil bidra til et bedre kunnskapsgrunnlag for politikkutforming og langsiktig kompetanseoppbygging i sektoren.

Det er viktig med en helhetlig tilnærming som fremmer samarbeid på tvers av hele verdikjeden og bygger tverrfaglige kjernemiljøer. Satsingen kan omfatte både forskning og forskningsbasert innovasjon. Etablering av nasjonale kjernemiljøer med et én helse-perspektiv vil posisjonere Norge mot internasjonale midler i EUs rammeprogram, det felleseuropeiske programmet for antibiotikaresistens (JPIAMR) og andre internasjonale utlysninger (NIH, Wellcome Trust).

I en framtidig større satsing bør det være rom for å støtte samarbeid mellom forskningsmiljøer og legemiddelindustri om utviklingen av nye legemidler. Slik støtte til innovasjon forutsetter en mer omfattende og langsiktig satsing. Det er for få antibiotika i utvikling og myndigheter og offentlige legemiddelinnkjøpere må ta grep for å sikre tilstrekkelig kommersielle insentiver for å holde oppe aktiviteten i legemiddelfirmaene. Det bør utvikles robuste markeds mekanismer som kan støtte opp under utvikling av nye antibiotika, tilgang, fornuftig bruk, global forsyning og kvalitet. Partnerskap mellom offentlige instanser, organisasjoner og legemiddelindustrien kan bidra til dette.

Det vil også være aktuelt med møteplasser og nettverk for å bidra til kommunikasjon, kunnskapsdeling og samhandling mellom ulike aktører i offentlig sektor, privat sektor, brukere og øvrige interessenter. Globalt blir det viktig framover å styrke forskningssamarbeidet med land som bidrar mest til den globale spredningen av antimikrobiell resistens (India, Kina). Innenfor den rammen som er foreslått er det bare mulig å løfte en nasjonal satsing. Strategisk miljøstøtte er også et virkemiddel for å bygge sterke kjernemiljøer. Dette er et mulig tiltak dersom Forskningsrådet får midler til en mer omfattende og langsiktig satsing.

#### **4.4.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Norge har sterke forskningsmiljøer og omfattende internasjonalt samarbeid innenfor antibiotikaresistens. En viktig forutsetning for å bekjempe antibiotikaresistens er en helhetlig tilnærming som fremmer samarbeid på tvers av hele verdikjeden og bygger tverrfaglige kjernemiljøer. Forskningsrådet ønsker derfor å styrke forskningssamarbeid på tvers av fag og sektorer i ved bruk av ulike virkemidler (forskerprosjekter, kompetanse- og samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter).

Det er ikke mulig innenfor eksisterende budsjettammer å lyse ut prosjektmidler på tvers av porteføljer for å sikre en koordinert innsats på tvers av sektorer.

#### **4.4.1.5 Finansiering**

Antibiotikaresistens er en problemstilling som går på tvers av mange sektorer og som er særlig relevant for de fire departementene (HOD, LMD, KLD og NFD) som har utformet den nasjonale



strategien mot antibiotikaresistens. I første omgang foreslår Forskningsrådet et spleiselag med 10 mill. kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet og 10 mill. kroner fra Landbruks- og matdepartementet for å kunne lyse ut midler til forskningssamarbeid mellom human- og veterinærmedisin. For å kunne videreutvikle samarbeid med legemiddelindustrien om utvikling av nye legemidler og styrke internasjonalt forskningssamarbeid, bør satsing trappes betydelig opp i årene framover. Norge har også et medansvar for å løse en av de største helsetruslene verden står overfor, samtidig som det er i vår egen interesse.

#### 4.4.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i						
	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter	
Økende antibiotika-resistens, blant annet som følge av overforbruk nasjonalt og globalt, truer mulighetene til å behandle infeksjonssykdommer og unngå infeksjoner etter inngrep.	Bekjempe antibiotika-resistens nasjonalt og globalt	Tverrfaglig og tverrsektoriell forskning og innovasjon i samarbeid mellom veterinær- og humanmedisin, miljø, matproduksjon og farmasøytisk industri.	Økt vitenskapelig publisering om riktig bruk av antibiotika	Styrket tverrfaglighet og kapasitet i forskningsmiljøene - og mer forskningssamarbeid om én-helse	Bedre politikk og systemer for bekjempelse av antibiotika-resistens	
	Internasjonalt samarbeid for utvikling av nye antibiotika, diagnostikk og vaksiner.	Utvikle møteplasser og nettverk for deling av forskningsbasert kunnskap om AMR på tvers av sektorer og verdikjeder	Økt vitenskapelig publisering om antibiotikaresistens i hele verdikjeden	Flere norske miljøer som hevder seg godt internasjonalt	Redusert samlet bruk av antibiotika	
	Styrket forskning om riktig bruk av antibiotika og andre alternative - i behandling og matproduksjon		Økt kunnskap om AMR og miljøutfordringer og hvilke tiltak som kan igangsettes.	Økt deltakelse i EUs ramme-program og ERA (JPI-AMR)		
					Styrket samarbeid mellom FoU og næringsliv	

## 4.5 Konkurransedyktig lavutslippsteknologi

### 4.5.1.1 Problembeskrivelse og mål

De katastrofale konsekvensene av klimaendringer dersom vi ikke lykkes med omstillingen til lavutslippssamfunnet innen kort tid er velkjent. Dette beskrives for eksempel godt i IPCCs 1,5-graders rapport fra 2018. Velkjent er etter hvert også de store mulighetene og markedene som oppstår som følge av omstillingen. Norge har med sin næringsstruktur, sine naturressurser og sine verdensledende forskningsmiljøer en stor mulighet til å bidra ytterligere til denne utviklingen gjennom styrking av FoU-satsingen. Forslaget rettes mot utvikling av teknologi og løsninger innenfor områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv. Målet med satsingen er å utnytte disse mulighetene til å bidra til:

Økt global konkurransekraft i markedene som oppstår i overgangen til lavutslippssamfunnet

- Reduserte klimagassutslipp i Norge på kort sikt ved målrettede missions
- Posisjonere og forsterke Norges status som ett av de ledende landene i overgangen til lavutslippssamfunnet.

Forslaget fanger hovedintensjonen i Norges deltakelse i Mission Innovation, som er knyttet til miljøvennlig energi, men også utvikling av lavutslippsteknologi mot andre anvendelser som jordbruk.

### 4.5.1.2 Status

Energiproduksjon og -forbruk står for mer enn 80 prosent av globale utslipp av klimagasser og omfatter i praksis aktiviteter på alle samfunnsområder og i alle næringssektorer. Derfor er det behov for et bredt sett av løsninger som enten reduserer behovet for energi eller fører til skift mot mer

bærekraftige energiløsninger. Landenes forpliktelser som følge av Parisavtalen kombinert med de store mulighetene for verdiskapning som omleggingen til en klimanøytral energiforsyning innebærer gjør at det satses på FoU på energiteknologi og -løsninger i mange land.

Norge var gjennom klimaforliket i Stortinget i 2008 forholdsvis tidlig ute med å skalere opp satsingen på både FoU (gjennom Forskningsrådet) og markedsintroduksjon av ny teknologi (gjennom Enova). Nasjonalt ble det i 2017 satset anslagsvis 4,5 mill. kroner på FoU relatert til miljøvennlig energi, av dette 1,1 mill. kroner gjennom Forskningsrådet.

2-gradersmålet kan bare nås dersom verden lykkes med å utvikle og ta i bruk et slik bredt sett av løsninger. 1,5-graders målet vil kreve enda mer, til dels radikale løsninger som skal utvikles og implementeres i løpet av få år. I årene som ligger foran oss må derfor både innsatsen for å få løsninger raskt inn i markedet og for å utvikle nye og forbedrede løsninger økes betydelig for at utviklingen mot lavutslippssamfunnet skal kunne akselereres. Dette er for øvrig også hovedtanken bak Mission Innovation som Norge er en del av. Det følger av dette at dersom Norge vil utnytte sin posisjon som energinasjon så må det nå satses bredt på energiteknologiløp som koordineres i industrielle satsinger for verdiskapning og grønn omstilling.

Norge er i en god posisjon til å lykkes med industrielle satsinger på mange av de nøkkel-teknologiområdene IEA peker på som nødvendige for å nå de globale klimamålene, for eksempel innen havvind, karbonfangst og – lagring (CCS), hydrogen (fra elektrolyse og fra naturgass med CCS) og lav- og nullutslipp sjøtransport (kystfart og havgående). Til sammen representerer disse områdene en vesentlig andel av de globale utslippsreduksjonene de fleste ambisiøse klimascenarier peker på. Norge har dessuten fullskala infrastruktur på mange områder som gir oss et konkurransefortrinn for industrielle satsinger for den grønne omstillingen til lavutslippssamfunnet.

Det er betydelig EU-finansiering på feltet, men denne er ikke strukturert målrettet som i dette satsingsforslaget.

#### **4.5.1.3 Prioriterte tiltak**

Forslaget rettes mot utvikling av teknologi og løsninger innenfor områder hvor Norge allerede har sterke kunnskapsmiljøer og næringsliv. Målet med satsingen er å utnytte disse mulighetene. Det foreslås å benytte FoUol-instrumenter som dekker hele verdikjeden fra strategisk grunnforskning til forskningsdrevet og forskningstøttet innovasjon i bedriftene. Samarbeid i virkemiddelapparatet gjennom PILOT-E vil videreutvikles til et samarbeid om industrielle satsinger der en ny strategisk overbygning gir grunnlaget for en handlingsplan som omsettes i årlige utlysninger.

##### *Lavutslipp maritim transport – både kystnær og havgående*

Norge har verdensledende næringsliv på maritim transport. Næringen står for store klimagassutslipp og det er i ferd med å vokse fram markeder nasjonalt og internasjonalt for å finne alternative utslippsfrie energikilder til maritim transport, både kystnær og havgående. I to runder har Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova lyst ut midler til nullutslipps maritim transport gjennom sitt felles virkemiddel Pilot- E.

##### *Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass med CCS*

IPPCs siste spesialrapport viser at det er få realistiske veier mot 1,5 graders-målet uten CCS. Norske naturgassressurser har potensial til å bli en viktig kilde for storskala hydrogenproduksjon dersom det etableres en løsning for å fange og lagre CO<sub>2</sub>. Med et sentrallager for CO<sub>2</sub> på norsk sokkel, åpner det seg muligheter for et nytt klimavennlig kapittel i det norske gasseventyret. Equinor satser allerede

betydelig på å utvikle konseptet som kan bli en betydelig industrisatsing som i stor grad vil være basert på norsk FoU.

#### *Materialindustri til fornybar energi – sol og batteri*

Solindustrien representerer per i dag ca. 3000 arbeidsplasser i Norge og vi har verdensledende industri og forskningsmiljøer på utvikling og produksjon av materialer til høyeffektivitetssolceller basert på silisium. Silisiumteknologien har også stort potensiale på andre områder blant annet på batteriutvikling. Norge har allerede et veletablert miljø av forskningsinstitusjoner og bedrifter rundt Research Center for Sustainable Solar Cell Technology (FME SUSOLTECH).

#### *Verdensledende offshore vindindustri*

Norsk leverandørindustri eksporterte i 2017 for beskjedne 3 mrd. kroner til offshore vindprosjekter. Dette samtidig med at verdensmarkedet for offshore vind vokser betydelig. Basert på verdensledende maritim næring og leverandørindustri til olje og gass vil en målrettet satsing på forskning, utvikling og demonstrasjon av norsk teknologi kunne bidra til å gi industrien flere bein å stå på og til å videreutvikle konkurranseevnen i et svært stort internasjonalt marked. Equinors satsing for å bygge en flytende offshore vindpark, Hyvind Tampen og det tilhørende Enova-tilsagnet i september 2019 vil antagelig bli det lenge etterlengtede startskuddet for en større norsk industriell satsing på området. En slik satsing må inkludere en FoU-opptrapping for å lykkes.

#### *Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk*

Utslippene av klimagasser fra jordbruket skal reduseres og forskning på klimasmart landbruk er en sentral del av Forskningsrådets prioriteringer der bla. satsningen Lavutslipp 2030 er godt rigget for å følge opp. Videre vil rapporten fra teknisk beregningsutvalg for jordbruket som kom i 2019 gi viktige innspill om behov for videre forskning og pilotering på dette feltet.

At strategisk offentlig satsing på forskningsbasert innovasjon innenfor lavutslippsteknologi har mulighet til å kaste av seg konkurransekraft, eksport og verdiskapning er dokumentert i studien "Effekter av energiforskningen" fra 2019. Blant annet viser effektstudien hvordan en langsiktig satsing på å utvikle nye miljøvennlige og energieffektive kjølemaskiner har ført til store reduserte klimagassutslipp, energieffektivisering og verdiskapning som følge av spredning av denne norsk-utviklede teknologien.

#### **4.5.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Det er siden 2008 bygget opp ledende FoU- og IKT-kapasitet på miljøvennlig energi blant annet som følge av FME-ene. For eksempel er energiområdet pr. 2019 et av områdene med størst deltakelse i EU-prosjekter. De eksisterende samarbeidsplattformene nasjonalt og internasjonalt anses å være et godt utgangspunkt for en styrket satsing.

#### **4.5.1.5 Finansiering**

Satsingsforslaget er på 75 mill. kroner og retter seg mot OED (45), KLD (10), SD (10) og LMD (10). 55 mill. kroner, hhv. 45 mill. kroner fra OED og 10 mill. kroner fra LMD, foreslås finansiert gjennom teknologiløftet.

Ambisjonene nasjonalt og internasjonalt tilsier behov for en kraftig opptrapping av finansieringen på lavutslippsteknologi. Blant annet har landene som deltar i Mission Innovation avtalt at de skal forsøke å doble FoU-innsatsen på energiområdet over fem år.

#### 4.5.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i					
	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Behovet for rask omstillingen til lavutslippssamfunnet for å unngå katastrofale konsekvenser av klimaendringene	<p>Maksimal effekt av offentlig støtte i hele innovasjonskjeden for lavutslippsteknologi</p> <p>Reduserte klimagassutslipp i Norge og globalt</p> <p>Økt konkurransekraft, verdiskapning, eksport og sysselsetting</p>	<p>Tematiske delstasjoner gjennom FoU-instrumenter som dekker hele verdikjeden og samarbeid i virkemiddelapparatet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavutslipp maritim transport</li> <li>- Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass med CCS</li> <li>- Materialindustri til fornybar energi – sol og batteri</li> <li>- Verdensledende offshore vindindustri</li> <li>- Lavutslippsteknologi for norsk jordbruk</li> </ul>	<p>Ny teknologi, nye tjenester og nye løsninger for bruk i Norge og for eksport</p> <p>Ny kunnskap, kompetanse og forskningskapasitet i internasjonal toppklasse</p>	<p>Økt, strukturert og strategisk satsing på FoU i norsk næringliv</p> <p>Norske forskningsmiljøer i internasjonal toppklasse</p> <p>En bevisst og kompetent offentlig sektor som anskaffer av innovative løsninger og teknologi</p> <p>Økt omstillingsvegne</p>	<p>Reduserte klimagassutslipp nasjonalt og globalt</p> <p>Økt konkurransekraft, verdiskapning, eksport og sysselsetting mot lavutslippsmarkedene innenfor maritim transport, hydrogenproduksjon, solenergi, vindenergi, batteriutvikling og jordbruk</p>

## 4.6 Arealkonflikter – konsekvenser for klima, natur og samfunn

### 4.6.1.1 Problembeskrivelse og mål

Tap av naturmangfold og økosystemtjenester, og menneskeskapte klimaendringer er ifølge FNs klimapanel og naturpanel svært alvorlige trusler for verdenssamfunnet. Oppstyking og endringer i bruk av arealer er en vesentlig negativ faktor. Overgangen til et samfunn som i langt større grad ivaretar naturmangfold, miljø og klima vil innebære store endringer i måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur. Utfordringene må håndteres kunnskapsbasert og i sammenheng dersom vi skal balansere ulike samfunnshensyn innenfor demokratiske rammer og unngå store irreversible skader. Alt dette skaper nye muligheter for innovasjon i arealforvaltningen. Målet for satsingen er fortløpende å gi nytt solid sektorovergripende kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres.

### 4.6.1.2 Status

Naturpanelets rapport i 2019 konkretiserer at arealendringer i form av fragmentering og intensivert bruk er de viktigste globale årsakene til tap av natur og økosystemtjenester på kloden. De viktigste driverne av arealendringer er behov for produksjon av mat og fiber, og infrastruktur til energi-produksjon og transport. Dette aktualiseres ytterligere gjennom økt bruk av naturressurser for å oppnå grønn omstilling. I tillegg bidrar klimaendringer i økende grad til endringer i artssammensetning og press på økosystemene.

Den nasjonale ressursinnsatsen på landbasert arealbruk og arealendringer var på om lag 330 mill. kroner i 2017. Både nasjonalt og internasjonalt preges feltet av et stort behov for helhetlige løsninger som forener kryssende interesser i bruk av arealer og forvaltning av naturmangfold nå og for fremtidige generasjoner. Forskingen på konsekvenser av arealendringer for klima, natur og samfunn er fragmentert og til dels underfinansiert. Dette gjør at kunnskapen kun dekker deler av kunnskaps-

behovene. Samtidig øker utfordringene betydelig knyttet til raske samfunnsendringer, omstilling til lavutslippssamfunnet og behovet for grønn omstilling. Forskningsrådet har gjennom to rapporter: "Samlet belastning på natur – oversikt over forskning" fra juni 2017 og "Forskning om miljømessig bærekraft" fra mars 2017 poengterer at fremtidig forskning i større grad bør integrere flere ulike påvirkninger og at disse må sees i sammenheng, og over tid. Forskning for innovasjon, nærings- og teknologiutvikling må i større grad skje i samarbeid med forskning på konsekvenser av redusert miljøtilstand og påvirkninger på naturmangfold. Videre bør oppmerksomheten om samlet miljøbelastning og derved konsekvenser for miljømessig bærekraft i et lengre perspektiv, prioriteres sterkere.

Ulike partnerskapsaktiviteter i EU er rettet mot ulike deler av problemstillingene, men det vil også der være behov for mer samarbeid på tvers av sektorer og temaer.

Økt, intensivert og til dels ny bruk av areal og naturressurser har sammenheng med økt konfliktnivå knyttet til arealendringer som omfatter bl.a. klima, miljø, energi, landbruk og samferdsel, både nasjonalt og internasjonalt. Det er behov for forskning som bidrar til et bedre kunnskapsgrunnlag for å avveie ulike samfunnshensyn og treffe beslutninger i overgangen til et lavutslippssamfunn og som fremmer grønn omstilling, samtidig som det utvikles nye innovative løsninger som kan behandle effekter og konsekvenser av arealbruk for klima og naturmangfold. Forskningen må her møte et voksende og akutt kunnskapsbehov.

Konfliktnivået har økt bl.a. knyttet til energi- og annen infrastrukturbygging som påvirker naturverdier og beslutningsprosesser og ansvar flyttes for tiden til regioner og kommuner. Det haster med å utarbeide solid kunnskapsgrunnlag og forslag til innovative løsninger for helhetlig bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø og klimahensyn prioriteres og som ivaretar demokratisk forankring som involverer befolkningen både nasjonalt og lokalt.

#### **4.6.1.3 Prioriterte tiltak**

Kunnskapen må hurtig kunne bidra til innovative løsninger for næringsliv, offentlig sektor og samfunnet for øvrig. Dette krever sektorovergripende forskning knyttet til miljø- og klimahensyn i arealforvaltningen for å løse samfunnsutfordringer og legge grunnlag for en grønn omstilling.

Med denne satsningen settes Forskningsrådet i stand til å gjennomføre store utlysninger som både vil koordinere forskningsutfordringene, og samle og strukturere forskningsmiljøer som i dag jobber sektorbasert. Målet er å:

- levere kunnskap fortløpende
- strukturere forskningen

Tiltakene vil, i tillegg til å gi økt forskningsinnsats, også bygge nettverk og gi møteplasser. Kombinasjonen av disse tiltakene vil utvikle det kunnskapsgrunnlaget og de innovative løsningene for samfunn og næringsliv som er nødvendig. Dette kan gi et godt bidrag til den internasjonale kunnskapsdugnaden, og særlig levere kunnskap til internasjonale prosesser så som FNs klimapanel IPCC og det internasjonale naturpanelet IPBES og også gi bedre kopling mellom disse. Ved siden av dette vil Forskningsrådet på vanlig måte sørge for mobilisering av søknader, formidling av resultater m.m.

Et godt eksempel på nyttig kunnskap som tidligere er finansiert av Forskningsrådet er evaluering av Plandelen av Plan og bygningsloven (EVA-plan). Denne konkluderer blant annet med at loven ikke i tilstrekkelig grad sikrer klima og naturmangfold i lokale planpraksiser, og at bedre redskaper for klimapolitikken og naturmangfold må integreres i loven. Videre påpekes det at PLB ikke sikrer et godt

nok system for å fange akkumulerte konsekvenser av arealpolitikken for klimagassutslipp, kulturverdier og naturmangfold.

#### 4.6.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Det må etableres særskilt sektorovergripende samarbeid i FoUol-systemet da nåværende innsats nasjonalt er dels mangelfull, spredt og lite koordinert. Dette er også status for internasjonal kunnskapsproduksjon. Det er behov for i større grad i å koble næringsrettet og teknologirettet forskning med forvaltningsrettet forskning. Andre forutsetninger er at arbeidet skjer tilknyttet dagsaktuelle saker og politikktutvikling i forvaltningen, og relevante brukergrupper involveres i kunnskapsutvikling.

Det er høy til meget høy kapasitet og kvalitet i de norske forskningsmiljøene. Disse forventes å kunne absorbere en satsing i den skala som foreslås.

#### 4.6.1.5 Finansiering

Vekstforslaget er på 60 mill. kroner og aktuelle departementer er KLD (20), KMD (10), OED (10), KDs sektorovergripende post (10), LMD (5) og SD (5) ref. behov for sektorovergripende oppslutning om satsningen. For å oppnå en kraftfull satsing, er det behov for en opptrapping over 3-5 år.

#### 4.6.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Overgangen til et samfunn som i langt større grad ivaretar naturmangfold, miljø og klima vil innebære store endringer av måten arealer brukes og forvaltes på. Konflikter og kryssende interesser oppstår på områder som energi, jord- og skogbruk, urbanisering og infrastruktur.	Sektorovergripende kunnskap for innovative løsninger og bærekraftig bruk av arealene og naturressursene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres	Utlysninger som koordinerer forskningsutfordringene, og samler og strukturerer forskningsmiljøene Møteplasser hvor brukerne kan bidra og påvirke Informasjon og formidling av resultater Stimulere til bidrag til den globale kunnskapsdugnaden	Forbedret kunnskapsgrunnlag for en helhetlig og kunnskapsbasert arealforvaltning Økt vitenskapelig publisering Økt rekruttering	Oppløst debatt om effekter tiltak og virkemidler og bærekraftige løsninger som ivaretar hensyn til miljø og klima Konsepter for demokratisk forankring Bidrag til Regjeringens uttalte mål om å utvikle konsepter for helhetlige forvaltningsplaner for natur	Kunnskapsbaserte totalløsninger for arealforvaltning

## 4.7 Havforskningstiåret

### 4.7.1.1 Problembeskrivelse og mål

Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FN har vedtatt et havforskningstiår (2021-2030) for bærekraftig utvikling. 2030-agenda er retningsgivende for tiåret. Havmålet; "Bevare og bruke hav og marine ressurser for å fremme bærekraftig utvikling", står sentralt, men et sunt hav er avgjørende for å nå flere av bærekraftsmålene så som å stoppe sult og klimaendringer. Norge har en sterk posisjon som havnasjon; innen havnæringene, forskning og forvaltning. En satsing vil kunne utnytte og styrke Norge som en ledende forskningsnasjon og forsterke engasjementet i internasjonalt forsknings-samarbeid. En satsing på havets tiår bør skje både gjennom internasjonalt samarbeid, men også gjennom å styrke nasjonalt samarbeid og forskning. I den nasjonale satsingen vil tre områder være spesielt sentrale: 1) langsiktig målretta forskningsinnsats ikke minst innenfor biodiversitets- og økosystemforskning, 2) havmiljø og havforvaltning og 3) vektlegging av bærekraft i havnæringene.

### 4.7.1.2 Status

Regjeringen satser på hav og vil at Norge skal ta en internasjonalt ledende rolle i havspørsmål. Det internasjonale høynivåpanelet for bærekraftig havøkonomi, ledet av statsministeren, har som mål,

sammen med flere andre havinitiativ, å skape økt internasjonal forståelse for bærekraftig bruk av havet. God miljøtilstand i havet vil gi høy verdiskaping og kan dekke sentrale behov som verden vil stå overfor de kommende år. Ambisjonene er bedre havmiljø, god forvaltning og økt bruk av havet. Nasjonalt er målet en produktjonsvekst i de marine næringene, ikke minst for havbruk. Ambisjonen om blå vekst forutsetter at vi bevarer og bruker havet i tråd med FNs bærekraftsmål.

Den nasjonale forskningsinnsatsen på fiskeri, havbruk og marint var i 2017 på om lag 5,6 mrd. kroner (NIFU Rapport 2019:11). Dette utgjorde vel åtte prosent av total FoU i Norge. Om lag 53 prosent av forskningen var offentlig finansiert. Sammenlignet med 2015, har andelen offentlig finansiert forskning blitt noe redusert, mens næringslivets FoU-innsats har økt, særlig innen havbruksforskning. På det marine området (fiskeri- og havbruksforskning ikke inkludert) stod det offentlige for nærmere tre fjerdedeler av FoU-innsatsen i 2017. Forskning på marine økosystemer og økosystempåvirkning er de viktigste forskningsområdene.

Forskningsrådets innsats på det marine området hadde et samlet volum i 2018 på om lag 950 mill. kroner med 500 aktive prosjekter. Om lag 40 prosent av dette var målretta innsats gjennom programmer. I tillegg til programmene kommer sentersatsingene, forskningsinfrastruktursatsingen og bevilgningene til de marine instituttene.

Returandelen på det marine området i Horisont 2020 er høy, vel ni prosent. Samtidig er det slik at norsk marin forskning er verdensledende på flere felt og må selv ta ansvar for å flytte forskningsfronten.

Norge deltar også i det europeiske samarbeidet JPI Sunne og produktive hav (JPI Oceans) som samordner og synliggjør forsknings- og innovasjonsinnsatsen på europeisk nivå. I tillegg deltar Norge i ERA-nettverk MarTERA som fremmer internasjonalt samarbeid om havteknologi. Forskningsrådet er koordinator for ERA-NET Cofund på "Blue Bioeconomy".

Forskningsrådet følger i sitt arbeid opp Regjeringens Masterplan for marin forskning, bioøkonomi-strategien og havstrategien. Dette inkluderer økosystemforskning, forvaltningsforskning, grunnleggende forskning for havbruk og fiskeri, og næringsrettet forskning og utvikling for marine næringer. FNs havforskningstiar for bærekraftig utvikling av havet har sitt oppstartsår i 2021, og målet må være at Norge kan være med i en satsing internasjonalt og nasjonalt fra oppstarten.

Forskningsrådet sikrer forskning av høy kvalitet og relevans gjennom konkurranse om midlene og at det legges vekt på nasjonalt og internasjonalt samarbeid. FHF, Regionale forskningsfond og Innovasjon Norge er også viktige aktører på marin forskning og utvikling, og Forskningsrådet samarbeider tett med disse.

#### **4.7.1.3 Prioriterte tiltak**

Havnæringene er kunnskapsbaserte og en videre utvikling og vekst er avhengig av en forsterket innsats på langsiktig målretta biodiversitets- og økosystemforskning. En slik forskningsinnsats krever både grunnforskning og næringsrettet forskning. Forskning på økosystemfunksjoner og -tjenester vil være nødvendig for forvaltning av havressursene og for bærekraftig høsting og produksjon.

Miljøgifter og forsøpling truer havet. Klimaendringer og annen påvirkning vil virke inn på hvilke organismer som dominerer hav- og kystmiljøet. Dette endrer økosystemenes struktur, funksjon og mulig utnyttelse av de biologiske ressursene. Plastfritt hav vil være høyt prioritert og er også foreslått som "Mission" i EUs nye rammeprogram.

Utviklingen av de havbaserte næringene må skje bærekraftige og er avgjørende for videre vekst. Økt verdiskaping vil avhenge av at næringene utvikles med minst mulig påvirkning av miljøet. For å

oppretholde en ledende internasjonal posisjon innenfor havbruksforskning, må Norge selv flytte forskningsfronten og høste innovasjoner. Satsingen vil også gi kunnskap om mekanismer som virker inn på samfunnets aksept av næringene. Det foregår nå forskning på om sameksistens mellom lakseoppdrett og gytetorsk er mulig. Resultatet av dette vil være viktig for arealplanlegging og forvaltning av fjorder og kystsoner.

For å oppnå de ønskede effektene av satsingen, er det naturlig å satse på grunnleggende forskning i forskerstyrte prosjekter for miljø-, forvaltning- og polarforskning og utvikling av næringene i brukerstyrte prosjekter. Internasjonal marin forskning vil bli støttet gjennom flere virkemidler som JPI-er, ERA-nett og direkte gjennom programmer. Forskningsrådet legger til rette for økt norsk deltakelse i H2020, både som partnere og koordinatører.

Satsingen vil ha som effekt at Norge opprettholder sin lederposisjon innenfor forskning og at samarbeidet mellom ulike fagmiljøer øker. Norske forskere deltar i internasjonale forskningsprosjekter noe som gir ny kunnskap og nye perspektiver. I tillegg vil satsingen ha betydning for politikktutforming, og at Norge er sentral i det globale arbeidet for å realisere FNs bærekraftsmål.

#### **4.7.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Det er kapasitet i sektoren til å nyttiggjøre seg vekst på området. Dette vises gjennom stor søknadstilgang til aktivitetene på det marine området med søknader av høy kvalitet. Mange av disse søknadene er det ikke midler til å finansiere. Forskningsinstituttene er gode til å regulere kapasiteten etter prosjektinngang.

Internasjonal marin forskning blir støttet av flere aktiviteter i Forskningsrådet blant annet gjennom JPI-er og gjennom ERA-nett og direkte gjennom programmer. Marine forskningstemaer i Horisont 2020 er integrert i mat, miljø og klima. Forskningsrådet legger til rette for økt norsk deltakelse i H2020, både som partnere og koordinatører.

I forbindelse med Havforskningstiåret ser Forskningsrådet behov for å etablere arenaer som fremmer tverrfaglighet og samarbeid. I den sammenheng vil opprettelsen av en ekspertgruppe og dialogmøter med relevante forskningsmiljøer og næringsliv være viktig tiltak for å ivareta nasjonal koordinering og oppfølging og for å få innspill på hvordan norsk innsats best kan brukes i havforskningstiåret for å nå bærekraftsmålene.

#### **4.7.1.5 Finansiering**

Havforskningstiåret har oppstart fra 2021. Vi ser for oss en opptrapping av denne satsingen i 2022, 2023, 2024 og kanskje 2025 med 50 mill. kroner årlig.

For 2021 foreslås det en satsing på til sammen 55 mill. kroner fordelt på NFD (20), KLD (10), KD (20), UD (5).



#### 4.7.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Bevare og bruke hav og marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling	Fra 2021 bør Norge ha på plass en stor satsing på havforskning knyttet til havforskningsrådet Inkludert:	Investere i relevant og fremragende havmiljø-, havforvaltnings- og havbruksforskning gjennom ulike FoU-instrumenter	Viktige økosystemers oppbygging, funksjon og tjenester er kartlagt og det samme er marint naturmangfold	Norske forskningsmiljøer opprettholder sin lederposisjon innenfor publisering av marine vitenskapelige artikler	Norge har oppnådd en økt bærekraftig verdiskaping og lønnsomhet i de marine og maritime næringene
	1) Langsiktig målretta marin forskning	Delta internasjonale utlysninger, EU og bilateralt og nettverk	Ny kunnskap om bærekraftig produksjon, teknologi og forvaltning av havressursene og for havnæringene	Ny kunnskap om havmiljø, fiskebestandsendringer/forflytninger og forvaltning er grunnlag for politikkutforming	Norge er sentral i den globale kunnskapsutviklingen og i å realisere FNs bærekraftsmål
	2) Havmiljø og havforvaltning				
	3) Vektlegging av bærekraft				
	Etablere arenaer som fremmer tverrfaglighet og samarbeid i hav- og havbruksforskning	Vitenskapelige publikasjoner og avlagte doktorgrader	Økt kompetanse i næring og forvaltning		
	Dialogmøter med relevante forskningsmiljøer og næringsliv	Økt samarbeid mellom ulike fagmiljøer	Kunnskap om mekanismer som innvirker på samfunnets aksept er kjent for næring og forvaltning		

## 4.8 Bærekraftige byer og byregioner

### 4.8.1.1 Problembeskrivelse og mål

Rask urban vekst utgjør betydelige miljømessige og samfunnsmessige utfordringer knyttet til arealbruk og ressurser, energi, ikt, mobilitet, livsstil og forbruk. Klimautslipp, luftforurensning og støy utfordrer folkehelsen, og press på arealer truer naturmangfold, trafikkflyt og trivsel. Teknologi og digitalisering gir mangfoldige løsninger, men silotenkning og manglende dataflyt begrenser effekten. Energiressursene må forvaltes og utnyttes bærekraftig. Styring og planlegging av de gjenstridige flokene urbaniseringen innebærer er utfordrende og må gjøres på ulike nivåer og samordnet mellom offentlig og privat sektor.

Forskningsrådet vil etablere en tverrfaglig og sektoroverskridende konkurransearena for forskning og innovasjon knyttet til byenes og byregionenes særlige utfordringer og muligheter. Innsatsen vil komplettere og utfylle de relevante generiske og tematiske aktivitetene i Forskningsrådet.

### 4.8.1.2 Status

I by-relaterte aktiviteter er det i det europeiske landskapet, som i det norske, mangel på instrumenter som finansierer forskning og innovasjon som krysser faglige og tematiske grenser.

I rapporten "IT i praksis 2018 – smarte og bærekraftige byer" (2018) trekkes det fram at det er få norske kommuner som satser helhetlig på smarte byer. Samtidig har flere kommuner i samarbeid med forskningsmiljøer, lykkes med å få midler fra Horisont 2020 innenfor tematikk knyttet til bl.a. smarte og sikre byer.

Gjennom det europeiske initiativet JPI Urban Europe er Norge med på å sette den europeiske forsknings- og innovasjonsagendaen og finansiere tverrfaglig europeisk og internasjonal forskning og innovasjon. JPI-en har fungert som en lavterskel inngang for norske FoU-miljøer til internasjonalt samarbeid og en koblingsboks mellom forskning, næringsliv, byer og NGO-er.

En rapport fra NIBR, *Forskning for framtidens byer* (2016), viser at Norge har forskningsmiljøer med relativt stor kompetanse og kapasitet på brede forskningstema. Det påpekes imidlertid at det mangler en nasjonal arena som samler forskere, næringsaktører, byutviklere og NGO-er med kunnskap om og engasjement for byene og tettstedsutvikling. Det mangler også en bred kartlegging av samlet nasjonal finansieringsinnsats mot byforskning, utover Forskningsrådets, fordelt på tema samt publiseringer nasjonalt og internasjonalt av forskerne.

En kartlegging av Forskningsrådets portefølje av byrelevante prosjekter viser en jevn vekst i antall prosjekter, fra 56 prosjekter totalt i 2014 til 89 prosjekter i 2018. Tilsvarende har volumet på innsatsen økt fra 81 mill. kroner i 2014 til 185 mill. kroner i 2018. Prosjektene er fordelt på i alt 26 aktiviteter, spredt over store deler av Forskningsrådets tematiske programmer, innovasjonsprogrammer, åpne arenaer, øvrige aktiviteter og sentre.

Uten en egen byforskningsinnsats vil kunnskap og løsninger utvikles innenfor avgrensede sektor- og fagspesifikke områder, og bare i begrenset grad gi relevant kunnskap for en bærekraftig byutvikling. Løsninger på ett sektorområde henger sammen med og avhenger av velfungerende løsninger på andre områder. Forskning kan bidra med systematisk gjennomgang av effekt og virkning, og synteser for å informere politikk og praksis.

#### **4.8.1.3 Prioriterte tiltak**

Byenes utfordringer krysser fag, disipliner og samfunnssektorer og derfor må også kunnskapsproduksjonen gjøre det samme. Forskningsrådets virkemidler må legge til rette for at forskere fra ulike fagområder, offentlig sektor, næringsliv og innbyggere går sammen for å finne de gode innovative løsningene. Vi trenger derfor en konkurransearena for forskning og innovasjon som kobler ulike fagområder innenfor teknologi, naturvitenskap, samfunnsfag og humaniora, og ulike sektorområder.

En økt satsing på byforskning for å fremme bærekraftige, attraktive, inkluderende, klimarobuste, energieffektive og helsefremmende lokalsamfunn for innbyggere, arbeidstakere og besøkende vil bidra til et mer solid kunnskapsgrunnlag for myndigheter, sivilsamfunn og næringsliv og fremme fornyelse og innovasjon. En bysatsing skal sikre forskningsstøtte for en mer helhetlig by- og lokal-samfunnsutvikling, ved at forskningen utføres i et tett samspill mellom ulike aktører, på tvers av fag- og politikkområder. I kraft av sin størrelse, ligger byer og byregioner godt til rette for utvikling og utprøving av nye løsninger. På en rekke sektorområder, i stort antall byer og tettsteder, er det igangsatt og gjennomført forsøksvirksomhet og piloter. Med bysatsingen kan vi samle kunnskapen og erfaringene fra disse fornyelses- og endringsprosessene, samle dokumentasjon av resultater, og bidra til spredning og implementering av gode modeller og løsninger.

Forslaget innebærer en tverrfaglig satsing med stor tematisk bredde og felles innsats fra offentlig sektor, næringsliv og academia. Aktuelle forskningsområder er samspill mellom byenes fysiske og sosiale strukturer, økt urban robusthet og tåleevne, effektivitet og gjennomføringskraft i byplanlegging samt smarte byer med sømløse tjenester for innbyggere og næringsliv. Hvordan byene selv definerer sitt utviklings- og kunnskapsbehov vil legge føringer for tematiske prioriteringer og valg av strukturelle virkemidler i bysatsingen. Satsingen vil ha nasjonale utlysninger i samspill med nordiske og europeiske utlysninger, for å sikre kompetanseheving og kvalifisering til internasjonal arena og motvirke overlapp. Aktuelle virkemidler for å realisere målene vil være kompetanse- og samarbeidsprosjekt og innovasjonsprosjekt i offentlig sektor.

Økt satsing vil bidra til mer solid kunnskapsgrunnlag for myndigheter, sivilsamfunn og næringsliv. Virkingene av satsingen vil være bedre tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid. Andre resultater vil være økt rekruttering, publisering og forskningsformidling. Økt satsing på en helhetlig by-forskning vil gi grunnlag for å utnytte felles ressurser optimalt, øke byenes produktivitet, redusere klima- og miljøproblemer, styrke byenes gjennomføringsevne og styringskapasitet, samt bidra til fornyelse og innovasjon i offentlige tjenester. Gjennom BYFORSK-utlysningen i 2016 har vi fått økt kunnskap om hvordan urbant landbruk kan forbedre livskvaliteten i kompakte byer, og hvordan urbant landbruk kan systematisk integreres i urbane offentlige rom. Videre vet vi mer om hvordan rådende vannforvaltning i byer kan omdannes for å skape et vannsensitivt og klimatilpasset samfunn, og

hvordan digitale delingsplattformer samt utstrakt samarbeid med frivillige organisasjoner kan styrke byene sosiale bærekraft. Ikke minst vet vi mer om utfordringene og dilemmaer offentlige ledere står ovenfor når de fremmer det grønne skiftet, samt hvordan de følger disse opp. Forskerne følger hvordan disse strategiene påvirker utfallet og målet om å gjøre byene grønnere og mer bærekraftige.

#### 4.8.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Det er høy etterspørsel etter konkurransearenaer med by-tematikk. Den store responsen på BYFORSK-utlysningen er et eksempel. Søknader til andre utlysninger i Forskningsrådet, og søknader til NordForsk, H2020 og JPI UE viser at det er stor interesse og kapasitet blant forskningsinstitusjonene, og også blant andre sentrale aktører i næringsliv, offentlig og frivillig sektor.

Forskningsrådet mobiliserer norske FoUol-miljøer til å søke midler fra EUs forskningsprogram og Horisont 2020, og deltar selv i en rekke ERA-NET. Som påpekt i NIBR-rapporten *Forskning for framtidens byer*, mangler det imidlertid en nasjonal arena som samler forskere, næringsaktører, byutviklere og NGO-er med kunnskap om og engasjement for by- og tettstedsutvikling.

En forutsetning for vellykket gjennomføring er at arbeidet skjer tilknyttet aktuelle samfunnsprosesser og politikktutvikling, og at relevante brukergrupper og næring involveres i kunnskapsutviklingen.

#### 4.8.1.5 Finansiering

Satsingsforslaget er på 30 mill. kroner i 2021 fordelt på KD (10), KLD (10) og KMD (10). Forskningsrådet foreslår å styrke området med 100 mill. kroner over en tre-årig periode.

#### 4.8.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Urbanisering utfordrer bærekraftig samfunnsutvikling på områder som miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse og samfunnsikkerhet.	Økt tverrgående kunnskap om og løsninger for bærekraftige byer og for å utløse fornyelse og innovasjon, gjennom samarbeid på tvers av fag, sektorer og interesser. Bidra til å utvikle trygge, inkluderende, miljø- og klimavennlige, attraktive og levende byer og byregioner. Styrke internasjonalt samarbeid for å nå FN's bærekraftsmål. Gi kunnskap om styringsystemet og det politiske og administrative apparatets gjennomføringssevne og styringskapasitet.	Etablere en strategisk forsknings- og innovasjonsagenda i samspill med byene og andre interesser. Tverrfaglig og sektorovergripende forskning på by-tematikk med brukermedvirkning. Internasjonalt samarbeid (NordForsk, JPI Urban Europe, Horisont Europa). Tilrettelegge for kunnskapsdeling, nettverk, læring og spredning av gode løsninger og metoder.	Mer helhetlig og tverrgående kunnskap om smart og bærekraftig utvikling av byer og byregioner innen miljø, klima, energi, ressurser, økonomi, velferd, folkehelse og samfunnsikkerhet Forbedret grunnlag for kunnskapsbasert politikk Mer internasjonalt forskningssamarbeid Økt vitenskapelig publisering Bedre formidling til brukere	Løsninger for samspill mellom byenes fysiske og sosiale strukturer, økt urban robusthet og tåleevne, effektivitet og gjennomføringskraft i byplanlegging samt smarte byer med sømløse tjenester for innbyggere og næringsliv Bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid og økt grad av implementering av forskningsresultater Økt kapasitet i forskning om byutvikling	Inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige byer og byregioner

## 4.9 Internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet

### 4.9.1.1 Problembeskrivelse og mål

Tyngdepunktet i verdensøkonomien og maktforholdene i verden forskyves. Dette gjør at forholdet mellom land og regioner endres raskt. I sårbare områder fører sosial uro, konflikter og dårlige levekår til migrasjon, både internt i regionene og over kontinenter. Dette utfordrer det internasjonale samholdet og mottakerlandenes velferdssystemer. Teknologitutviklingen fører også til nye og større

sikkerhetsutfordringer. Mye av det som skjer på den internasjonale arena påvirker Norge og gjør oss sårbare med hensyn til helse, velferd, rettslige forhold og økonomi, men også i forhold til samfunnssikkerhet og nasjonal sikkerhet. Økt forskningsinnsats på internasjonale forhold, sikkerhet og sårbarhet vil kunne bidra til å forstå bedre hvordan situasjoner og trender i det internasjonale bildet påvirker oss, slik at vi har et kunnskapsbasert beslutningsgrunnlag for forvaltning og politikk. En informert befolkning, med god kunnskap om det som påvirker oss, er også være en viktig forutsetning for samfunnssikkerheten og vårt nasjonale forsvar.

#### **4.9.1.2 Status**

Forskningsrådets aktivitet er konsentrert om forskning på utenrikspolitikk, og i noen grad forskning på samfunnssikkerhet. Selv om UTENRIKS-programmet ble startet opp først i 2018, omfatter det en videreføring av virkemidlene for forskning på Russland og Europa. Dette er forskningsområder der de norske miljøene nå står sterkt internasjonalt. Forskningsrådets evaluering av de samfunnsvitenskapelige instituttene viser Norge har svært sterke forskningsmiljøer på europaforskning, russlandsforskning, internasjonal politikk og sikkerhetspolitikk. Forskning på Asia er noe svakere og må bygges opp. Dette har man tatt konsekvensen av, og forskning på Asia i endring inngår nå i denne helheten.

Det er fare for at forskningsinnsatsen på Russland reduseres, med relativt lave årlige bevilgninger. Det viktig at opptrappingen av støtte til forskning på Europa og Asia fortsetter. Finansieringen er ikke tilstrekkelig for å opprettholde de gode fagmiljøene som er bygget opp på disse områdene. Dette svekker tilgangen på forskningsbasert kunnskap om høyaktuelle land og regioner, politiske trender og hendelser, med stor betydning for Norge.

De internasjonalt orienterte instituttene har stor produksjon av publikasjoner i internasjonalt ledende tidsskrifter på feltet og siteres mye. Innenfor områdene International Relations og Political Science er instituttene publikasjoner sitert mer enn dobbelt så mye som gjennomsnittet for alle publikasjoner på feltet, med hhv 121 % mer på International Relations og 116 % mer på Political Science.

På samfunnssikkerhetsfeltet er forskerne internasjonalt orientert også i det nasjonale programmet SAMRISK, hvor alle prosjektene har internasjonale partnere/og -eller komparative studier. Disse miljøene er også svært aktive i Horisont 2020 særlig på programmet Secure societies. De internasjonalt orienterte instituttene utmerker seg på områder med høy grad av relevans og viser stor forståelse for hva som skal til for å designe, gjennomføre og kommunisere forskning slik at den bidrar til endring i policy eller på andre måter (bl.a. basert på "impact cases"). Brukere rapporterer høy grad av tilfredshet med den analytiske og metodologiske kompetansen. Instituttene kan også vise til et høyt antall gjennomførte doktorgrader. Flere av miljøene henter midler fra Horisont 2020 og European Research Council.

#### **4.9.1.3 Prioriterte tiltak**

Forskningsrådet har, særlig gjennom støtte til samfunnssikkerhet, Europa og Russland, vært med på å bygge og opprettholde gode norske forskningsmiljø. Satsingen tar sikte på å videreutvikle finansieringsmulighetene for forskning innen internasjonale relasjoner, utenriks og sikkerhetspolitikk og hvordan dette påvirker vår nasjonale trygghet og velferd.

Forskningsrådet opprettet i 2018 et nytt program for forskning på internasjonale relasjoner, utenriks- og sikkerhetspolitikk og norske interesser (UTENRIKS). Dette programmet er i oppstartsfasen, og har behov for en langsiktig finansiering til forskning på internasjonale relasjoner, utenrikspolitikk og samfunnssikkerhet, med særlig vekt på de geografiske områdene Europa, Russland og Asia og betydningen utviklinger der har for norske forhold, norsk internasjonal virksomhet og nasjonal

sikkerhet. Hovedvekten vil ligge på å forstå landenes internasjonale ambisjoner og det globale sikkerhetspolitiske bilde.

Det er gjennom den siste tiden tatt flere grep for å styrke dialogen mellom forskningsmiljøene og brukerne av forskning for slik å bidra til mer kunnskapsbasert politikk og praksis. Aktiviteten skal sikre god kunnskap hos norske beslutningstakere og i den norske befolkning, og bidra til gode tverrgående beslutningsprosesser i styring, forvaltning og politikk.

Kunnskapsutfordringene på feltet er sammensatte, og må møtes med tverrfaglig forskningsinnsats og komparative studier. Det er behov for å bygge nasjonal forskningsinnsats på feltet for å sette miljøene i stand til å konkurrere i internasjonale utlysninger. Et viktig tiltak er også å mobilisere til deltakelse i aktuelle satsinger i Horisont Europa og bygge opp kompetanse i miljøene for å kunne vinne fram i internasjonale utlysninger.

Forventede resultater er et bedre beslutningsgrunnlag for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk, politikktutforming for og implementering av effektive tiltak innen samfunnssikkerhet. Målet er å få til en bedre kobling av kunnskap og erfaring mellom det som skjer utenfor landegrensene og den påvirkningen disse hendelsene og trendene har på vårt eget samfunn, og et tverrsektorielt og interdepartementalt samarbeid om finansiering og anvendelse av forskningen på dette feltet.

#### **4.9.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Norsk forskning på utenriks- og sikkerhetspolitikk er ikke stor og utføres av en håndfull institutter og fakulteter. Det må bygges kapasitet særlig med henblikk på kunnskap om Asia og Midtøsten, og de internasjonale organisasjonene, i tillegg til at det må være nok midler å konkurrere om til at de eksisterende fagmiljøene kan opprettholdes. Satsingen vil se den nasjonale forskningsinnsatsen i sammenheng med andre internasjonale forskningssamarbeid. Særlig viktig er det å stimulere til deltakelse i utlysninger i NordForsk og EUs rammeprogram for forskning.

#### **4.9.1.5 Finansiering**

Finansierende departement med sektoransvar er i første rekke Utenriksdepartementet, Justisdepartementet og Forsvarsdepartementet. Forskningsrådet foreslår en investering på 10 mill. kroner fra JD og 10 mill. kroner fra UD. Også NFD og HOD er aktuelle bidragsytere.

Sektorovergripende KD-midler vil kunne gi UTENRIKS større fleksibilitet, på samme måte som SAMRISK har handlingsrom til å svare på tverrsektorielle utfordringer. Siden finansieringen på forskning på eksempelvis Europa og Russland er nede på et svært lavt nivå, bør en fornyet satsing på disse områdene gjennom UTENRIKS skje med en vekst på minimum 10 mill. kroner årlig.

#### 4.9.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Nasjonal sikkerhet og sårbarheten til norske virksomheter påvirkes i økende grad av internasjonale trender, relasjoner og hendelser. God kunnskap er nødvendig for å kunne forebygge og møte potensielle trusler.	Bedre kunnskapsgrunnlag om utviklingen i det internasjonale samfunn, geopolitikk og samfunnsikkerhet og dets påvirkning på det norske samfunn.	Styrke tverrfaglig forskning på utenriks- og sikkerhetspolitikk	Økt vitenskapelig publiseringer	Økt forståelse for hvordan hendelser og trender internasjonalt påvirker oss.	Bedre beslutningsgrunnlag for norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk,
	Økt internasjonalt forskningsamarbeid	Delta i internasjonale utlysninger, Europa, UK, Norden	Økt rekruttering	Bedre kobling av kunnskap og erfaring mellom det som skjer utenfor landegrensen og dets påvirkning på vårt eget samfunn.	Et tverrsektorielt og interdepartementalt samarbeid om forskning og implementering av forskningsresultater
			Mer internasjonalt forskningsamarbeid	En informert befolkning med god kunnskap om det som påvirker oss, både legitim og illegitim påvirkning	Redusert sårbarhet
			Bedre formidling til brukere	Bedre tverrsektorielt og tverrfaglig samarbeid	
			Mer tverrfaglig forskning		
			Bedre datagrunnlag		

## 4.10 Et globalt bærekraftig matsystem

### 4.10.1.1 Problembeskrivelse og mål

Etter lanseringen av det internasjonale naturpanelets (IPBES) rapport i vår er det tydelig at det at vi går en mørk fremtid i møte dersom vi ikke gjør store endringer i hvordan vi forbruker naturressursene. Trendene viser at det er nærmest umulig å nå FNs bærekraftsmål som skal bekjempe fattigdom, sult og sykdom uten en rask endring av systemene. Det må det handles nå på alle nivåer, både lokalt og globalt. Det trengs fundamentale endringer, og et paradigmeskifte for våre verdier. Det er et stort behov for forskning som tar opp i seg de gjensidige påvirkningene dagens matsystem har på miljø, helse og klima, og som skisserer muligheter for en mer bærekraftig og nyskapende produksjon i fremtiden. Satsingen vil bidra til å nå regjeringens mål i handlingsplan 2019-2023-Mat, mennesker og miljø.

### 4.10.1.2 Status

Status på området både nasjonalt og internasjonalt er at det er høy til meget høy kapasitet og kvalitet i forskningsmiljøene. Disse forventes å kunne svare ut en satsing på matsystemet i den skala som foreslås hvor kunnskap på systemtenkning og systemendring bygges opp. Nåværende innsats i regi av Forskningsrådet er til dels underfinansiert. Dette gjør at kunnskapen som utvikles kun svarer ut fragmenter av kunnskapsbehovene. Det er et klart behov for økt innsats og en bred tverrfaglig tilnærming slik at man ser hele matsystemet i sammenheng både nasjonalt og globalt. Siste rapport fra NIFU deler opp forskningen i primærnærings, næringsmiddel/foredling og konkluderer med at matrelatertforskning utgjør 70 prosent av landbruksforskninga på om lag 1,8 mill. kroner i 2017. Utfra total innsatsen på landbruk er bare 8,5 prosent knyttet til landbruksrelatert FoU og økonomi, marked og samfunn. Forskning på mat knyttet til helse, miljø og klima er kun en liten del av denne forskningen, herunder effektene av prosessering.

EU-finansieringen på området er høy. Interessen for å fremme et mer bærekraftig matsystem uttrykkes tydelig gjennom EUs arbeid, spesielt rammeverket Food2030 og tilhørende coordination and support action Fit4food2030. Mat er også et av satsingsområdene inn mot horisont Europa.

Et forbedret matsystem er i kjernen av alle diskusjoner om bærekraftig utvikling, sett både fra klima og miljø perspektiv og sosio-økonomiske perspektiv. Herunder forskning på rammebetingelsene for bærekraftig produksjon. I Europa er det trukket fram spesifikke forskningsbehov på produksjon og forbruk som er reflektert i prioriterte tiltak og virkninger. Framtidens forskning på matproduksjon bør se på sammenhengen mellom klima, miljø og helse globalt. Norge har en unik posisjon når det gjelder dyrehelse og dyrevelferd, samt god erfaring med store tverrfaglige prosjekter. Dermed har vi gode forutsetninger for å få til nettopp transfaglige samarbeid mellom klima, miljø, sosio-økonomi, kultur og de mer naturvitenskaplige problemstillingene innenfor bærekraftig matproduksjon nasjonalt og globalt og bidra til FNs bærekraftsmål på sult, fattigdom og ernæringsrelatert sykdom.

#### **4.10.1.3 Prioriterte tiltak**

Satsingsforslaget vil prioritere store samarbeidsprosjekter med helhetlig transfaglig tilnærming som ser på matystemet. Kun gjennom samarbeid kan vi få til forskning for systemendring som kan skape merverdi i samfunnet og for næringa. For å få til dette er det nødvendig med møteplasser som fremmer samarbeid på tvers og samler data for felles policy briefs. Videre vil det prioriteres tverrfaglig og transfaglig forskning som bidrar til at forskningen legger til rette for utviklingen av eller forskning på nye rammebetingelser. Forventet utfall av de prioriterte tiltakene vil være at finansiert forskning og innovasjon svarer på de spesifikke forskningsbehovene som er trukket fram i handlingsplan for mat, menneske og miljø.

Vi har mange gode eksempler på tverrfaglige store prosjekter som har gitt ny kunnskap, verdiskapning og nye samarbeidskonstellasjoner. Eksempelvis prosjektet Feed milage: Forskingen vil bidra til å fremme utviklingen av en mer bærekraftig norsk griseproduksjon basert på økt bruk av lokale fôrråvarer og redusert miljøpåvirkning. Prosjektet har vist at det mulig å oppnå betydelig reduksjon i utslipp av både nitrogen og metan fra storfe ved henholdsvis å redusere innholdet av protein i rasjonen og å selekere kyr med høy fôreffektivitet.

#### **4.10.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Status på området både nasjonalt og internasjonalt er at det er høy til meget høy kapasitet og kvalitet i forskningsmiljøene. Det er behov for å øke bevissthet og kapasitet på systemtenkning og systemendring nasjonalt og globalt.

Det må etableres særskilt samarbeid i FoUol-systemet da nåværende innsats nasjonalt og internasjonalt er mangelfull, spredt og lite koordinert.

Det er derfor et stort behov for sektorovergrepene oppslutning om satsingen. Innsatsen i form av utlysninger krever at ulike aktører samarbeider gjennom ulike former for samskaping (co-creation).

#### **4.10.1.5 Finansiering**

Det være behov for årlig opptrapping for å etablere forskningsmiljø som kan jobbe fram endringer for et mer bærekraftig globalt matsystem. Vi ber i 2021 om vekst på 45 millioner hvorav 35 fra LMD og 10 fra UD. De 35 mill. kronene fra LMD foreslås finansiert gjennom næringsløftet.

#### 4.10.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Dagens matsystem tar ikke hensyn til den utviklingen vi nå ser gjennom naturpanelet og klimapanelet. Uten bærekraftige matystemer vil produksjonsgrunnlaget og matsikkerheten svekkes.	Hovedmålet er å utvikle et bærekraftig matsystem som tar hensyn til klima, miljø og folkehelse gjennom å:  - Videreutvikle næringen mot bærekraftige løsninger  - Legge til rette for forskning på og for nye rammebetingelser Digitalisering (big data, IA, analyser)  - Videreutvikling av bioøkonomien	Store samarbeidsprosjekter med helhetlig transfagelig tilnærming  Arrangerere møter med aktører for utforming av policier  Workshops med de ulike aktørene som fremmer samarbeid på tvers  Bidra til at forskningen legger til rette for utviklingen av eller forskning på nye rammebetingelser  Næringsinvolvering	Helhetlige LCA (Livsløpanalyse) modeller som gjør det enklere for beslutningstakere og næring å treffe de rette avgjørelser  Rammebetingelser som kan få til den omstillingen som kreves for å få et mer bærekraftig matsystem	Bærekraftig intensivering av landbruket  Operasjonalisering av landbruket innenfor grensene knyttet til klimagassutslipp, energi, biodiversitet og forurensninger  Økt motstandsdyktighet og tilpasning (resiliens) til klimaendringene i landbruket og matsystemet  Utviklingen av bærekraftig sunn og trygget mat med høy kvalitet  Politikk for nye rammebetingelser knyttet til hvordan vi skal få et mer bærekraftig matsystem	En helhetlig tilnærming til matsystemet og matproduksjonen - som svarer på FNs bærekraftsmål

## 4.11 Global helse

### 4.11.1.1 Problembeskrivelse og mål

Sykdom, svake helsesystemer og manglende finansiering av helsetjenester er en viktig årsak til at mennesker havner i fattigdom og svekker grunnlaget for økonomisk vekst. Smittsomme sykdommer utgjør fortsatt en stor andel av den nasjonale sykdomsbyrden i lav- og lavere mellominntektsland (LLMIC), samtidig som ikke-smittsomme sykdommer blir en stadig større helseutfordring. Høy spedbarnsdødelighet, og høy dødelighet blant kvinner i forbindelse med graviditet og fødsel, er fortsatt store utfordringer. Dessuten krever HIV, tuberkulose og malaria mange menneskeliv årlig i LLMIC. Målet er en langsiktig satsing på norsk forskning om og for global helse, som bygger på prinsippet om "Leaving No one Behind", FNs Bærekraftsmål 3 om God helse, og WHO's tre overordnede strategiske prioriteringer; universell helsetilgang, helsekriser og friskere befolkninger. Satsingen skal også opprettholde og styrke nasjonal kompetanse på global helseforskning og styrke samarbeidet med internasjonale partnere. Dette vil bygge opp norske forsknings- og kunnskapsmiljø som kan bidra til bedre kunnskap om og konkrete løsninger på de store helseutfordringer særlig befolkningen i det globale sør står overfor. Smittsomme sykdommer globalt utgjør også en helsetrussel i Norge. Derfor er det også viktig å vedlikeholde og utvikle kompetanse og kapasitet på global helseforskning i Norge i et samfunnsikkerhetsperspektiv.

### 4.11.1.2 Status

Forskning er helt nødvendig for å frembringe ny kunnskap, teknologi og løsninger som kan redusere sykdomsbyrden i LLMICs. Støtte til forskning og utvikling av, og tilgang til, vaksiner og medisiner mot smittsomme og ikke-smittsomme sykdommer som er utbredt i LLMICs. Samtidig er det et stort behov for andre forebyggende tiltak, tilpassede raske diagnostiske løsninger og behandlingsmetoder. Nye løsninger for effektive- og trygge helsetjenester tilpasset konteksten i LLMICs er også helt nødvendig. Forskning er trukket frem som essensielt i WHO's arbeid for å oppnå universell helsedekning, helsesikkerhet og bedre helse. Det finnes flere internasjonale initiativ for å styrke global helseforskning (eksempelvis CEPI og EDCTP), men disse dekker på ingen måte den totale bredden i helseutfordringene, og er heller ikke nødvendigvis tematisk innrettet mot områder hvor norsk global helseforskning har sin styrke.



Programmet for global helse og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) avslutter sin andre programperiode i 2020. Da er den årlige innsatsen på i underkant av 50 mill. kroner. Programmet har bidratt til å bygge kapasitet og kompetanse på global helseforskning nasjonalt, noe som har resultert i flere sterke fagmiljøer. Forskningsmiljøene deltar i faglig sterke nettverk med internasjonale partnere, blant annet i lavinntektsland, og har høy kompetanse på fagfelt av stor betydning for politikktutforming. GLOBVAC har siden 2006 finansiert forskning for omtrent 943 millioner kroner.

I Forskningsstrategi for utenriktjenesten og Norad 2017-2024 er økt bruk av forskningsbasert kunnskap for utforming av norsk utviklingspolitikk og bistandsforvaltning er en prioritet. Smittsomme sykdommer spres over landegrenser og kunnskap om global helse er også relevant for vår egen helsetjeneste. Hvis Norge fortsatt skal ha tilgang til den beste kunnskapen på feltet, må fagmiljøene få mulighet til å ivareta og videreutvikle sin sentrale rolle internasjonalt.

#### **4.11.1.3 Prioriterte tiltak**

For å fortsette å utvikle gode miljøer og produsere god og relevant kunnskap, bør en ny satsing kombinere FoU-utlysninger med strukturelle virkemidler.

Sentralt i satsingen vil være utlysning av forskerprosjekter, og kompetanse- og samarbeidsprosjekter som oppfordrer til samarbeid på tvers av sektorer, med nasjonale og internasjonale partnere. Tiltaket skal sikre økt involvering av offentlig sektor og næringsliv med mål om og økt relevans av forskningen for brukerne og dermed økt effekt (impact) av forskningen.

Et prioritert tiltak er å utlyse midler til unge forskertalenter for å sikre rekruttering til fagfeltet. Det bør vurderes å gi konsentrert og langsiktig strategisk støtte til utvikling av kjernemiljøer, som kan ivareta brukerperspektivet og møte departementenes behov for innspill til internasjonale policyprosesser.

Forskningsrådet foreslår en tematisk bred og fleksibelt, som kan respondere på endringer i sykdomsbyrden og skiftende behov og prioriteringer i et dynamisk landskap. Satsingen bør bygge videre på de tematiske prioriteringene i GLOBVAC-programmet som er forskning på forebygging, behandling og diagnostikk for smittsomme sykdommer, inkludert vaksinasjonsforskning; forskning på familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødte-, barne- og ungdomshelse; og forskning på helsesystemer og helsepolitikk. Innovasjon i teknologi og metodeutvikling bør være en del av dette. Det må også vurderes om forskning på ikke-smittsomme sykdommer skal være en del av programmet.

Det er også aktuelt å utlyse til arrangementer og støtte til tiltak for å formidle resultater og å etablere nettverk mellom forskningsmiljøer og brukere av forskning, nasjonalt og internasjonalt. I tillegg vil det være naturlig å søke samarbeid med andre satsinger som har tilstøtende prioriteringer og delta i felles utlysninger hvor deltagelse av partnere fra LLMICs vil være et krav. Dette vil oppmuntre til mer tverrfaglig forskning, bygge kapasitet på nye temaområder innenfor global helse og bidra til finansiering av flere prosjekter som er relevante for LLMICs.

Forventede resultater inkluderer vitenskapelige publikasjoner i internasjonalt anerkjente publikasjoner, styrket samarbeid mellom norske og internasjonale partnere, økt kapasitet, kvalitet og kompetanse på global helseforskning i Norge. Virkningene vil være tilgang til et oppdatert og godt beslutningsgrunnlag for global helsepolitikk, og forståelse av hvordan helsekriser påvirker samfunnet både nasjonalt og internasjonalt; økt kunnskap og bedre løsninger for helsesystemer i LLMIC-land på veien mot universell helsetilgang; utvikling av bedre vaksiner, forebyggende tiltak, diagnostiske metoder og behandlinger av sykdommer med stor utbredelse i LLMIC; bedre helsetjenester til mødre og nyfødte – og oppdatering av kliniske retningslinjer og prosedyrer.

GLOBVAC-programmet kan vise til flere resultater med betydelig effekt. For eksempel bidro GLOBVAC med å finansiere uttestingen av en ny og billig vaksine mot det dødelige rotaviruset i India som i 2016 ble en del av Indias nasjonale vaksinasjonsprogram. Programmet bidro også med finansiering til uttestingen av en vaksine mot ebola ved det store utbruddet i 2015. Prosjektet utviklet den effektive ringvaksinasjonsmetoden som benyttes i forbindelse med det pågående utbruddet i Den demokratiske republikk Kongo.

#### 4.11.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Norge har gode forskningsmiljøer innenfor global helse- og vaksinasjonsforskning. Det har ikke vært nok midler i budsjettet til å finansiere alle søknadene som var vurdert til å være støtteverdige. Det er få andre finansieringsmuligheter innen dette forskningsfeltet i Norge og uten en fortsatt satsing er det fare for at kompetansen og kapasiteten som allerede er bygget opp reduseres. Det er mye å hente på å styrke forskningsmiljøene ytterligere og sikre samarbeid på tvers av sektorer. Mange norske forskningsmiljøer har utviklet langvarige partnerskap med forskningsinstitusjoner og relevante aktører internasjonalt, inkludert i LLMICs, disse vil bli ytterlig styrket gjennom satsingen. Det er viktig å sikre brukerinvolvering både i Norge og i LLMICs for å maksimere nytten og effekten av forskningen.

#### 4.11.1.5 Finansiering

Forskningsrådet foreslår en vekst på 25 mill. kroner fra Utenriksdepartementet (UD) og 10 mill. kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) på bakgrunn av departementets sektoransvar. Det vil gi en samlet finansiering på 65 mill. kroner fra UD og 20 mill. kroner fra HOD. Forskningsprosjekter som inkluderer pasienter og flere samarbeidspartnere i lav- og lavere mellominntektsland er kostbare, det samme er strategisk miljøstøtte. En fortsatt satsing på global helseforskning krever derfor det opprettholdes et visst nivå på finansieringen.

#### 4.11.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Store globale helseutfordringer med konsekvenser for utvikling, levevilkår og økonomisk vekst og med potensiale for å skape globale helsekriser	Opprettholde en langsiktig satsing på global helseforskning, for å sikre at Norge yter sitt bidrag til kunnskapsgrunnlaget for å forebygge og takle globale helseutfordringer.	Utllysning av midler til global helseforskning, med vekt på forebygging, behandling og diagnostikk for smittsomme sykdommer, vaksinasjonsforskning, familieplanlegging, reproduktiv helse, mødre-, nyfødt-, barne- og ungdomshelse; og helsesystemer og helsepolitikk.	Økt vitenskapelige publisering	Oppdatert og godt beslutnings-grunnlag for internasjonal utviklings- og helsepolitikk	Bidra til å nå bærekraft-målet om god helse
	Bidra til prinsippet om "Leaving No One Behind", FNs Bærekraftsmål og WHO's strategiske prioriteringer på området.	Utllysning av Unge forskertalenter	Økt vitenskapelig kvalitet	Styrking av miljøer for global helseforskning	Bedre beredskap til å møte globale helseutfordringer og kriser
	Opprettholde sterke nasjonale kompetansemiljøer og ytterligere styrke kompetansen innen global helseforskning	Utllysning av midler til koordinerings- og støtteaktiviteter slik som støtte til arrangementer, dialog og formidling	Økt rekruttering/ forskningskapasitet (PhD og Post doc)	Økt kunnskap og bedre løsninger for helsesystemer i LLMICs	
	Økt deltakelse og gjennomslag på internasjonale konkurransearenaer.		Oppdatering av kliniske retningslinjer og prosedyrer.	Nye vaksiner, forebyggende tiltak, diagnostiske metoder og behandlinger, av relevans for LLMICs.	

## 4.12 Makroøkonomiske utfordringer

### 4.12.1.1 Problembeskrivelse og mål

Handlingsrommet i en liten åpen økonomi, som den norske, er begrenset og Norge er sterkt påvirket av internasjonale konjunkturer og rammevilkår. Konjunktorene smitter på tvers av landegrensene, og ett lands økonomisk politikk kan ha store ringvirkninger for andre land. Kina øker sin påvirkningskraft på verdensøkonomien, Brexit og utviklingen av Eurosonen skaper utfordringer for det europeiske samarbeidet, og proteksjonismen øker i den vestlige verden. Klima- og miljøutfordringene, og teknologiske og demografiske endringer, bidrar ytterligere til usikkerheten. Det er derfor behov for å styrke forskningen på samspillet mellom makroøkonomiske konjunkturer, strukturer og politikk. Vi trenger et bedre kunnskapsgrunnlag for å kunne forklare sentrale makroøkonomiske utfordringer og utforme en økonomisk politikk som kan bidra til å løse disse utfordringene. Med et begrenset handlingsrom i pengepolitikken, har finanspolitikken fått en større rolle, og vi trenger bedre kunnskap om samspillet mellom disse politikkområdene.

### 4.12.1.2 Status

Evalueringen av samfunnsvitenskapene i 2018 viste at kvaliteten på forskningen i økonomi i Norge er generelt god, eller svært god, og i enkelte tilfeller fremragende. Imidlertid er det økonomifaglige miljøer innenfor viktige sektorområder som klima og miljø, utenriks- og utviklingspolitikk, ressursforvaltning mv. som kommer for svakt ut i evalueringen, både hva angår kritisk masse på forskergruppene, kvalitet, rekruttering og internasjonalisering. Det er videre behov for å styrke tverrfaglig forskning blant annet i skjæringsfeltet økonomi og jus, eksempelvis i tilknytning til skatterettslige og rettsøkonomiske problemstillinger, for å sikre nasjonal forskningskapasitet på viktige områder.

Norge har forholdsvis få forskere som er rene makroøkonomer, samtidig som koblingen mellom mikroøkonomi og makroøkonomi må styrkes. Økonomi som fag er godt representert i Forskningsrådets portefølje, men det er lite forskning som ser på utvikling på tvers av enkeltsektorer. Generelt har UoH- og instituttsektoren mottatt om lag like mye midler fra Forskningsrådets programmer de siste årene. Imidlertid er det instituttsektoren som dominerer den økonomifaglige forskningen som finansieres gjennom Forskningsrådet, noe som kan indikere at økonomifaglig forskning i UoH-sektoren er lite konkurranseutsatt på nasjonalt nivå.

Ettersom økonomi er en sentral dimensjon i styringen av ulike sektorområder, trengs det bred samfunnsøkonomisk forskning for å fremskaffe kunnskap om de økonomiske utfordringene for Norge som følger av nasjonale, internasjonale og globale utviklingstrekk, på tvers av sektorer. Norske myndigheter har kunnet føre en ekspansiv økonomisk politikk gjennom det som har vært internasjonalt turbulente perioder og kriser. Da er det avgjørende at politiske myndigheter har kunnskap om hvordan penge- og finanspolitikken virker. Samtidig vil virkingen av økonomisk politikk varierer med makroøkonomiske forhold. Ikke alle resesjoner er like, og økonomisk politikk må tilpasses de ulike driverne i konjunktorene. En global finansiell krise påvirker økonomien på en annen måte, og krever en annen form for motkonjunkturpolitikk, enn en oljedrevet nedgangskonjunktur. Dersom det ikke frembringes ny kunnskap og nye modeller for ulike scenarier, vil Norge stå dårligere rustet til å forvalte nasjonaløkonomien på en bærekraftig måte.

### 4.12.1.3 Prioriterte tiltak

Det trengs en handlingsrettet satsing på forskning om makroøkonomiske utfordringer som fremmer forskning av høy kvalitet som er relevant for sentrale brukere i politikk og forvaltning. Det er behov

for mer forskning som kan belyse sentrale drivere av konjunkturer og samspillet mellom penge- og finanspolitikk og forskning som kan belyse den økonomiske samfunnsutviklingen på tvers av sektorer.

Gjennom utlysning av forskerprosjekter vil Forskningsrådet finansiere prosjekter av høy vitenskapelig kvalitet som utvikler ny anvendt teori og empiriske metoder innenfor temaene Konjunkturer, formue og økonomisk politikk, Bærekraftig velferdsstat i en global økonomi og Vekst, produktivitet og omstilling.

En målrettet satsing vil gi ny kunnskap og sikre høyere kvalitet i forskningen gjennom konkurranse og mobilisering til internasjonalt samarbeid og deltakelse i EUs rammeprogram. Satsingen skal også sikre økt rekruttering til økonomifaglig forskning, med en vektlegging av å bedre kjønnsbalansen på feltet. Det er avgjørende for en bærekraftig økonomisk utvikling i Norge at norske forskningsmiljøer kan bidra til kunnskapsgrunnlaget for den økonomiske politikken.

Det vil bli lagt vekt på å styrke ph.d.-utdanningen innenfor bredden av feltet for å styrke rekrutteringen til samfunnsøkonomisk forskning, jf. evalueringen av norsk økonomisk forskning (del av SAMEVAL). Det er også et mål å finansiere rekrutteringsstillinger for yngre forskere og bedre kjønnsbalansen i norsk samfunnsøkonomisk forskning. Det vil utvikles tiltak som styrker faglig samarbeid i samfunnsøkonomisk forskning mellom norske miljøer og med internasjonalt ledende miljøer.

En målrettet satsing vil styrke norske miljøers muligheter til å nå opp i internasjonale utlysninger og det er et mål å mobilisere til internasjonalt samarbeid og deltakelse i Horisont Europa.

#### **4.12.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Evalueringen av økonomifaglig forskning i 2018 viser at det er god kapasitet i sektoren til å nyttiggjøre seg vekst på dette feltet. Norge har også flere gode miljøer som tilsier at det ikke trengs særskilte tiltak for å løfte kvaliteten i bredden av norsk samfunnsøkonomisk forskning, men det er enkelte temaer som trenger målrettede incentiver for å sikre nasjonal forskningskapasitet på felt som etterspørres av samfunnet. Det vil lagt vekt på å stimulere til samarbeid på tvers av institusjoner innenfor forskningssektoren, også med hensyn til økt samarbeid mellom UH-sektoren og instituttsektoren. Det vil også være et mål å få til forskningssamarbeid mellom forskere og sentrale brukere av forskningen, herunder direktorater og etater mv.

#### **4.12.1.5 Finansiering**

I 2021 forslår Forskningsrådet en satsing på 30 mill. kroner, med 20 mill. kroner fra Finansdepartementet og 10 mill. kroner fra Kunnskapsdepartementet (post 53). Også Nærings- og fiskeridepartementet kan etter hvert være et relevant departement for denne satsingen. Over en treårsperiode bør satsingen være oppe i et årlig budsjett på 60 mill. kroner.

## 4.12.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Endringer globalt, internasjonalt og nasjonalt gir nye makroøkonomiske utfordringer som krever endringer i den økonomiske politikken	Støtte forskning av høy vitenskapelig kvalitet og samfunnsrelevans for å kunne forklare og svare på sentrale makroøkonomiske utfordringer	Finansiere forskerprosjekter innenfor de tematisk prioriterte områdene med vekt på rekrutteringsstillinger	Vitenskapelige publikasjoner	Ny kunnskap om sektor- og overgripende forhold som påvirker den makroøkonomiske utviklingen.	Forskningen har bidratt til mer effektiv styring av nasjonaløkonomien og forvaltning av nasjonalformuen
	Utvikle kunnskapsgrunnlaget for økonomisk politikk og forvaltning	Finansiere prosjekter der brukere deltar	Flere doktorgrader	Forbedret grunnlag for en helhetlig og kunnskapsbasert økonomisk politikk.	
	Stimulere til rekruttering	Finansiere synteser og oppsummeringer av eksisterende forskning	God tematisk fordeling innen programmets prosjektportefølje	Flere forskere og forskermiljøer innen programmets tematiske områder.	
	Bygge kompetente miljøer og stimulere til langsiktig og kunnskapsbyggende forskning		Oppsummering av eksisterende forskning.	Forskere innen programmets tematiske områder deltar og hevder seg internasjonalt.	
	Stimulere til forskning som utvikler anvendt teori og empiriske metoder		Økt rekruttering	Bedre kjønnsbalanse i økonomifaglig forskning.	
	Stimulere til internasjonalt samarbeid.		Økt internasjonalt samarbeid	Flere forskere bidrar i den løpende samfunnsdebatten.	

## 4.13 Digital sikkerhet

### 4.13.1.1 Problembeskrivelse og mål

En effekt av den digitale utviklingen er en kraftig endring i samfunnets muligheter – men også i samfunnets risiko- og sårbarhetsbilde. Dette medfører flere utfordringer, bl.a. knyttet til personvern, rettssikkerhet, kriminalitetsbekjempelse, næringslivets sikkerhet og samfunnssikkerhet for øvrig. Bortfall av funksjonalitet i kritiske infrastrukturer kan få store konsekvenser, som fare for befolkningens liv og helse, og i ytterste konsekvens true statens sikkerhet. På samme måte som digitaliseringen har endret sårbarhetsbildet i samfunnet, vil måten vi håndterer disse sårbarhetene på, ha betydning for hvilket samfunn vi skaper for fremtiden.

De fleste samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer er i dag i stor grad digitalisert. EUs NIS-direktiv trekker frem infrastrukturer for energiforsyning, vannforsyning, finans og betaling, vare- og persontransport, helse og elektronisk kommunikasjon som særlig samfunnskritiske, men også andre typer infrastrukturer kan regnes som samfunnsviktige og sårbare. Følgelig er det behov for holde et bredt spekter av private og offentlige aktører innenfor ulike sektorer med oppdatert kunnskap om digital sikkerhet og bidra med FoU-tjenester på et område som på mange måter er et kappløp mellom de som skal sørge for digital sikkerhet og de potensielle angriperne. Samtidig ligger det åpenbare næringsmuligheter i digital sikkerhet. Norge har f.eks. flere sterke SMB-er innenfor fintech, og norske forskningsmiljøer har lang tradisjon for å kommersialisere programvare til kraftbransjen både i Norge og internasjonalt.

Satsingen på digital sikkerhet har følgende mål:

- Volumet og kvaliteten på den grunnleggende kunnskapsbyggingen innenfor universitets- og høyskolesektoren skal videre styrkes og konsentreres.

- Forskningsresultater og kunnskap skal komme ytterligere til anvendelse innenfor utsatte sektorer, samfunnsområder og samfunnskritiske infrastrukturer ved at forskningsaktører, sektorer og brukere samhandler om kunnskapsbaserte implementeringer.
- Norske bedrifter skal få styrket konkurransekraft gjennom utvikling av nye forskningsbaserte produkter og tjenester som bidrar til å møte sikkerhetsutfordringene.

#### 4.13.1.2 Status

Kompetanse på digital sikkerhet og kopling av denne med samfunnsutfordringer er et viktig satsingsområde både i Norge og globalt. I dag er det et gap mellom behovet for IKT-sikkerhetskompetanse i privat og offentlig sektor og den tilgjengelige IKT-sikkerhetskompetansen i det norske samfunnet. Framskrivninger viser at gapet vil øke uten tiltak (NIFU-rapport 2017:32). I 2019 viser undersøkelser (SSB) at majoriteten av statlige foretak som har forsøkt å rekruttere IKT-kompetanse, sliter med å skaffe denne kompetansen. Dette utløser flere problemstillinger som må møtes gjennom en helhetlig satsing som sikrer kobling mellom kunnskapsbygging, teknologiutvikling og anvendelse innenfor digital sikkerhet, og som inkluderer ulike perspektiv og fagfelt for å sikre gode løsninger.

Forskningsrådet har hatt to store målrettede utlysninger på digital sikkerhet; den første med prosjektstart i 2015/2016 (ca. 170 mill. kroner) og den andre med prosjektstart i 2018/2019 (ca. 200 mill. kroner). I tillegg har det blitt startet opp prosjekter gjennom de årlige (åpne) utlysningene. Samlede investeringer i IKT og sikkerhet i perioden 2015-2018 er ca. 450 mill. kroner. I samme periode er det også etablert en EU-portefølje med norske deltakere på ca. 100 mill. kroner. De nye prosjektene som startet i 2019 vil utvikle kunnskap og redusere sårbarheter for samfunnskritiske infrastrukturer som elektronisk kommunikasjon, helse, transport, energi- og vannforsyning.

Forskningsrådets innsats så langt på feltet har resultert i at kvaliteten og kapasiteten på utdannings-tilbudet innenfor digital sikkerhet er betydelig styrket. Antallet nye PhD-stipendiater er doblet hvert år siden 2015, til over 40 igangsatte stipendiatstillinger i 2019. I samme periode er det finansiert over 20 nye Post Doc stipendiater og en rekke nye kurs er utviklet på bachelor og master-nivå og i profesjonsstudier (politihøgskolen, juridisk fakultet). Flere av stipendiatene er rekruttert fra ulike profesjoner (politi, jurister) og fra næringslivet. Næringslivet deltar i flere av forskningsprosjektene både nasjonalt og internasjonalt, og har også finansiert egne forsknings- og innovasjonsprosjekter. Ett eksempel er Mnemonic AS som er den eneste europeiske leverandøren som er omtalt tre år på rad i Gartner sin rapport *Market Guide for Managed Detection and Response Services* (juni 2018). Samarbeid med forskningsmiljøer og støtten fra Forskningsrådet og EU har vært viktig.

#### 4.13.1.3 Prioriterte tiltak

Tiltakene i satsingen er en kombinasjon av kompetansebyggende og næringsrettet aktivitet:

- Igangsetting av flerfaglige samhandlingsprosjekter med tanke på å håndtere konkrete nåværende og fremtidige sårbarheter innenfor prioriterte sektorer. Prosjektene må rette seg mot implementering av forskningsbaserte anvendelser som skalerer.
- Igangsetting av flere prosjekter mellom forskningsmiljøer og næringsliv, der næringslivet står sentralt i å definere kompetanse- og løsningsbehovet for å sikre at det utvikles næringsrelevant kompetanse.
- Sikre at forskningsresultater tas videre til kommersialisering og utvikling av nye produkter og tjenester i norsk næringsliv.
- Prioritere samfunnskritiske infrastrukturer der Norge har særlig behov for egen kompetanse og der vi har gode FoU-miljøer som kan bidra med nye løsninger/styrke konkurranseevnen til

norsk næringsliv. Strømnettet, olje- og gassinstallasjoner og helsesektoren er aktuelle kandidater.

Tiltakene skal samlet sikre at teknologiutviklingen i større grad koples med flere fag- og kunnskapsområder for å kunne forstå og respondere bedre på risikoer i kjølvannet av den teknologiske transformasjonen – og for at kunnskapen skal kunne tas videre i løsninger og nye produkter og tjenester i privat og offentlig sektor. Denne type tiltak krever fasilitering/motivasjon og følgelig også særskilte utlysninger og mobiliseringsaktiviteter.

En sentral virkning av tidligere målrettet innsats er at forskningsmiljøene innenfor digital sikkerhet fremstår som mer robuste og internasjonalt konkurransedyktige enn de gjorde før satsingen. Miljøene ved NTNU, SINTEF, NR, UiO, og Simula har vunnet fram både som partner og koordinator i flere internasjonale prosjekter, men det gjenstår fortsatt å kunne vise til gjentatte suksesser over tid. Tiltakene forventes å ytterligere styrke kunnskaps- og kompetansemiljøene på IKT-sikkerhet og bidra til større slagkraft og samhandling i møtet med eksisterende og framtidige digitale sikkerhetsutfordringer.

#### **4.13.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Kompleksiteten og omfanget av problemstillingene innenfor digital sikkerhet krever stor grad av nasjonalt og internasjonalt samarbeid på tvers av sektorer og fagområder. Det vil være hensiktsmessig med noe bedre koordinering av tiltakene iverksatt sentralt og gjennom Forskningsrådet. Rekruttering er som omtalt innledningsvis en utfordring innenfor IKT, og spesielt innenfor IKT-sikkerhet. De allerede igangsatte prosjektene har alle hatt utfordringer med rekruttering, hvilket har medført inntil ett år forsinket oppstart. Samtidig har det kommet flere nye undervisningsstillinger og studentplasser direkte til forskningsmiljøene i samme periode. Miljøene har imidlertid klart å sette prosjektmidlene i omløp, og er nå, med den innsatsen som er lagt ned i perioden 2015-2019, godt rustet til å kunne nyttiggjøre seg flere store prosjektbevilgninger framover.

Mange av de utfordringene vi står overfor, kan bare løses i en internasjonal kontekst. For Norge vil det være svært viktig å delta aktivt på de internasjonale arenaene der relevante problemer diskuteres. Forskningsrådet finansierer i dag en rekke støtteordninger for internasjonalt samarbeid. På feltet digital sikkerhet er det bl.a. opprettet et nasjonalt referansenettverk som koordinerer norsk deltakelse på strategiske arenaer i EU, og som lager nasjonale møteplasser for kunnskapsdeling.

#### **4.13.1.5 Finansiering**

For å ivareta nasjonale behov er det avgjørende med en langsiktig satsing og jevnlig utlysninger med fokus på prioriterte områder innenfor digital sikkerhet. I 2021 foreslår Forskningsrådet en vekst på 45 mill. kroner til digital sikkerhet, hvorav 15 mill. kroner fra JD og 10 mill. kroner hver fra OED, KMD og KD.

#### 4.13.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Digitaliseringen bidrar til økt risiko og sårbarhet i samfunnet, bl.a. knyttet til personvern og funksjonalitet i samfunns-kritiske funksjoner/tjenester og infrastruktur.	Økt volum, konsentrasjon og kvalitet på grunnleggende kunnskapsbygging innenfor digital sikkerhet i UoH-sektoren.	Flere fler- og tverrfaglige samhandlingsprosjekter innrettet mot konkrete nåværende og fremtidige sårbarheter i prioriterte sektorer.		Økt forståelse av risiko- og sårbarhetsbildet.	
	Økt samhandling mellom forskere og brukere om implementering av FoU-resultater i utsatte sektorer, samfunnsområder og samfunnskritiske infrastruktur.	Flere FoU-prosjekter der næringslivet står sentralt i å definere kompetanse- og løsningsbehovet innenfor digital sikkerhet.	Flere rekrutteringsstillinger knyttet til flerfaglige prosjekter innenfor digital sikkerhet.	Større volum på og bedre koordinering av forskningen innenfor digital sikkerhet.	Større slagkraft og samhandling mellom aktørene med tanke på å møte eksisterende og fremtidige utfordringer innenfor digital sikkerhet i samfunnet.
	Nye internasjonalt konkurransekyttinge FoU-baserte produkter og tjenester som løser sikkerhetsutfordringer.	Ta flere resultater fra forskning videre mot kommersialiserbare produkter og tjenester.	Mer forskerkompetanse av internasjonal klasse innenfor digital sikkerhet.	Næringsrelevant kompetansebygging innenfor digital sikkerhet.	
		Bygge sikkerhetskompetanse og konkurransekraft rundt samfunnskritiske infrastruktur på prioriterte områder, eksempelvis i petroleumssektoren og helsesektoren.	Økt antall innovasjoner innenfor digital sikkerhet.	Mer implementering av forskningsresultater innenfor digital sikkerhet.	Økt trygghet, spesielt for samfunnskritiske infrastruktur.

## 4.14 Mot Horisont Europa

### 4.14.1.1 Problembeskrivelse og mål

Deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon er høyt politisk prioritert. Nasjonalt er det lagt ned et betydelig arbeid i å påvirke utformingen og prioriteringene i Horisont Europa. Imidlertid viser flere analyser og evalueringer at norsk potensial i EUs rammeprogram ikke utnyttes fullt ut. Nasjonalt støtteapparat og stimuleringsordninger kan utnyttes bedre. Incentivene for søknader med næringslivsdeltakelse, og med deltakelse fra offentlig sektor, er for svake, jamfør evaluering av STIM-EU og PES2020. Norske aktører, særlig de som er i SFI-er og FME-er, kan sende langt flere søknader med høy kvalitet. Neste rammeprogram Horisont Europa, med oppstart i 2021, har et forventet budsjett på ca. 100 mrd. euro i forhold til 80 mrd. euro i Horisont 2020. Forskningsrådet foreslår en mer ambisiøs ambisjon om en retur for Norge på 2,5 % i forhold til 2,0 % i dagens rammeprogram. Dette vil kreve at stimuleringsordningene må styrkes. For å få størst mulig samfunnsmessig effekt av en deltakelse tilsvarende 2,5 % retur må også forsterkningsordningene styrkes.

### 4.14.1.2 Status

Det er allerede etablert nasjonale stimuleringsordninger for at norske aktører skal søke og vinne frem på den europeiske konkurransearenaen. Ordningene fikk en opptrappingsramme på 400 mill. kroner i den første Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Profilen på støtteordningene foreslås styrket og endret noe for å øke deltakelsen i Horisont Europa som starter for fullt i 2021. Det er særdeles viktig med forutsigbarhet for de norske søkerne, i tillegg til at tydelige incentivordninger. Søknernes arbeid med posisjonering og forberedelser til prosjektsøknader vil starte allerede i 2020.

### 4.14.1.3 Prioriterte tiltak

For å nå ambisjonen om 2,5 prosent retur må stimuleringsordningene styrkes. Budsjettbehovene vil øke i løpet av Horisont Europas periode 2021-2027, og det foreslås at det lages en opptrappingsplan for stimuleringsordningene i tråd med erfaringene fra Horisont 2020. Forskningsrådets mer detaljerte anbefalinger ble oversendt KD i juni 2019. Anbefalingene er utarbeidet på basis av tilgjengelig kunnskapsgrunnlag, evalueringer, studier mm. Følgende kombinasjoner av tiltak foreslås med vekst:

1. **STIM-EU** (resultatbasert ordning som stimulerer til økt deltakelse av forskningsinstitutter i EUs rammeprogram)



2. **PES-ordning** (institusjonell kompetansebygning, påvirkning av rammeprogrammets prioriteringer og støtte til prosjektetablering)
3. **Forsterkningsordning** (forsterker effekten av innvilgede prosjekter i norsk nærings- og samfunnsliv)

For alle tre tiltakene må budsjettbehovene sees i sammenheng med forpliktelser knyttet til avslutningen av Horisont 2020. I tillegg må Forskningsrådets administrative apparat (NCP-er) styrkes.

#### 4.14.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

For å oppnå en styrket deltakelse i rammeprogrammet må stimuleringsordningene og deres innretning treffe aktørenes behov. Forskningsrådet innhentet innspill fra aktørene på evalueringene av STIM-EU og PES2020 og hvordan disse bør innrettes for Horisont Europa. Forskningsrådet har videre avholdt separate møter med representanter fra FFA, UHR, NHO og KS, for å høre deres mening om Forskningsrådets forslag til ny innretning av stimuleringsordningene for Horisont Europa. Innspill for å tilpasse støtteordninger for bedrifter og offentlige virksomheter ble spesielt vektlagt.

#### 4.14.1.5 Finansiering

Finansiering av støtteordninger må sees i kontekst med nasjonal kontingent og ambisjon om norsk returandel. Den nasjonale kontingenten for deltakelse i Horisont Europa anslås, med en rekke forbehold, til ca. 24,1 mrd. kroner. Kontingenten kanaliseres ikke gjennom Forskningsrådet. Det er i hovedsak KD som finansierer stimuleringsordningene. En ambisjon om 2,5 prosent retur krever at stimuleringsordningene forsterkes. Det er anslått et behov for en nivåheving på 1,745 mrd. kroner for perioden 2021 – 2027. Behovet er vesentlig størst innenfor STIM-EU-ordningen. Det er antatt at behovet for økt innsats gradvis vil øke utover i perioden. Forskningsrådet foreslår ikke økning i 2021, men at det lages en opptrappingsplan fra 2022, slik at det kan gis en kraftfull og forutsigbar innsats ut over i perioden.

#### 4.14.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i						
Forskningsrådets mål	Delmål for satsingsforslaget	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter	
For lav norsk deltakelse og suksess i Eus rammeprogram	Øke norsk returandel til 2,5%	Flere norske koordinatører, økt deltakelse fra næringsliv og offentlig sektor	Styrke STIM-EU Styrke PES Styrke FORSTERK	Flere søknader av høy kvalitet fra norske aktører; flere koordinatører, flere bedrifter og flere aktører fra offentlige virksomheter.	Flere søknader med suksess i Horisont Europa og derigjennom en høyere norsk returandel.	Økt internasjonalt samarbeid gjennom Horisont Eurpa som gir norske aktører tilgang til forskningsbasert kunnskap for omstilling av norsk nærings- og samfunnsliv.

## 4.15 Forskningsinstitutter som fødselshjelpere for ny næring og omstilling

### 4.15.1.1 Problembeskrivelse og mål

Omstilling i næringslivet og offentlig sektor krever kompetanse på nye områder. Instituttsektoren står for en viktig del av kunnskapsproduksjonen innenfor samfunnsmessig viktige områder og dekker en betydelig del av norsk næringsliv og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning. Instituttsektoren har imidlertid ikke tilstrekkelig basisfinansiering til å utvikle kunnskap på områder som ikke er etterspurt av dagens næringsliv. Forskningsrådet foreslår derfor å øke basisbevilgningen til forskningsinstituttene for å styrke deres rolle som fødselshjelpere for omstilling i næringslivet og offentlig sektor.

#### **4.15.1.2 Status**

I landrapporten for Norge fra 2017 påpeker OECD at det er sterke bånd mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv på noen områder, men et generelt behov for å utnytte forskningskompetanse bedre for å skape ny næring. Rapporten peker på at instituttsektoren spiller en viktig rolle for innovasjon og omstilling, men at denne sektorens mulighet til å bidra med kompetanse på nye områder blir begrenset av lav basisfinansiering. Med lav basisfinansiering vil instituttene være helt avhengig av etterspørsel fra dagens næringsliv (lock-in) og dermed bidra mindre til å etablere nye næringsområder.

Inntektene fra basisbevilgningen utgjorde gjennomsnittlig 11 prosent av instituttenes totale driftsinntekter i 2018. For de samfunnsvitenskapelige instituttene, miljøinstituttene og primærnæringsinstituttene utgjorde disse inntektene henholdsvis 16 prosent, 12 prosent og 15 prosent av driftsinntektene. For de teknisk-industrielle instituttene er andelen betraktelig lavere med 7 prosent. Andel basis har ligget på samme nivå siden 2014, bortsett fra for de samfunnsvitenskapelige instituttene hvis andel basis har økt med fire prosentpoeng i perioden.

Nivået på basisbevilgningen er drøftet i Forskningsrådets evalueringer av de fire instituttarenaene (2014-2018). Med unntak for evalueringen av de samfunnsvitenskapelige instituttene, er anbefalingen at nivået bør økes. Begrunnelsen varierer, men sentralt er instituttene evne til å bygge opp forskningsbasert kompetanse som senere kan anvendes av forvaltning og næringsliv.

I sitt innspill til langtidsplanen foreslo Forskningsrådet en opptrapping av basisbevilgningene med 400 millioner innen 2022. I de to første årene av langtidsperioden har Regjeringen økt basisbevilgningene med om lag 80 millioner hvorav 60 millioner til de teknisk-industrielle instituttene, noe om innebærer at de teknisk-industrielle instituttene forventes å øke sin basisandel til nærmere 8 prosent. Økningen er gledelig, men ikke tilstrekkelig til å utløse potensialet for instituttsektoren til å bidra med kompetanse på nye områder som er viktige for utviklingen av samfunnet.

#### **4.15.1.3 Prioriterte tiltak**

Basisbevilgningen er instituttene viktigste middel for selv å styre og styrke sin faglige aktivitet. Det er gjennom basisbevilgningen at forskningsinstituttene kan opprettholde og fornye sin kunnskap på områder som er av betydning for samfunnet. Det er også ved hjelp av basisbevilgningen at instituttene kan utvikle kunnskap om nye områder hvor det ennå ikke finnes marked eller offentlige virkemidler.

Økt basis vil gjøre det mulig for instituttene å videreutvikle kompetanse hos sine ansatte på områder som er prioritert i Regjeringens langtidsplan, men hvor det i dag ikke er et fungerende oppdragsmarked og hvor det kreves en mer langsiktig kunnskapsutvikling med tanke på fremtidige markeder. Basisbevilgningen vil videre gi mulighet for å utvikle mer langsiktige strategiske samarbeidsprosjekter nasjonalt og internasjonalt.

#### **4.15.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Aktører i næringsliv og offentlig sektor må involveres i utvikling av kunnskap for omstilling og ny næringsvirksomhet. Instituttene kan bidra til slik mobilisering gjennom sine nettverk i næringsliv og offentlig sektor.

#### **4.15.1.5 Finansiering**

I langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2019 -2028 lanserte regjeringen en opptrapping av FoU for fornyelse og omstilling i næringslivet. Som eksempel på nødvendig opptrapping ble nevnt

økt basisbevilgning til de teknisk-industrielle instituttene. Forskningsrådet foreslår en økning for 2021 på 90 millioner hvorav 60 millioner til de teknisk-industrielle instituttene. Det foreslås at økningen knyttes til tematiske satsinger i tråd med Regjeringens langtidsplan.

#### 4.15.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Omstilling av næringsliv og off.sektor krever ny kunnskap	Styrke instituttens evne til å bidra i omstilling av næringsliv og off.sektor	Økning av basis knyttet til prioriterte områder i langtidsplanen	Kompetanse i instituttsektoren på nye områder	Næringsliv og off. sektor tar ny kompetanse i bruk	Økt omstillingsevne og verdiskapning i næringslig og off.sektor

## 4.16 Forskningscentre for klinisk behandling

### 4.16.1.1 Problembeskrivelse og mål

Verken volumet eller innretningen på klinisk forskning svarer på behovet. Behandlingen skal nå i enda større grad tilpasses det enkelte individ, tjenestene skal digitaliseres og det er også økte forventninger om merverdi ved bruk av kunstig intelligens i diagnostikk og behandling. Klinisk forskning er en forutsetning for høy kvalitet i helsetjenesten og for å kunne utvikle innovativ behandling. Sykehus som deltar i kliniske studier kan vise til økt behandlingskvalitet, lavere dødelighet, helsepersonell med oppdatert kunnskap og sterkere internasjonalt nettverk. Samarbeid med internasjonale forskningsmiljøer er nødvendig for å sikre et stort nok pasientgrunnlag for utprøving og vil bidra til at norske pasienter får utvidede muligheter til ny behandling. Vi trenger en mer strategisk styrking av forskning og innovasjon gjennom støtte til utvikling av flaggskip innenfor klinisk forskning. Samordning av kapasitet og kompetanse i forskningscentre vil bygge opp om mer utstrakt utvikling og utprøving av persontilpasset behandling, sikre bedre utnyttelse av helsedata gjennom digitalisering og bruk av kunstig intelligens, og bidra til økt samhandling og kompetansebygging på tvers av fag, sektorer og land. Ved å gi forskningsmiljøer særlig gode rammebetingelser kan de forfølge svært ambisiøse forskningsidéer, og bli konkurransedyktige og attraktive partnere i internasjonalt forskningssamarbeid, som vi er helt avhengige av for å ha tilgang til den beste tilgjengelige kunnskapen på dette feltet. Etablering av forskningscentre vil i tillegg gi muligheter for større og bredere kunnskapsnettverk mellom forskere fra ulike fagområder, mellom bedrifter og mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv.

### 4.16.1.2 Status

Norge har gode forutsetninger for å kunne gjennomføre kliniske studier av svært høy kvalitet. De senere år har vi imidlertid sett en bekymringsfull nedgang i kliniske studier. Samtidig har vi en helsetjeneste i rask utvikling, der den teknologiske utviklingen og innføring av persontilpasset behandling utfordrer den tradisjonelle inndelingen av kliniske studier og gir behov for nye metoder og nye måter å forske på.

En helsetjeneste under endring krever samarbeid på tvers av akademia, helseforetak, næringsliv og offentlig sektor. Her ligger det et stort potensial som er underutviklet. Helsenæringsmeldingen (Meld.St.18 (2018-2019)) beskriver behov for bedre samhandling mellom de forskjellige aktørene i økosystemet for helseforskning og -innovasjon. Dette er spesielt viktig for utvikling av skreddersydde behandlinger og Forskningsrådet tar opp disse perspektivene i Handlingsplanen for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin (2018 – 2021). Også bruk av det komparative nasjonale fortrinnet som våre helsedata er, har et potensial som er lite utnyttet. Her har det imidlertid skjedd

mye de senere årene, blant annet ved utvikling av Helseanalyseplattformen som vil gjøre helsedata enklere tilgjengelig for forskere på en trygg måte og gi nye muligheter for forskning og innovasjon av høy kvalitet.

Utredningen av den nye ordningen Forskningscentre for klinisk behandling (Forskningsrådet 2017) viser til at en kapasitetssvakhet i Norge er at det er vanskelig for klinisk personell å få tilstrekkelig tid og finansiering til forskning. Dette, og mangel på infrastruktur bidrar til lav aktivitet for kliniske studier. I 2018 gikk eksempelvis kun 11 % (305 mill. kroner) av midlene til medisinsk og helsefaglig forskning fra EU (norske deltakelser), de regionale helseforetakene, Kreftforeningen og Forskningsrådet til forskning som evaluerer behandling. Av dette stod Forskningsrådet for ca. 30 % (ca. 90 mill. kroner). Vi trenger en styrket satsing på klinisk forskning for å bidra til flere kliniske studier som kan sikre kvalitet i behandlingen og videre utvikling av helsetjenesten.

Forskningsrådet har et særlig ansvar for å sikre større, konsentrerte og langsiktige innsatser på prioriterte områder. Forskningscentre for klinisk behandling er et godt virkemiddel for å samordne kunnskap og kompetanse, og styrke tilgjengeliggjøringen av den beste kunnskapen for klinisk praksis. Etablering av sentrene vil følge opp Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2019- 2028 mål om utvikling av fagmiljøer av fremragende kvalitet og bidra til utvikling og utprøving av ny og innovativ behandling.

#### **4.16.1.3 Prioriterte tiltak**

Gjennom oppbygging av fremragende kliniske forskningsmiljøer, og særlig gjennom etablering av Forskningscentre for klinisk behandling (FKB), kan Norges posisjon i ledelse og gjennomføring av kliniske studier bli styrket internasjonalt. Sentrene kan også bli plattformer for kunnskapsoverføring og slik bidra til å styrke implementeringen av forskningsresultater i helsetjenesten.

Flere norske pasienter kan få tilgang til utprøvende behandling. Mulighetene som den teknologiske utviklingen, norske helsedata og økt digitalisering gir, må utnyttes for å bedre pasienters overlevelse, gi økt helserelatert livskvalitet og samtidig bidra til en kostnadseffektiv og bærekraftig utnyttelse av helsebudsjettene.

Klinisk forskning trenger gode pådrivermiljøer, flaggskip, som stimulerer til utvikling av fremragende klinisk forskning, og som kan være plattformer for samhandling om forskning og innovasjon på tvers av sektorer og budsjetter. Forskningsrådet mener senterordningen Forskningscentre for klinisk behandling (FKB) kan gi et slikt momentum. Erfaringene fra andre senterordninger i Forskningsrådet er gode. For eksempel viser gjennomgang av sentre under ordningen Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) at sentre bidrar til bedre struktur og samspill i forskningen, etablering av sterke nettverk på tvers av disipliner, forskningsgrupper og næringsliv, og fungerer som viktige knutepunkter for internasjonalt samarbeid..

#### **4.16.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Forskning er en lovpålagt oppgave i spesialisthelsetjenesten, men resultater fra fagevalueringen i 2011, tyder på at kliniske behandling og undervisningsoppgaver prioriteres slik at det blir liten tid igjen til forskning. Det er behov for å gi miljøene gode rammebetingelser i form av tilstrekkelig finansiering, infrastruktur og støttepersonale, slik at de kan drive klinisk forskning på høyt internasjonalt nivå til nytte for pasienter. I tillegg må kulturen for tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid forsterkes. Samarbeid mellom offentlig og privat virksomhet må forbedres for å bidra til ny kunnskap og innovasjon i klinisk praksis. Dette er fremhevet både i Helsenæringsmeldingen og Handlingsplan for forskning og innovasjon innenfor persontilpasset medisin (2018 – 2021).

Internasjonalt samarbeid er videre en sentral forutsetning.

#### 4.16.1.5 Finansiering

Det foreslås en satsing i nullvekst på 30 mill. kroner innenfor Helse- og omsorgsdepartementets budsjett. En slik vridning av innsatsen mot mer konsentrerte langsiktige tiltak vil kunne gi mulighet til en åpen utlysning av 1-2 sentre. Foreløpig er det bare etablert ett senter. Det er behov for å investere i en slik innsats innenfor flere tematiske områder av norsk klinisk forskning. Det er drøftinger i gang med andre aktører med tanke på en mulig samfinansiering. Forskningsrådet mener at det på sikt er behov for tildeling til 3-4 sentre.

#### 4.16.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Volumet og innretningen på norsk klinisk forskning er ikke i tråd med behovet	Mer konsentrert og langsiktig innsats på prioriterte områder	Finansiere 1-2 Forskningscentre for klinisk behandling (FKB)	Vitenskapelige publikasjoner og patenter	Mer innovasjon i behandling	Økt kvalitet i pasientbehandling
	Bedre posisjonering av norske miljøer internasjonalt	Økt utprøving av innovativ og persontilpasset behandling	Økt attraktivitet internasjonalt	Næringsutvikling	Individuelt tilpasset behandling til rett tid til pasienter i Norge
	Mer samarbeid og sterkere nettverk	Bedre utnyttelse av helsedata gjennom digitalisering og bruk av kunstig intelligens	Økt tilgang til utprøvende behandling og kliniske studier forøvrig	Implementering av forskningsresultater i klinisk praksis	
		Bedre og tidlig samhandling og kompetansebygging på tvers av fag, sektorer og land	Mer og bedre tverrfaglig og tverrsektoriell kommunikasjon av forskning relevant for behandling	Økt kompetanse (kompetente klinikere og kliniske forskere)	
				Bedret kultur for samarbeid og samhandling	

### 4.17 Grunnleggende teknologiforskning og -kompetanse

#### 4.17.1.1 Problembeskrivelse og mål

Rask internasjonal teknologiutvikling utfordrer oss nasjonalt når det gjelder å sikre kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nano- og bioteknologi, slik at vi kan møte behovene for teknologisk kunnskap og kompetanse i privat og offentlig sektor. Gode og relevante fagmiljøer som hevder seg og kan følge den internasjonale forskningsfronten, er viktig for å bidra til at det nasjonalt tas ut ønskede effekter knyttet til løsninger på store samfunnsutfordringer, økt innovasjon, konkurransekraft og verdiskaping i næringslivet. Det er identifisert et særlig stort gap mellom privat og offentlig sektors behov for spesialister innenfor IKT og digitalisering, og tilgangen de har til kandidater med slik kompetanse.

Målet med satsingsforslaget er å oppnå økt kunnskapsnivå og kapasitet nasjonalt innenfor IKT-forskning, økt kapasitet av høy kvalitet knyttet til strategisk forskning og konvergens innenfor alle de muliggjørende teknologiene samt et kompetanseløft knyttet til økt innsikt i disse teknologienes transformative kraft.

#### 4.17.1.2 Status

IKT, nano- og bioteknologi er muliggjørende teknologier som bidrar til samfunnets utvikling i et langsiktig perspektiv, og som kontinuerlig må videreutvikles gjennom å kople grunnleggende forskning med behovsdrivet forskning og utvikling (FoU). De muliggjørende teknologiene griper ofte inn i hverandre, de bidrar til hverandres utvikling, de kombinerer ulike kunnskapsområder og de er avhengige av sterk tverrfaglig interaksjon. Teknologiområdene arbeider også stadig mer med ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) og integrasjon av samfunnsvitenskap og humaniora. Det er utviklet felles rammeverk for hvordan RRI-dimensjoner kan implementeres i teknologiforskning og innovasjon.

På IKT-feltet er det næringslivet som dominerer den nasjonale FoU-innsatsen (86 prosent). Den kraftige veksten i næringslivsinnsatsen over flere år, tilskrives digitalisert tjenesteinnovasjon i nye bransjer og sektorer. Som forskningstype er imidlertid det aller meste av denne IKT-innsatsen definert som utvikling. Grunnleggende IKT-forskning utføres i dag primært i UoH-sektoren, men både der og i instituttsektoren ser vi en utflating i IKT-forskningsaktiviteten. Akademia produserer med andre ord en stabil mengde IKT-kandidater, mens samfunnets behov IKT-kompetanse er økende. Spesielt utfordrende er det nasjonale kompetansebehovet innenfor IKT-sikkerhet, kunstig intelligens og maskinlæring, digitalisering av industriprosesser og håndtering av store, komplekse datamengder. Dersom den grunnleggende IKT-innsatsen ikke økes, vil kompetansegapet fortsatt å vokse. Forskningsrådet investerte totalt 1,2 mrd. kroner i IKT-relatert FoU i 2018, hvorav 34 prosent i UoH-sektoren, 25 prosent i instituttsektoren, 29 prosent i næringslivet og 9 prosent i helseforetakene. Innenfor den målrettede IKT-satsingen var 60 prosent av innsatsen innenfor grunnleggende forskning, 34 prosent anvendt forskning og 6 prosent utvikling.

Innenfor bioteknologi var den nasjonale FoU-innsatsen på 5,2 mrd. kroner i 2017. UoH-sektoren og næringslivet er de største utførende sektorene. I begge er det temaområdet medisin som dominerer, mens marin og landbruk er størst i instituttsektoren. Gjennom Forskningsrådet ble det investert 935 mill. kroner i bioteknologi 2018, hvorav 52 prosent i UoH, 25 prosent i næringslivet, 16 prosent i instituttsektoren og 6 prosent i helseforetakene. Medisin var det største temaområdet (45 prosent), etterfulgt av marin (19 prosent), landbruk (14 prosent) og industriprosesser (13 prosent). Person-tilpasset medisin og omstilling til en bærekraftig bioøkonomi er områder hvor bioteknologisk kompetanse og metodikk vil spille en nøkkelrolle. I den målrettede bioteknologisatsingen, som utgjorde 23 prosent, er beregningsorientert og utforskningsdrevet teknologiutvikling prioriterte områder sammen med tidlig-fase kommersialisering.

Relatert nanoteknologi rapporteres det nasjonal FoU-innsats på to områder, hhv. nye materialer og nanoteknologi. Den samlede innsatsen var på 2,9 mrd. kroner i 2017. Næringslivets innsats er dominert av nye materialer, mens UoH- og instituttsektoren har om lag samme innsats på hver av de to områdene. Målrettede investeringer gjennom de siste 10-15 årene har bidratt til oppbygging av en nasjonal kompetansebase i FoU-utførende sektorer og etablering av avansert forskningsinfrastruktur. I tillegg viser næringslivet økende FoU-innsats på anvendelse av teknologien på viktige samfunnsområder knyttet til blant annet fornybar energi, miljø og helse. Samlet sett investerte Forskningsrådet 524 mill. kroner i nanorelatert forskning i 2018, hvorav 36 prosent i UoH, 33 prosent i instituttsektoren og 21 prosent i næringslivet. Den målrettede innsatsen utgjorde ca. 26 prosent av Forskningsrådets samlede investeringer.

#### **4.17.1.3 Prioriterte tiltak**

Satsingen inkluderer tiltak for å øke kapasitet og kompetanse innenfor grunnleggende IKT-forskning, inkl. de digitale teknologiene kunstig intelligens (KI), tingenes internett (IoT), autonome systemer og stordata (big data). Tiltaket forventes å bidra til utvikling og styrking av robuste fagmiljøer, som er en forutsetning for en vellykket gjennomføring av økt utdanning av flere stipendiater. Innsatsen planlegges kanalisert gjennom økte bevilgninger til forskerprosjekter.

I satsingen ligger også tiltak som skal øke den strategisk grunnleggende forskningen innenfor IKT, bioteknologi og nanoteknologi. Tiltaket vil styrke kompetansen i fagmiljøene og øke forskningskapasiteten på områder av særlig betydning for sentrale samfunnsutfordringer, herunder klima, miljø, energi, helse og matproduksjon. Tiltaket innebærer også å fremme teknologikonvergens som grunnlag for framtidige bærekraftige innovasjoner og verdiskaping. Igangværende tiltak for digital og

samfunnsansvarlig bioteknologi vil bli videreført som ledd i dette. Mer strategisk innrettet forskning innenfor de muliggjørende teknologiene forventes å gi større bredde og mer robuste fagmiljø med høy relevans for innovasjon og næringsutvikling.

Internasjonalt forskningssamarbeid er et prioritert tiltak for å øke kvaliteten i norsk forskning. Innenfor alle de muliggjørende teknologiene finnes det i dag sterke nasjonale kunnskapsmiljøer, men disse må kontinuerlig tilegne seg ny kunnskap og utvikle nye ideer for å henge med i den internasjonale konkurransen og teknologiutviklingen. Internasjonalt sterke fagmiljøer gir kandidater med høy kompetanse, som kan bidra til økt omstillingsevne og nyskaping både i privat og offentlig sektor.

Som del av satsingen vil det også bli iverksatt ulike tiltak for eksperimentering med nye samarbeidsformer. Det anbefales at disse tiltakene tar utgangspunkt i, viderefører og utvider det allerede etablerte samarbeidet mellom sentrale aktører i UoH-sektoren og næringsliv innenfor rammen av senteret for Digitalt Liv Norge. Tiltakene forventes å gi bedre forståelse og grep om de samfunnsmessige virkningene og transformativ effektene av teknologiutvikling generelt og muliggjørende teknologier spesielt.

Forventede virkninger og effekter av tiltakene i satsingen bygger på de erfaringer som Forskningsrådet har fra tilsvarende tiltak. Et eksempel i tillegg til Digitalt Liv Norge er fyrtårnprosjektene innenfor IKT, som ble etablert i 2017 og som knytter spisskompetanse på IKT med relevante praksisfelt og brukere. Disse er nå blitt slagkraftige prosjekter som bl.a. tiltrekker seg internasjonal oppmerksomhet. Et annet eksempel er etableringen av Norwegian Cancer Genomics Consortium (NCGC) innenfor kreftgenomikk, som har samlet nasjonale FoU-aktører til et meget robust fagmiljø på persontilpasset kreftmedisin. Dette senteret er et direkte resultat av en strategisk utlysning av forskningsmidler fra Forskningsrådet.

#### **4.17.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Innenfor alle de muliggjørende teknologiene er det god kapasitet i FoU-sektoren til å nyttiggjøre seg en satsing på grunnleggende teknologiforskning- og kompetanse. Hvert år opplever Forskningsrådet å få en betydelig andel søknader av svært høy kvalitet som det ikke er midler til å finansiere, og som derfor ikke blir igangsatt. Skal satsingen lykkes er det imidlertid viktig å påse at den grunnleggende teknologiforskningen retter seg mot nasjonale kompetansebehov og samspiller med sentrale anvendelsesområder innenfor næringsliv og offentlig sektor.

#### **4.17.1.5 Finansiering**

Muliggjørende teknologier er grunnleggende teknologier med et bredt spekter av anvendelsesområder og med potensial for å bidra til store endringer i samfunnet. Den samfunnsmessige avkastningen på investeringer i muliggjørende teknologier vil som oftest være vesentlig høyere enn den samlede bedriftsøkonomiske avkastningen, og følgelig er det behov for betydelig offentlig FoU-innsats for å realisere potensialet i disse teknologiene. Forskningsrådet foreslår derfor 70 mill. kroner til satsingen Grunnleggende teknologiforskning- og kompetanse i 2021, hvorav 40 mill. kroner fra KD, 20 mill. kroner fra NFD og 10 mill. kroner fra KMD.

### 4.17.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Kapasitet og kvalitet på teknologiområdene IKT, nanoteknologi og bioteknologi er ikke tilstrekkelig til å møte kompetansebehovene i privat og offentlig sektor.	Økt kunnskapsnivå og kapasitet nasjonalt innenfor IKT-forskning.	Styrke den grunnleggende IKT-forskningen	Flere stipendiater, forskere, publikasjoner og internasjonale forskningsprosjekter.	Sterke FoU-miljø innenfor de muliggjørende teknologiene generelt og IKT spesielt.	Økt konkurransekraft og omstilling i norsk økonomi basert på IKT, bioteknologi og nanoteknologi.
	Mer strategisk rettet forskning og konvergens innenfor de muliggjørende teknologiene.	Styrke den strategiske forskningen innenfor muliggjørende teknologier på områder av betydning for sentrale samfunnsutfordringer	Økt internasjonalisering, særlig innenfor IKT-forskning.	Økt tilgang på folk med kompetanse som er etterspurt i næringsliv og offentlig sektor.	
	Økt innsikt i teknologienes transformative kraft.	Styrke internasjonalt forskningssamarbeid	Bedre verktøy/virkemidler i Forskningsrådet for forskning og innovasjon.	Et FoUol-system som har bedre grep om governance (styring) og nye måter å samarbeide på mellom aktører/institusjoner.	Samfunnsutfordringene møtes på bedre og mer bærekraftige måter.
		Eksperimentere med nye samarbeidsformer			

## 4.18 Sterkere norsk polarforskning

### 4.18.1.1 Problembeskrivelse og mål

Polarområdene har stor økonomisk og politisk betydning for Norge og kunnskap er helt sentrale for å forstå og omstille oss til endringene som skjer. Evalueringen av norsk polarforskning (2017) og Framsenteret (2019), samt Forskningsrådets oppdaterte nordområdestrategi (2019) har fremhevet behovet for sterkere internasjonal synlighet og lederskap fra norske forskningsmiljøer i å adressere de store samfunnsendringene i Nordområdene og Arktis knyttet til klima- og miljøendringene, nye næringsmuligheter og internasjonalt samarbeid. Det forventes også at norske forskere tar et større faglig lederskap og øker kvaliteten i Svalbardforskningen. En begrenset andel av polarforskningen er i dag konkurranseutsatt. Satsingen skal øke omfanget og sikre bredde og kvalitet på den norske polarforskningen gjennom økt konkurranseutsetting av midler. Det vil gi en mer strategisk innretning av forskningen, bedre kvalitet, mer internasjonalt samarbeid og innflytelse, utnyttelse og faglig lederskap i Svalbardforskningen, økt bruk av nasjonal infrastruktur og mer samfunnsrelevant forskning.

### 4.18.1.2 Status

Klimaendringene skjer mye raskere i polarområdene enn i resten av verden og det haster med å øke kunnskapen om endringene som skjer og konsekvenser av disse. Dette for å sikre god forvaltning og bærekraftig utvikling av de polare områdene og for å forstå hvordan endringene som skjer i de polare områdene påvirker resten av verden. Den nylig publiserte spesialrapporten fra IPCC, "Ocean and Cryosphere in a Changing Climate", understreker at isen i polarområdene fortsetter å smelte og at dette raskt endrer polhavene både i sør og nord. Dette påvirker igjen hele planeten og dermed også menneskene på flere ulike måter. Polhavet vil kunne være isfritt om sommeren allerede om 12-15 år, og temperaturmålingene fra Svalbard viser at deler av Arktis opplever 3-4 ganger større oppvarming enn det globale gjennomsnittet. Endringene gir både store utfordringer og noen muligheter. Det er nye muligheter for industri, transport, turisme med videre, men endringene påvirker samfunn, infrastruktur, kultur, miljø og økosystemer i et tempo det er vanskelig å følge med på uten vel utbygde observasjonssystemer og forskning. Polare problemstillinger er komplekse og krever bred, helhetlig tilnærming på tvers av fagdisipliner og tema, der utfordringene innen samfunn og kultur må være en integrert del av forskningen.

Det er meget sterk og økende internasjonal interesse for Nordområdene og Arktis, der EU, Kina, Canada og en rekke andre land i Europa og Asia utarbeider sine arktiske strategier med vekt på forskning, klima og miljø, bærekraftig utvikling og internasjonalt forskningssamarbeid. Internasjonalt forskningssamarbeid innenfor polarområdet er viktig for å sikre gode relasjoner mellom nasjoner. Her er det viktig at norske forskere fremstår som attraktive partnere.

Kartlegginger viser at det er et potensial i å øke kvaliteten i polarforskningen. Målt i antall artikkel-siteringer ligger norsk polarforskning under gjennomsnittet for norsk forskning generelt og lavere



enn polarnasjoner vi ønsker å sammenligne oss med. Evalueringen av norsk polarforskning (2017) understreker også behovet for å øke koordineringen av miljøene og større målretting av innsatsen nasjonalt og ikke minst i Antarktis.

Kun en begrenset andel av polarforskningsmidlene er konkurranseutsatt. Hovedandelen av midlene går som direktebevilgninger til universiteter- og høyskoler og til Norsk polarinstitutt. Av totalvolumet på norsk polarforskning, 1,8 mrd. kroner i 2014, ble ca. 19 prosent finansiert gjennom Forskningsrådet<sup>1</sup>. Ved finansieringen av den store nasjonale satsingen Arven etter Nansen er denne andelen noe økt siden 2014. Samtidig er kun en liten andel på 4 prosent av totalvolumet lagt til Forskningsrådets strategiske virkemiddel med polarforskning som budsjettformål. Kartleggingen av polarforskningen viser at økt konkurranseutsetting og internasjonalt samarbeid bidrar til økt kvalitet og økt betydning av forskningen. Mot slutten av 2019 vil en ny nasjonal kartlegging av polar- og nordområdeforskningen være klar.

#### **4.18.1.3 Prioriterte tiltak**

Satsningen vil vektlegge forskning og innovasjon i bredden av polarområdet som støtter opp om kunnskap for bærekraftig forvaltning og næringsutvikling, samt kunnskap for politikktutforming. En økt satsning vil bidra til:

- *Økt samarbeid og koordinering.* Forskningsrådet har god erfaring med utlysninger av større nasjonale prosjekter som krever samarbeid mellom forskningsinstitusjoner. Slike prosjekter bidrar til å samle innsatsen innenfor et fag- eller geografisk område og bidrar til økt rekruttering og kapasitet. Dette vil bidra til både høyere kvalitet og tyngde i forskningen og mer effektiv ressursutnyttelse. Det er flere eksempler på dette spesielt innenfor marine problemstillinger i Arktis gjennom Arven etter Nansen og deltagelse i MOSAiC prosjektet, men også knyttet til bedre polarværværsling og klimamodeller.
- *Økt synlighet på den internasjonale arena.* Norske polarforskere er ettertraktede samarbeidspartnere. Økt innsats gir bedre mulighet til deltagelse og lederskap i internasjonale utlysninger nasjonalt og internasjonalt. Dette styrker Norge som polar aktør og gir større synlighet på den internasjonale arenaen. Forskningsrådet får stadig forespørsler om deltagelse i internasjonale utlysninger, men har begrenset budsjett til å bidra. Konsekvensen er at mange prosjekter av god kvalitet med norske partnere ikke kan finansieres grunnet manglende finansieringsmuligheter.
- *Bedre kvalitet og lederskap i Svalbardforskningen.* Norge har ambisjon om å øke norsk lederskap og kvalitet i Svalbardforskningen. Svalbard er et unikt laboratorium for å studere klima- og miljøendringer. En økt satsning vil bidra til at Forskningsrådet klarer å motvirke en nedadgående trend i Svalbardporteføljen. Det er nødvendig for at unike forskningsmuligheter og infrastruktur utnyttes på best mulig måte.
- *Økt innsats i antarktiskforskningen.* Norge kan styrke sin rolle som polarforskningsnasjon gjennom økt innsats i antarktiskforskningen. Økt innsats vil styrke det norske bidraget i det internasjonale forskningssamarbeidet. Dette vil også sikre en bedre utnyttelse av Trollstasjonen og bruk av forskning knyttet til FF Kronprins Haakon. Det er også behov for nye konkurranseutsatte midler som følge av bortfallet av tidligere bevilgede midler gjennom Norsk Polarinstitutt til Antarktiskforskning (NARE).

---

<sup>1</sup> NIFU 2015:37

- *Mer samfunnsrelevant forskning.* Målrrettede utlysninger som ser på mulighetene og utfordringene knyttet til samfunns- og næringsutviklingen i nordområdene og Arktis. Dette inkluderer samfunnsmessige, naturvitenskapelige og politiske prosesser som kobler polarområdene med resten av verden. Den internasjonale profilen i norsk nordområde - og Arktisforskning kan styrkes ved å gi Framsenteret, i samarbeid med andre nasjonale og internasjonale forskere, nye muligheter innenfor aktuelle og prioriterte temaområder som blant annet Framsenterets flaggskip-programmer.

#### 4.18.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Norge har et stort tverrfaglig polarforskningsmiljø med stor kapasitet til å gjennomføre flere og større polarforskningsprosjekter. Målrrettede utlysninger med mulighet for større prosjekter og nasjonale landslag vil være med å stimulere til økt samarbeid mellom institusjonene og å etablere nye samarbeidsarenaer og bedre utnyttelsen av nasjonal forskningsinfrastruktur. Andre forutsetninger som må være oppfylt er at arbeidet skjer tilknyttet dagsaktuelle saker og politikutvikling i forvaltningen, og at relevante brukergrupper involveres i kunnskapsutvikling.

#### 4.18.1.5 Finansiering

Det foreslås gjennom dette forslaget at den nasjonale konkurransearenaen i Forskningsrådet styrkes gjennom en omfordeling av de midler til polarforskning som går utenom Forskningsrådet. Nivået på omprioriteringen foreslås i 2021 til 30 mill. kroner.

#### 4.18.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Andel av konkurranseutsatt midler som går til polarforskning er for lav. Av totalvolumet på norsk polarforskning, 1,8 mrd. kroner i 2014, ble bare ca. 18 prosent finansiert gjennom Forskningsrådet. Kun 4 prosent av totalvolumet er lagt til Forskningsrådets strategiske virkemiddel for polarforskning.	Styrke kvalitet, bredde og Norges posisjon i polarforskningen	FoU-instrumenter som stimulerer til:	Økt siteringsindeks	Mer samfunnsrelevant polarforskning	Et bedre og mer helhetlig kunnskapsgrunnlag for bærekraftig forvaltning og næringsutvikling
		- helhetlig og tverrfaglig tilnærming rettet mot å løse samfunnsutfordringer	Styrket samarbeid mellom FoU-institusjonene og med næringslivet og offentlig sektor	Bedre koordinering av den norske innsatsen på polarfeltet	
		- dristighet og faglig fornyelse	Norske forskere bidrar i økt grad til å flytte forskningsfronten	Økt kvalitet, utnyttelse og norsk faglig lederskap i Svalbardforskningen	Polarforskningen brukes som faglig grunnlag for å realisere Norges internasjonale forpliktelser
		- kvalitet og bruk av nasjonal infrastruktur på Svalbard	Økt bruk av nasjonal forskningsinfrastruktur		
		- forskning i og om Antarktis	Økt internasjonalt samarbeid med prioriterte samarbeidsland		Sterkere norsk posisjon i internasjonal polarforskning
		Økt deltagelse i internasjonale utlysninger	Økt forskningsinnsats i Antarktis og bedre utnyttelse av Trollstasjonen		

## 4.19 Åpen arena – fellesløft for tverrfaglig forskning

### 4.19.1.1 Problembeskrivelse og mål

Hvis Norge skal utvikle flere verdensledende fagmiljøer er det avgjørende at miljøer som har potensial til å flytte forskningsfronten gis gode rammevilkår og frihet til å utvikle prosjekter og ideer. Utvikling av, og tilrettelegging for, tverrfaglig forskning er viktig både for å nå Langtidsplanens mål om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet og for målet om å møte store samfunnsutfordringer.

Grensesprengende fagutvikling skjer ofte gjennom tverrfaglig forskning. Forskning på mange av de store samfunnsutfordringer fordrer også en slik tilnærming. Samtidig oppleves ofte mulighetene for å bygge tverrfaglige forskerteam å være begrenset av disiplinorientert organisering og forsknings-tradisjoner. Det er behov for virkemidler som stimulerer til, og støtter opp under, forsknings-samarbeid på tvers av etablerte faglige skillelinjer og fremmer grensesprengende forskning i møte mellom disipliner. Forskningsrådet inviterer derfor til et nytt fellesløft for å styrke banebrytende tverrfaglig forskning som også vil utvikle fagmiljøer med kapasitet til å møte komplekse samfunnsutfordringer.

### 4.19.1.2 Status

På oppdrag fra Forskningsrådet utarbeidet Technopolis i 2018 en rapport om tverrfaglig forskning i Norge. Rapporten viser at universitetene tillegger tverrfaglig forskning strategisk betydning, og bygger strukturer og fasiliteter for å støtte slik forskning. Samtidig peker den på barrierer for tverrfaglig forskning i det norske forskningssystemet. Forskningsrådets International Advisory Board påpekte det samme i sitt policybrief om tverrfaglighet, der Forskningsrådet og institusjonene ble oppfordret til å iverksette tiltak for å legge bedre til rette for tverrfaglig forskning.

Fri prosjektstøtte (FRIPRO) gir allerede i dag muligheter til finansiering av grensesprengende tverrfaglig forskning. En analyse av søknader sendt til, og innvilgede prosjekter fra, FRIPRO i årene 2016-2018 viser at ca. 60% av søknadene er av tverrfaglig karakter, og det er ingen forskjell i denne andelen mellom mottatte og innvilgede søknader. Den lave innvilgelsesraten i FRIPRO (kun 8 % av forskerprosjektene fikk bevilgning i 2018) viser at det er et stort potensial for å finansiere mer banebrytende forskning av svært høy kvalitet gjennom Forskningsrådet.

Mange UH-institusjoner har inkludert styrking av tverrfaglighet i sine strategier og flere har etablert tverrfaglige satsinger. I et rundebordmøte mellom relevante aktører fra norske UH-institusjoner, KD og Forskningsrådet våren 2019 etterspurte institusjonene finansieringsordninger som understøtter deres egne initiativer og prioriteringer, samt muligheten for prosjekter som går over lengre tid enn 4 år og som har større budsjettammer enn de vanlige forskerprosjektene.

Norske forskere har en lavere enn ønsket deltakelse i ERC Synergy Grants, en søknadstype som er spesielt rettet mot forskere og forskerteam med ulik fagbakgrunn. Her samarbeider de om å løse komplekse utfordringer ved å bruke nye og grensesprengende metoder, teorier og teknikker. Det er ønskelig å etablere en nasjonal treningsarena for blant annet å øke norsk suksess i ERC SyG.

### 4.19.1.3 Prioriterte tiltak

Samtlige av Forskningsrådets tematiske programmer vektlegger betydningen av tverrfaglighet i sine programplaner. Slike programmer dekker imidlertid kun forskning på samfunnsområder som i dag har stor oppmerksomhet. Norge mangler en bottom-up finansieringsmekanisme dedikert til større tverrfaglige prosjekter, der forskningsmiljøene selv kan få definere og utvikle ideer, metoder og teorier. Dette vil være en mekanisme som sammen med de andre FRIPRO-utlysningene kan bidra til

å flytte forskningsfronten og sette norske forskningsmiljøer i stand til å konkurrere mot, og være attraktive samarbeidspartnere for, andre internasjonalt anerkjente forskningsmiljøer.

Forskningsrådet, UH-institusjonene og forskningsinstituttene ønsker derfor å samarbeide om et nytt fellesløft for å styrke grunnleggende og grensesprengende forskning gjennom tverrfaglig samarbeid. Formålet med satsingen er å flytte forskningsfronten gjennom faglig nyskaping, samt å bygge kapasitet for tverrfaglig forskning i norske forskningsmiljøer. Dagens og morgendagens samfunnsutfordringer fordrer radikale kunnskapssprang. I så måte svarer fellesløftet både til Langtidsplanens overordnede mål om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet og behovet for en nyskapende og tverrfaglig kunnskapsutvikling for å møte samfunnets komplekse utfordringer.

#### 4.19.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Forskningsrådet har gode erfaringer med felles satsinger på fremragende forskning og forskerkarrierer sammen med forskningsinstitusjonene. Det er tidligere gjennomført tre fellesløft for styrking av den åpne arenaen for forskning: forskerprosjekter (2011), Unge forskertalenter (2013), og for å løfte særlig sterke forskningsmiljøer til internasjonalt toppnivå (FRIPRO Toppforsk 2015/17).

Kunnskapsdepartementet er orientert om forutsetningene for et nytt fellesløft i brev av 23.9.2019. Forskningsrådet, UH-institusjonene og forskningsinstituttene ønsker å samarbeide om et nytt fellesløft for å styrke grunnleggende og grensesprengende forskning gjennom tverrfaglig samarbeid. Beregningen av fordelingen av tildelte prosjekter, vil ta utgangspunkt i den prosentvise fordelingen av utbetalte FRIPRO-midler til hver av institusjonene i perioden 2014-2018. I tillegg til universitetene (som alle er garantert minst ett prosjekt og vil motta mellom 80 og 85 prosent av midlene), vil høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak også kunne delta. Forskningsrådet overlater til institusjonene selv å velge ut sine prosjekter blant søknader som har fått samlet karakter 6 eller 7.

Det foreslås et Fellesløft IV etter modell av tidligere fellesløft, med en total budsjетtramme på 1 mrd. kroner over 6 år. Forskningsrådet og institusjonene går inn med likt beløp og bidrar med 500 mill. kroner hver. Det foreslås en økning på 80 millioner over Kunnskapsdepartementets budsjett for å dekke Forskningsrådets del av dette fellesløftet.

#### 4.19.1.5 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Disiplinære og institusjonelle hindringer for banebrytende tverrfaglig forskning	Stimulere utviklingen av banebrytende og tverrfaglig forskning	Et nytt fellesløft for banebrytende tverrfaglig forskning	Bedre rammevilkår for banebrytende tverrfaglig forskning ved institusjonene	Mer banebrytende forskning Flere fagmiljøer med kapasitet til å møte komplekse samfunnsutfordringer	Styrket kapasitet ved forskningsinstitusjonene til å møte komplekse samfunnsutfordringer gjennom banebrytende forskning

## 4.20 Blå økonomi

### 4.20.1.1 Problembeskrivelse og mål

Blå økonomi er her knyttet til marin og maritim sektor og til havbunnsmineraler. Forskning for havbruk, fiskeri, sjømatforedling, nye biobaserte næringer og bioøkonomi er sentralt. Det er også maritim forskning og utvikling og havteknologi med utveksling av kunnskap og teknologi på tvers av sektorer for å gi norske havnæringer nye muligheter. Økt kunnskap om havbunnsmineraler på norsk sokkel kan gi nye næringsmuligheter. Havbaserte næringer konkurrerer globalt, om markedsandeler og oppdrag, og påvirkes av den globale økonomien og andre internasjonale forhold. Presset på

miljøet krever at ressursene utnyttes bærekraftig, bedre og mer effektivt. Med en voksende befolkning og fortsatt vekst i verdensøkonomien, vil det være økt behov for mat, energi, mineraler og andre ressurser fra havet og for sjøtransport. Målet med satsingen er, innenfor bærekraftige rammer, økt konkurransevne, styrket omstillingsevne og dermed økt verdiskaping for de havbaserte næringene.

#### **4.20.1.2 Status**

Havnæringene er blant Norges mest globale, innovative og framtidsrettede næringer, og har sysselsetting, verdiskaping og ringvirkninger for andre næringer som gjør dem til en viktig drivkraft i norsk økonomi. Norge har verdensledende forskningsmiljøer på disse områdene.

Norge er verdens nest største eksportør av sjømat med en eksportverdi på 99 mrd. kroner i 2018. Verdiskapingen er stor, spesielt fra havbruk, med omlag 2,7 mill. kroner per årsverk mot 0,9 mill. kroner per årsverk i annen virksomhet i fastlands-Norge.

Norges posisjon, som lengst framme, i internasjonal skipsfart på miljøvennlig teknologi er et godt utgangspunkt for forskning og teknologiutvikling som kan fremme klima- og miljøvennlige næringer.

Det er lite kunnskap om, og foregår i liten grad forskning på, hvor store mineralressurser Norge har på kontinentalsokkelen, om utvinning av disse kan bli lønnsom, hvilke miljømessige påvirkninger virksomheten vil ha, og hvilke konsekvenser og tiltak dette vil måtte medføre.

Den nasjonale forskningsinnsatsen på fiskeri, havbruk og marint var i 2017 på om lag 5,6 mrd. kroner (NIFU Rapport 2019:11). Dette utgjorde vel åtte prosent av total FoU i Norge. Om lag 53 prosent av forskningen var offentlig finansiert. Sammenlignet med 2015, har andelen offentlig finansiert forskning blitt noe redusert, mens næringslivets FoU-innsats har økt, særlig innen havbruksforskning. Totalt for maritim forskning og utvikling var den nasjonale innsatsen 2,2 milliarder kroner i 2017 (NIFU Rapport 2019:11). Det utgjorde 3,3 prosent av total-FoU i Norge. Den desidert største innsatsen fant sted i næringslivet, med godt og vel tre fjerdedeler av samlet ressursinnsats på det maritime feltet.

Forskningsrådets innsats på det marine området var i 2018 på om lag 950 mill. kroner med 500 aktive prosjekter. Om lag 40 prosent av dette var målretta innsats gjennom programaktiviteter. Den totale innsatsen på det maritime området var for 2018 på nærmere 355 mill. kroner, mens den målretta innsatsen var 134 mill. kroner. I tillegg har Forskningsrådet en egen satsing på havteknologi, der havteknologi på tvers av de havbaserte næringene, koordineres.

Returandelen på det marine området i Horisont 2020 er høy, vel ni prosent. Samtidig er det slik at norsk marin forskning er verdensledende på flere felt og må selv ta ansvar for å flytte forskningsfronten.

Norge deltar også i det europeiske samarbeidet JPI Sunne og produktive hav (JPI Oceans) som samordner og synliggjør forsknings- og innovasjonsinnsatsen på europeisk nivå. I tillegg deltar Norge i ERA-nettverket MarTERA som fremmer internasjonalt samarbeid om havteknologi. Forskningsrådet er koordinator for ERA-NET Cofund på "Blue Bioeconomy".

Forskningsrådets prosjektportefølje viser at mineralressursforskningen er liten og spredt på mange aktiviteter. JPI Oceans har satt i gang forskningsaktivitet for å få mer kunnskap om effektene av mineralutvinning i dyphavet, og Norge er aktivt med i dette internasjonale samarbeidet.

Med en kraftfull satsing vil det være mulig for Norge å opprettholde sin posisjon som en internasjonalt ledende havnasjon. Det være seg innenfor havbruk eller i maritim næring. For å nå målene om videre bærekraftig vekst i havbruk, må Norge ta ansvar for å flytte forskningsfronten og høste innovasjoner. Norge ligger også langt framme i digitalisering av produksjon og operasjon i maritim næring, inkludert autonome skip og havner, og kan bli en betydelig internasjonal aktør dersom det satses målrettet.

#### 4.20.1.3 Prioriterte tiltak

I tillegg til **videreutvikling av de etablerte havnæringene**, ligger det store muligheter for verdiskaping i nye næringer. Det er store forventninger til bærekraftig vekst i havbruk. Dette forutsetter større kontroll med luseproblemer og sykdom og utvikling av nye fôrråvarer. Det er også et mål at norsk havbruk skal omfatte flere arter enn laks. Derfor vil kunnskapsoppbygging om lavtrofiske arter med bruksområder som råvarer i fôr, som kilde til bioenergi og andre industrielle formål og til produkter for humant konsum, bli prioritert. I et bioøkonomisk perspektiv må kunnskapsoppbygging for full utnyttelse av restråstoff, redusert svinn og bedre ressurseffektivitet fra marine bioressurser prioriteres. Utvikling av eksisterende og nye næringer til havs krever mer kunnskap om havet, konfliktfylte områder og en helhetlig tilnærming.

**Autonome skip og installasjoner og digitalisering** er avgjørende for å akselerere digitaliseringen av havnæringene og utviklingen av autonome fartøy. Evnen til å ta i bruk muliggjørende teknologier må styrkes. Dette kan åpne for nye markeder, teknologier og forretningsmodeller. For å fremme klima- og miljøvennlig næringsvirksomhet på havet, inkludert **grønn skipsfart**, er større forskningsinnsats på energieffektivitet, nullutslipp av klimagasser og beskyttelse av det ytre miljø nødvendig.

Økt kunnskap om **havbunnsmineraler** på kontinentalsokkelen kan gi nye næringsmuligheter. Dette er en virksomhet i startgropa og forskning og teknologiutvikling for å etablere sikre ressursanslag, og belyse miljøperspektiver må prioriteres.

Forskningsrådets innsats på området vil i stor grad rettes mot bedrifter som ofte samarbeider med forskningsmiljøer. En betydelig del av innsatsen vil også gå til forskningsmiljøer som har med seg bedrifter for å sikre at behovene i næringen blir ivaretatt. Internasjonal forskning vil bli støttet gjennom flere virkemidler. Samarbeidet med Innovasjon Norge er viktig spesielt på havteknologi og bioøkonomi. Forskningsrådet vil fortsette å mobilisere norske forskningsmiljøer og næringsliv til å søke midler fra EUs forskningsprogram og delta selv i en rekke ERA-NET. I tillegg vil det bli bygget kompetanse gjennom aktiv deltakelse og finansiering av aktiviteter i JPI Oceans.

Forskningsrådet forventer at resultater og effekter av satsingen vil gi ny kunnskap om bærekraftig produksjon og teknologi som er tatt i bruk av næringene og har ført til økt kompetanse i næringene. Havteknologisatsingen har alt gitt bruk av "maritime state-of-the-art" farkoster for å utføre krevende maritime operasjoner i sjøbasert fiskeoppdrett uten bemanning på lokaliteten. Stikkordet her er robotteknologi montert på fartøyet. Totalt vil satsingen gi økt konkurransevne, styrket omstillings- evne og økt verdiskaping.

Vi forventer også utvikling av ny teknologi som muliggjør undersøkelse og utvinning av havbunns- mineraler og dermed utvikling av en mulig ny næringssektor med minst mulig miljøfotavtrykk i sam- eksistens med andre havnæringer.

De samfunnsmessige effektene av satsingen vil være en mer bærekraftig forvaltning av ressursene med renere, tryggere og mer produktive hav og gi oss en sikrer tilgang på viktige råstoffer.

#### 4.20.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Det store antallet søknader av god kvalitet som Forskningsrådet mottar, viser både havnæringenes behov for offentlig risikoavlastning til FoU- og innovasjonsprosjekter og at det er nok kapasitet i næringslivet og FoU-institusjonene til å nyttiggjøre seg budsjettvekst.

Mineralressurssatsingen representerer et nytt temaområde, men vil kunne trekke på kompetanse i etablerte fagmiljøer og overføring av teknologi og kompetanse fra olje- og gassvirksomheten og andre maritime næringer.

#### 4.20.1.5 Finansiering

Satsingen foreslås finansiert med 60 mill. fra hhv. NFD (40) og OED (20 havbunnsmineraler). Det er aktuelt med en opptrappingsplan på mineralressursdelen av satsingen. 40 mill. kroner fra NFD foreslås finansiert gjennom næringsløftet og 20 mill. kroner fra OED foreslås finansiert gjennom teknologiløftet.

#### 4.20.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Det er økende behov for mat, energi og andre ressurser fra havet, og for sjøtransport. God balanse mellom økt havaktivitet og kravet om en bærekraftig utnyttelse av havet må sikres.	Kunnskapsutvikling av den blå økonomien, fiskeri, havbruk, sjømatforedling, maritim næring, havteknologi på tvers, mineralressurser og bedre ressursutnyttelse 1) Videreutvikle næringene mot større bærekraft 2) Nye næringsmuligheter 3) Økt kunnskap om utvinning av mineralressurser 4) Kompetanseoverføring mellom sektorene	Investering i prosjekter i hele verdikjeden; fra grunnforskning til demonstrasjon En målrettet satsing innenfor teknologiutvikling og demonstrasjon Etablere arenaer som fremmer tverrfaglighet og samarbeid Delta internasjonale utlysninger, EU og bilateralt og nettverk	Ny biologisk kunnskap for nye arter i havbruk Teknologiutvikling for autonome skip Lakselusproblemet er sterkt redusert Ny teknologi som muliggjør undersøkelse og utvinning av havbunnsmineraler Vitenskaplige publikasjoner og doktorgrader	Ny kunnskap om bærekraftig produksjon og teknologi er tatt i bruk av næringene Autonome skip seiler langs kysten Bærekraftig vekst i lakseoppdrett Nye arter i havbruk-lav trofisk Utvinning av mineralressurser kan settes i gang Økt kompetanse i næringene Økt konkurransevne og styrket omstillingsvne Reduserte utslipp	Havnæringene bidrar til grønn vekst og omstilling til lavutslippssamfunnet. Økt verdiskaping og bedre miljø.

## 4.21 Kommersialisering fra forskning

### 4.21.1.1 Problembeskrivelse og mål

Norge har en solid offentlig finansiert forskningsinnsats, samtidig som OECD (2017) har påpekt at for lite av forskningen fra universiteter og forskningsinstitutter resulterer i ny næringsvirksomhet. Regjeringen har gjennom mål- og resultatstyringssystemet (MRS) gitt Forskningsrådet i oppdrag å bidra til nettopp dette. Universitetstradisjoner, soliditeten i mulig kommersialiserbare resultater, insentiver for universitetene og forskerne, strukturer i og rundt universitetene, inkl. teknologi-overføringskontorene (TTO-ene), størrelse og profil på offentlig støtte har vært angitt som mulige årsaker til mindre nyskaping enn ønsket.

Forskningsrådets må videreutvikle sitt arbeid på feltet og optimere de forhold og den innsats som ligger innenfor Forskningsrådets mandat, dvs. bidra til teknologisk risikoredusering i tidlig kommersialiseringsfase, der behovet for tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, og hvor forskningsresultatene ikke er tilstrekkelig verifisert til at andre virkemiddelaktører eller eksterne aktører kan overta ansvar for videre kommersialisering.

Målet med satsingsforslaget er følgelig både å øke interessen for kommersialisering av forskningsresultater og å øke den utløsende effekten etter gjennomført prosjekt.

#### **4.21.1.2 Status**

Kommersialiseringsresultatene viser en positiv trend, men fortsatt er det kun en liten andel av forskningsprosjektene som får avklart hvorvidt de har et kommersielt potensial og kan bli til nye produkter, prosesser eller tjenester. Forskere mangler gode insentiver til å kommersialisere sine resultater og kommersialisering som satsingsfelt er ennå ikke tilstrekkelig prioritert i forskningsinstitusjonene.

Avstanden mellom akademia og næringslivet er fortsatt for stor. TTO-ene er blant de mange viktige aktørene som bidrar i tidlig kommersialiseringsfase, men det er et generelt behov for å koordinere og styrke den totale kapasiteten av samarbeidende aktører samt knytte næringslivets utfordringer, behov og interesser mye tettere på lovende forskningsmiljøer og resultater.

Virkemiddelapparatet i Norge adresserer to ulike finansieringsgap knyttet til kommersialisering av forskningsresultater. Forskningsrådet dekker den første fasen, fra teknologi til prekommersiell fase, hvor tett interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er høy, samtidig som tett dialog med markedsaktører (investorer, kunder, partnere, m.m.) er nødvendig og strategisk viktig for å sikre rett teknologi- og risikofokus, samt tilstrekkelig utløsende effekt inn i neste fase etter gjennomført prosjekt.

Kapitalutvalget beskriver kapitaltilgangen i Norge som god, men at det er mangler innenfor feltet "high risk, high reward", som typisk kjennetegner kommersialisering fra forskning. Det er derfor behov for målrettet og tettere samarbeid mellom private og offentlige kapitalaktører, i kombinasjon med nytenkning rundt mulige fondsløsninger, for å sikre tilstrekkelig kapital i tidlig og kritisk fase.

Forskningsrådet støtter kommersialisering fra offentlige forskningsinstitusjoner gjennom konkurranseutsatte midler med ca. 300 mill. kroner årlig. Sammenlignet med forskningsinnsatsen i Norge vurderes dette å være et underfinansiert område, som det er helt nødvendig å styrke for at Norge skal lykkes med det grønne skifte samt skape nytt næringsliv.

#### **4.21.1.3 Prioriterte tiltak**

- Mobilisere flere forskningsprosjekter til å avklare sitt kommersielle potensial.
- Styrke satsingen på korte milepælsprosjekter, da dette vil bidra til at flere forskningsprosjekter raskt får gjennomført grunnleggende avklaringer om mulig kommersielt potensial.
- Styrke satsingen på kommersielle verifiseringsprosjekter, da dette vil bidra til at flere milepælsprosjekter med gode resultater videreføres og får gjennomført nødvendige teknologiske verifiseringer.
- Styrke og forlenge støtten til de mest lovende og teknologitunge prosjektene, eksempelvis innenfor livsvitenskap, da dette vil sikre kontinuitet, forutsigbarhet og nødvendig teknologisk videreføring i en kritisk fase for de mest kapitalkrevende prosjektene.
- Utvide bruken av eksterne eksperter, særlig internasjonale eksperter, da dette vil øke kvaliteten på investeringsbeslutninger og styrke vurderinger av måloppnåelse, som samlet sett vil bidra til økt utløsende markedsinteresse etter gjennomført prosjekt.



Disse tiltakene adresserer de viktigste leddene i verdikjeden for tidligfase kommersialisering – en fase som kjennetegnes ved at interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er kritisk – for å kunne adressere og gjennomføre nødvendig teknologiske avklaringer med tilhørende risikoredusering. Samlet sett vil tiltakene bidra til å øke tilgangen på lovende forskningsresultater inn i kommersialiseringsløpet, samt sikre at prosjekter med god fremdrift og resultater videreføres, slik at disse, etter gjennomført prosjekt, skaper en nødvendig utløsende effekt overfor øvrige virkemidler og eksterne aktører.

#### 4.21.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Forskningsrådet kan og bør være en strategisk aktør i tidlig kommersialiseringsfase, som bidrar til nødvendig teknologisk risikoredusering, samt at lovende forskningsresultater og forskningsmiljøer kobles med eksterne aktører og næringslivets behov, gjennom nasjonale konkurranser og eksperter.

En viktig forutsetning for å lykkes er at kommersialisering blir tilstrekkelig prioritert blant forskere og forskningsmiljøene, med tilhørende grunnfinansiering og insentivstruktur. Videre er det viktig at forskningsinstitusjonene har eierskap til idéfangst og idévurdering, for å sikre tilstrekkelig kapasitet i dette leddet. Tett kontakt med markedsaktører og bruk av eksterne eksperter er helt avgjørende for å sikre finansiering til de beste prosjektene samt identifisere hvilken teknologisk risiko prosjektene må redusere i denne fasen for å utløse markedets interesse i neste fase etter gjennomført prosjekt.

#### 4.21.1.5 Finansiering

Kommersialisering fra forskning innebærer ofte lange utviklingsløp med høy grad av risiko. Dette fordrer en langsiktig og forutsigbar satsing (tålmodige penger), samtidig som andelen midler som settes av til kommersialisering gjenspeiler den totale forskningsinnsatsen og økes jevnt over tid, i tråd med økende mobilisering og resultater.

I 2021 foreslås det 40 mill. kroner i vekst til satsingsforslaget Kommersialisering fra forskning, fordelt likt mellom KD og NFD.

#### 4.21.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
For lite verdiskaping og kommersiell anvendelse kommer ut av den offentlige finansierte forskningen i Norge	Økt interesse for kommersialisering av forskningsresultater samt økt utløsende effekt etter gjennomførte prosjekter	Mobilisere flere forskningsprosjekter til å avklare sitt kommersielle potensial Styrke satsingen på korte milepælsprosjekter Styrke satsingen på kommersielle verifiseringsprosjekter Forlenge støtten til til de mest lovende og teknologitunge prosjektene Utvide bruken av eksterne eksperter	Fleere forskningsprosjekter avklarer sitt kommersielle potensial De beste prosjektene videreføres, prosjekter med manglende framdrift stanses Fleere prosjekter utløser ekstern kapital etter gjennomført prosjekt	Fleere lisenser og mer nyetablering basert på FoU Økt interesse for norske forskningsdrevne innovasjoner blant investorer, også internasjonalt Økt samarbeid mellom etablert næringsliv og akademia	Økt verdiskaping fra forskning i offentlig finansierte FoU-institusjoner

## 4.22 En helsenæring for bedre helsetjenester

### 4.22.1.1 Problembeskrivelse og mål

Folkehelse- og demografiendringer stiller store krav til individer, samfunn og til helsetjenestene, og skaper økt behov for nye innovative løsninger for brukere, pasienter, helsepersonell og organisasjonene som administrere og leverer tjenestene. Norge har en relativt stor innsats innenfor helseforskning, men en relativt liten helsenæring med mange unge tidligfasebedrifter. Potensialet er

derfor stort dersom samarbeid, som kan bidra til både og å adressere helseutfordringer og å videreutvikle bedriftene, muliggjøres. Ifølge Meld. St. 18 (2018-2019) Helsenæringen ligger en av hovedutfordringene for videre vekst i næringen på etterspørselssiden i det norske hjemmemarkedet. Det er svak kultur for samarbeid og manglende forståelse og tillit mellom aktørene. Offentlige aktører mangler kapasitet og risikoavlastning, mens næringslivet mangler nødvendige samarbeidspartnere for utvikling og industrialisering.

Det finnes i dag ikke målrettede midler til helsenæring og ingen sektormidler som muliggjør samarbeid mellom helsetjenestene og bedrifter der begge aktører kan gis risikoavlastning. Denne utfordringen adresseres gjennom dette satsingsforslaget. Målet er å få innovative løsninger raskere ut til pasienter og brukere gjennom utvikling av en konkurransedyktig helsenæring som bidrar til å løse utfordringer i helsesektoren. Satsingen skal også bidra til utvikling og styrking av FoUoI-systemet og økt industrialisering av helsenæringen.

#### **4.22.1.2 Status**

Helseforskning er Norges største forskningsfelt og kjennetegnes av stor bredde samt internasjonalt toppnivå på flere områder, bl.a. innenfor nevrovitenskap, onkologi og global helse. Totalt investerte Forskningsrådet ca. 1,5 mrd. kroner i helse i 2018, jevnt fordelt på åpen faglig konkurranse, tematisk utfordringsdrevet og næringsrettet innsats. Mens Forskningsrådets investeringer utgjorde ca. 10 prosent av total nasjonal innsats på de to første feltene, er Forskningsrådet en stor helsenæringsaktør med en portefølje, inkl. SkatteFUNN, som utgjør ca. 30 prosent av all nasjonal forsknings- og innovasjonsinnsats i helsenæringen. Det aller meste av Forskningsrådets direkte finansiering av helsenæringen kommer fra den åpne arenaen for innovasjonsprosjekter og SkatteFUNN. I tillegg får helsenæringen støtte fra bransjenøytrale virkemidler i Innovasjon Norge og Siva.

Utfordringen er at virkemidlene ikke er koordinerte og at ingen av dem likestiller verdiskaping for bedriften med verdiskaping i offentlig helsetjeneste. De åpne næringsrettede FoU- og innovasjonsvirkemidlene har verdiskaping i næringslivet som hovedmål og det er stor konkurranse om dem. Tilsvarende har hverken de målrettede forskningsmidlene eller innovasjonsmidlene som offentlige aktører søker på, en hovedmålsetting om næringsutvikling, og heller ikke krav om næringslivs-samarbeid. Dette gjør at målet for Meld. St. 18, som er å bidra til økt konkurransekraft i den norske helsenæringen og samtidig bidra til en mer bærekraftig helse- og omsorgstjeneste, er vanskelig å oppnå.

Satsingsforslaget skal støtte utfordringsdrevne innovasjonsløp som vanligvis ikke kan støttes eller oppnår støtte gjennom eksisterende virkemidler. For å utnytte potensialet som har bygget seg opp i helsenæringen, og for å unngå at gode norske løsninger aldri kommer helsetjenestene og pasienten til gode, må det satses nå. Uten en målrettet ordning vil de helsepolitiske og næringspolitiske målene i Meld. St. 18 sannsynligvis ta mye lengere tid eller være vanskelig å oppnå.

#### **4.22.1.3 Prioriterte tiltak**

Satsingsforslaget er basert på et tiltak i Meld. St. 18 Helsenæringen. Etter modell av Pilot-E vil det bli lyst ut midler til et utfordringsdrevet forsknings- og innovasjonsløp fra idé til implementering i helsetjenestene. Innretningen vil bygge på allerede eksisterende støtteformer. I forkant vil det være dialog med aktørene, herunder bedrifter, helsetjenestene, forskningsorganisasjoner, myndigheter og virkemiddelapparatet, om utfordringen(e) og innretningen. Utformingen av ordningen vil kunne trekke på erfaringer fra idélab og BIA-Xs tottrinnsprosesser, designkompetanse samt andre relevante erfaringer i leverandørutviklingsprogrammet, Innovasjon Norge m.fl.

For å utvikle og styrke FoUol-systemet vil forutsetningene for støtte være samarbeid mellom en eller flere bedrifter og en eller flere offentlige aktører i helsesektoren, primær- eller spesialisthelsetjenesten, samt eventuelt en eller flere forskningsorganisasjoner. Alle aktørene skal kunne motta offentlig støtte/risikoavlastes for deltagelse. Videre vil ordningen utformes i tråd med relevant erfaring og eksisterende kunnskapsgrunnlag for å sikre at resultatene har spredningspotensial.

Effekter av ordningen forventes å være raskere og mer målrettet innsats mot utfordringer som krever samarbeid mellom bedrifter, helsetjenestene og forskningsorganisasjoner – spesielt bedre kultur og aksept for reelt samarbeid med næringslivet i innovasjonsprosesser i offentlig helsesektor. Samtidig vil ordningen kunne bidra til utfordringsdrevet innsats og bedre forståelse for og bruk av behovsanalyser, i tillegg til bedre kunde- og markedsforståelse hos næringslivet. Ordningen vil også bidra til kompetanse- og kunnskapsutvikling både i næringslivet og i helsetjenestene, spesielt vil den kunne bidra til å løfte og utvikle løsninger på komplekse problemstillinger på tvers av tradisjonelle sektor- og teknologigrenser.

Overordnet sett skal de nye helseinnovasjonene som kommer ut av ordningen, bidra til mer bærekraftige helsetjenester, videre vekst i helsenæringen og økte eksportinntekter. Avhengig av typen produkter/tjenester eller prosesser som utvikles, må det kunne forventes positive virkninger for pasienter og pårørende samt samfunnet generelt.

#### 4.22.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Satsingsforslaget forutsetter at tiltaket i Meld. St. 18 blir fulgt opp av HOD og NFD. Ordningens innretning forutsetter vellykket dialog om utfordringer som skal adresseres, og etterfølgende samarbeid med relevante aktører fra både næringsliv, helsetjenestene og forskningsorganisasjoner, samt myndighetene. Det må også utredes hvordan ordningen skal forholde seg til offentlige anskaffelser.

#### 4.22.1.5 Finansiering

Innovasjonsløp for helseinnovasjoner er kostnadskreven. En slik ordning bør ha nok midler til å delfinansiere minst 3-4 prosjekter/innovasjonsløp på 50 millioner hver over 5-6 år. Offentlig støtte bør ikke utgjøre mer enn 50 prosent av de totale kostnadene. Totalt vil det derfor være behov for om lag 100 millioner kroner fra 2021-2025. Et mindre beløp vil enten føre til at færre prosjekter kan finansieres eller at de totale kostnadene per prosjekt må være lavere. For 2021 foreslås det 40 mill. kroner til satsingen, fordelt med 20 mill. kroner fra NFD og 10 mill. kroner hver fra KD og HOD.

#### 4.22.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Videre vekst i helsenæringen forsinkes/forhindres pga svak kultur for samarbeid, manglende forståelse mellom aktørene og for lite satsing på industrialisering.  Helsetjenestene har behov for nye innovative løsninger som kan gi bedre og mer bærekraftige tjenester.	(Videre)utvikling av en konkurransedyktig helsenæring som også bidrar til å løse utfordringene i helsesektoren.  Utvikling og styrking av FoUol-systemet rundt helsenæringen.	En ny ordning for behovs- og utfordringsdrevet innsats innenfor helse etter modell av Pilot-E	Nye (eller sterkt forbedrede) produkter, prosesser eller tjenester for forebygging, diagnostisering eller behandling i helsetjenestene.	Utvikling av nytt og eksisterende næringsliv.  Implementering og spredning av nye innovative løsninger i norsk helsetjeneste.  Økt samarbeid mellom offentlige helsetjenester og næringslivet.  Bedre kunde- og markedsforståelse hos næringslivet.  Bedre kultur i offentlige helsetjenester for innovasjon i samarbeid med næringslivet.	Økt verdiskaping i helsenæringen.  Økte eksportinntekter.  En bedre og mer bærekraftig helsetjeneste.

## 4.23 Forskningsbasert kompetanse for arbeids- og næringsliv i hele landet

### 4.23.1.1 Problembeskrivelse og mål

Mange av utfordringene Norge står overfor framover vil kreve at ny kompetanse og kunnskap blir utviklet og tatt i bruk. Samtidig er det betydelige barrierer for kunnskapsflyt og samarbeid mellom universitets- og høyskolesektoren og offentlig og privat sektor mer generelt. Mange bedrifter bruker i for liten grad forskningsbasert kunnskap i sitt omstillings- og fornyingsarbeid. Arbeidsgivere rapporterer problemer med å finne den høyt utdannede arbeidskraften de har behov for, og noen hevder at nyutdannede kandidater ikke har de ferdighetene de trenger. På den andre siden har mange forskningsmiljøer begrenset kunnskap om arbeidslivets kunnskapsbehov. Nasjonal kompetansepolitisk strategi 2017-2021 påpeker behovet for ny kompetanse for økt verdiskaping i næringslivet og omstilling i offentlig sektor.

Satsingsforslaget har som mål å øke kompetansenivået i næringslivet og offentlig sektor, absorpsjonsevne og kapasitet og evne til verdiskaping og/eller omstilling. Satsingen vil stimulere UH-institusjonene til å styrke sin forskningskapasitet på områder som næringsliv og offentlig sektor har behov for, til å mobilisere næringslivet til å ta FoU i bruk i større grad og styrke samarbeidet med potensielle arbeidsgivere om forskerutdanningen.

### 4.23.1.2 Status

Næringslivets forskningsinnsats er lav i Norge i forhold til land vi gjerne sammenlikner oss med. Regjeringens mål er at næringslivets investering i forskning skal økes fra 1 til 2 prosent av BNP innen 2030. En slik dobling av forskningsinnsatsen forutsetter at forskningskapasiteten i næringslivet må økes raskt og at flere bedrifter må satse på forskning. Der bedriftene ikke selv har forskningskapasitet å bygge på, må kompetansen hentes fra andre forskningssektorer. Samtidig har Norge en svakere tradisjon for samarbeid mellom næringsliv og UH-institusjoner enn eksempelvis andre skandinaviske land.

Det er sammenheng mellom utdanningsnivå i bedriftene og sannsynligheten for at de bruker forskning eller er involvert i forskningssamarbeid. Det er sammenheng mellom hvor folk studerer og hvor de velger å jobbe. Det finnes et stort antall spesialiserte næringsmiljø i Norge, men det er stor forskjell mellom dem i hvilken tilgang de har til høyere utdannet arbeidskraft og relevant forskningskapasitet. Særlig gjelder dette bedrifter og virksomheter som ikke er lokalisert på steder med etablerte brukerrettede UH-miljøer.

For å styrke samarbeidet mellom FoU-institusjonene og arbeids- og næringslivet har Forskningsrådet i perioden 2018 til 2023 etablert 7 kapasitetsløft som er langsiktige prosjekter med finansiering opp til 3+3 år. Disse bidrar til å øke FoU innsatsen i næringslivet, bygge forskningskapasiteten i UH institusjonene, og etablering av relevante kompetansetilbud med utgangspunkt i arbeids- og næringslivets behov. Kapasitetsløftene bidrar dermed til å styrke FoU institusjonene som relevante partnere for næringslivet, og gjennom det også til å styrke innovasjonssystemer.

En av de viktigste kanalene for å øke forskerkompetansen og få forskningskunnskap ut i samfunnet er forskerutdanningen. Utviklingen i Norge og andre europeiske land tilsier at majoriteten av doktorgradskandidater vil sysselsettes i andre sektorer enn i universitet og høyskolesektoren. Det er derfor vesentlig at forskerutdanning er relevant og attraktiv for karrierer i alle deler av arbeidslivet.

Forskningsrådets ordninger for offentlig-phd og næringslivs-phd er viktige ordninger for å styrke forskningskompetansen i arbeidslivet, men disse ordningene utgjør kun en liten andel av doktorgradskandidatene i Norge i dag. Det er derfor behov for tiltak som stimulerer til at forskerutdanningen mer generelt kan innrettes mot en karriere også utenfor academia.

#### 4.23.1.3 Prioriterte tiltak

Deler av satsingen er knyttet til de regionale kapasitetsløftene og handler om å gi næringslivet økt tilgang til relevant forskning og/eller utdanning i sin region og styrke samarbeidet mellom forsknings- og utdanningsmiljøene og næringslivet, samtidig som UH-institusjonene styrkes som brobyggere mellom næringslivet og nasjonal og internasjonal kompetanse. Satsingen består av flere elementer og skal innrettes slik at den styrker forskningskapasitet, øker relevansen av studieprogrammene, stimulerer til utvikling av etter- og videreutdanningstilbud, øker mobilitet mellom næringsliv, offentlig sektor og forskning og slik at FOU institusjonene blir mer relevante samarbeidspartnere for næringsliv og offentlig sektor.

Forskningsrådet er kjent med flere initiativ i UH-sektoren for å styrke arbeidslivsrelevansen av forskerutdanningen, men disse gjelder foreløpig et svært begrenset antall studenter. For å stimulere til flere slike initiativ vil Forskningsrådet lyse ut et antall forskerskole-piloter hvor institusjonene selv velger hvilke tiltak de vil benytte for å oppnå formålet. Det kan være ulike former for internship, felles utforming av forskningsoppgaver, utplassering hos annen arbeidsgiver i en periode, delt veiledning mm. Etter mal fra Forskningsrådets arbeid med Forskerlinje-piloter, vil Forskningsrådet fasilitere en felles arena for erfaringsutveksling og læring forskerskolene imellom. Pilotene vil bli evaluert i etterkant for å vurdere hvilken effekt de ulike skolene har hatt på styrking av forskerutdanningens arbeidslivsrelevans og samarbeidet mellom UH-institusjonene og arbeidslivet.

Forskningsrådet vil også arbeide for å styrke Nærings-ph.d. og Offentlig sektor-ph.d ordningene, blant annet gjennom samfinansiering fra relevante budsjettformål.

#### 4.23.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Satsingen må innrettes slik at den støtter initiativ fra UH-sektoren om økt samarbeid med arbeidslivet utenfor academia og styrking av arbeidslivsrelevans i forskerutdanning, og FoU institusjoner som relevante samarbeidspartnere for næringsliv.

#### 4.23.1.5 Finansiering

Satsingen kan gjennomføres innenfor Forskningsrådets budsjetttrammer ved å integrere tiltak som kan styrke samarbeid med næringsliv og offentlig sektor i etablerte satsinger mot UH-sektoren. Aktuelle satsinger er den regionale satsingen fra KMD og forskerskolesatsingen fra KD.

#### 4.23.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i					
Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter	
Barrierer for kunnskapsflyt og samarbeid mellom UH-sektoren og arbeidslivet	Styrket forskningsbasert kompetanse i og for arbeidslivet	Tiltak for styrket samarbeid mellom UH-sektoren og andre deler av arbeidslivet, bl.a. om forskerutdanning	Flere bedrifter og offentlige virksomheter samarbeider med UH-institusjoner bl.a. om forskerutdanning	Mer dynamisk tilpasning av høyere utdanning til arbeidslivets behov inkl forskerutdanning	Økt kapasitet i næringsliv og forvaltning til FoU-basert innovasjon, omstilling og verdiskaping

## 4.24 Omstilling i industri og tjenestenæringer

### 4.24.1.1 Problembeskrivelse og mål

Omstilling i industri og tjenestenæringer er et sentralt mål for de offentlige FoU-investeringene, men forsinkes av at FoU-svake bransjer og bedrifter innenfor nye næringsområder i mindre grad når opp i konkurransen om nasjonale og internasjonale FoU-midler. Regjeringen har gjennom mål- og resultatstyringssystemet (MRS) gitt Forskningsrådet i oppdrag å bidra til økt verdiskaping og økt omstillingsevne i norsk næringsliv, og Forskningsrådet ønsker å være en endringsagent og pådriver for omstilling og bærekraftig vekst i norsk næringsliv.

Målet med satsingsforslaget er å påskynde omstillingen og tilrettelegge for at en større bredde av norsk næringsliv tar i bruk forskningsbasert innovasjon i sitt utviklingsarbeid, og at flere kan ta del i den risikoavlastningen offentlig finansiert forskning gir dem. På denne måten kan satsingen bidra til etablering av nye kunnskapsbaserte arbeidsplasser og verdikjeder.

### 4.24.1.2 Status

Næringslivet utførte FoU for om lag 32 mrd. kroner i 2017 (SSB), en økning på 8 prosent fra 2016. Mesteparten av foretakenes FoU-aktivitet finansieres med foretakenes egne midler, 74 prosent i 2017. Denne egenfinansieringen har økt med 9 prosent, eller 2 milliarder kroner, sammenliknet med 2016. Men FoU-innsatsen i norsk næringsliv er ujevnt fordelt, og andelen foretak som investerer mye i FoU er begrenset. For næringslivet samlet har offentlig finansiering av FoU vært tilnærmet uendret de siste årene med ett unntak, finansiering fra SkatteFUNN-ordningen, som har hatt en kraftig vekst i siste femårsperiode. Dette må ses i sammenheng med at små foretak har hatt stor vekst i FoU-innsatsen, og at SkatteFUNN særlig blir brukt av små foretak.

Innovasjonsprosjekter i næringslivet er Forskningsrådets største virkemiddel for næringslivet. I 2018 ble det lyst ut innovasjonsprosjekter i næringslivet for 1,1 mrd. kroner i 2018. I 2019 er utlyst beløp økt til 1,25 milliarder kroner. Rundt 40 prosent av porteføljen av Innovasjonsprosjekter i næringslivet er finansiert gjennom den åpne innovasjonsarenaen (BIA). Dette samsvarer med at BIA retter seg mot ca. 50 prosent av det næringslivet som bruker FoU i egen utvikling. Miksen av åpne tilbud som SkatteFUNN/BIA/EUROSTARS og de tematiske programmene gjør at Forskningsrådet har et tilbud som er relevant for hele bredden av næringslivet. Samtidig er konkurransen tøff. Kun ca. 30 prosent kom gjennom nåløyet i BIA og fikk bevilgning. Skal man bygge framtidig næringsliv, vil det i perioder være behov for å lage begrensede konkurransearenaer slik at ikke bare de erfarne søkerne når gjennom i konkurransen. Dette er også testet ut med gode erfaringer gjennom egne tidsavgrensede satsinger i BIA (BIA-X). Vi ser også at mange av de tradisjonelle tjenestenæringene er lite synlige i søknadsbunken.

Næringslivet konkurrerer på globale markeder og internasjonalt samarbeid er derfor en viktig dimensjon i prosjektene. I BIA har nærmere halvparten av prosjektene internasjonalt prosjektsamarbeid. Det felleseuropeiske EUROSTARS-programmet for forskningsutførende små og mellomstore bedrifter er tett integrert med BIA. Programmet gir en enklere inngang for SMB-er enn EUs rammeprogram. Norge har hatt høy suksessrate og er en attraktiv samarbeidspartner i søknader med andre europeiske land. I tillegg til EUROSTARS finnes det andre tematisk åpne konkurransearenaer internasjonalt som kompletterer de tematiske satsingene i EU.

#### 4.24.1.3 Prioriterte tiltak

Evalueringer viser at FoU-virkemidlene som Forskningsrådet benytter, har en klart utløsende effekt og at de ikke fortrenger bedriftenes egne investeringer. I lys av dette og den store økningen i prosjekter til SkatteFUNN i løpet av de siste fem årene, er det grunn til å anta at etterspørselen etter offentlig FoU-støtte vil øke. Etablerte bedrifter i bransjer med lang tradisjon for FoU-arbeid kan lett bli vinnerne i en stadig tøffere konkurranse om midler.

Skal vi bidra til at flere bedrifter og bransjer tar i bruk forskningsbasert innovasjon, må vi både mobilisere nye aktører og legge til rette for at de kan nå opp i konkurransen om offentlige forskningsmidler. Dette vil kreve en mer strategisk målrettet og tidsavgrenset tilnærming enn de store åpne utlysningene. Det er viktig å se arbeidet i sammenheng med regional og internasjonal innsats, og det bør legges til rette for at næringslivet på en enkel måte kan delta på flere eksisterende internasjonale arenaer. Følgende tiltak foreslås for å bidra til dette:

- Gjennomføre målrettede tidsavgrensede satsinger på områder med stort potensial, gjennom fleksibel støtteordning (BIA-X) og støtte kompetanseoppbygging innenfor tema som er viktige for omstilling av norsk næringsliv
- Sikre at Forskningsrådet oppfattes som tilgjengelig for bedrifter med begrenset FoU-erfaring og aktivt mobilisere nye aktører til å ta i bruk forskningsbasert innovasjon
- Tilrettelegge for økt norsk næringslivsdeltakelse i tematisk åpne internasjonale konkurransearenaer
- Fortsette å finansiere og følge opp ambisiøse innovasjonsprosjekter i bredden for å sikre bærekraftig vekst og omstilling i norsk næringsliv over hele landet

Det finnes en rekke eksempler på bedrifter som etter å mottatt støtte fra Forskningsrådet har oppnådd suksess i form av økt omsetning (f.eks. [airthings](#)), verdiøkning (f.eks. [gentian](#), [huddly](#)) og/eller reduserte kostnader (f.eks. [imerso](#)).

Det er også en rekke eksempler på at nasjonal støtte virker kvalifiserende og utløser internasjonal støtte. Eksempler på dette er bedrifter som har hatt suksess i H2020 (f.eks. [Borregaard](#), [Mnemonic](#)). De samme effektene ser vi fra EUROSTARS, der tilgangen til internasjonalt samarbeid bl.a. bidro til at oppstartsselskapet [Cardiacs](#) fikk 3 mill. euro fra EU etter gjennomført EUROSTARS-prosjekt.

#### 4.24.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

For å sikre gode tilbud både til bredden av norsk næringsliv og sektorer med spesielle behov er det viktig å opprettholde en kombinasjon av åpne og målrettede virkemidler. Forskningsrådet har god erfaring med tidsavgrensede satsinger gjennom BIA (BIA-X) de siste årene, og tror at denne metodikken kan bidra til å bygge kompetanse i bedriftene innenfor viktige tema for norsk omstilling. Gjennom satsingsforslaget vil det bli bygget videre på disse erfaringene. Mobilisering av nye aktører må skje i tett samarbeid med bransjeorganisasjoner og utviklingsaktører både nasjonalt og regionalt. Forskningsrådet administrerer den norske delen av EUROSTARS-programmet som er et av EUREKAs virkemidler og ser blant annet muligheter i å benytte denne plattformen til økt internasjonalt samarbeid for norsk næringsliv.

#### 4.24.1.5 Finansiering

Forskningsrådet foreslår 80 mill. kroner i vekst til Omstilling i industri og tjenestenæringer i 2021. Satsingen foreslås finansiert av NFD.

### 4.24.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Omstilling i industri og tjenestenæringer forsinket av at FoU-svake bransjer og bedrifter innenfor nye næringsområder i mindre grad søker eller når opp i konkurransen om nasjonale og internasjonale FoU-midler	Bidra til at flere bedrifter og bransjer tar i bruk forskningsbasert innovasjon	Gjennomføre målrettede tidsavgrensede satsinger innenfor tema som er viktige for omstilling av norsk næringsliv	Nye eller sterkt forbedrede bærekraftige prosesser, produkter, tjenester og forretningsmodeller	Økt satsing på forskningsbasert innovasjon i næringslivet	
		Aktivt mobilisere nye bedrifter med begrenset FoU-erfaring	Økt samarbeid om innovasjon mellom bedrifter og FoU-institusjoner og mellom bedrifter	Hevet ambisjons- og kompetansenivå i bedriftenes egen FoU-virksomhet	Økt verdiskaping i næringslivet
		Tilrettelegge for økt norsk næringslivsdeltakelse i tematisk åpne internasjonale konkurransearenaer	Nye deltakere og forsterkede samarbeidsforbindelser i FoU-prosjektene	Økt næringsrelevant kompetanse av høy kvalitet i nasjonale FoU-miljøer	Fornylse i etablert næringsliv og etablering av nytt næringsliv
		Finansiere og følge opp ambisiøse innovasjonsprosjekter i bredden for å sikre bærekraftig vekst og omstilling i norsk næringsliv over hele landet	Utløse privat kapital for å realisere innovasjon i bedrifter	Mer internasjonalt konkurransedyktig næringsliv	Omstilling til et mer bærekraftig norsk næringsliv
		Nye internasjonale partnerskap	Stor nytteverdi av resultatene fra prosjektene for forbruker og sluttbruker i privat og offentlig sektor		Et mer kunnskapsbasert næringsliv
		Ny innovasjonsrettet kompetanse i næringslivet	Nye kunnskapsbaserte arbeidsplasser og verdikjeder		

## 4.25 Digitalisering i privat og offentlig sektor

### 4.25.1.1 Problembeskrivelse og mål

Utviklingen innenfor digital teknologi gir store muligheter for omstilling, effektivisering og verdiskaping innenfor de fleste markeder og sektorer. Dette forutsetter imidlertid at digital transformasjon skjer på en kunnskapsbasert og ansvarlig måte, og at potensialet som ligger i digitaliseringen realiseres ved hjelp av kunnskap og kompetanse i FoU-miljøene. I dag er det for svake koblinger mellom forskningsinstitusjonene og de digitaliseringsutfordringene samfunnet står ovenfor. Forskningsbasert kunnskap på sentrale teknologiområder, som kunstig intelligens, kommer i for liten grad næringsliv og offentlig sektor til gode.

Omstilling og verdiskaping på strategisk viktige samfunnsområder som helse, velferd, kultur/media og transport, vil både kreve godt samspill mellom akademia og privat og offentlig sektor og at digitaliseringen gjennomføres på en samfunnsansvarlig og bærekraftig måte. Målet med satsingen er å legge til rette for bedre forskningsstøtte til digitalisering på disse strategisk viktige områdene innenfor rammen av en grønn og global samfunnsutvikling.

### 4.25.1.2 Status

Den igangværende digitaliseringen i privat og offentlig sektor er i stor grad et utslag av at IKT kommer til anvendelse på stadig nye områder i samfunnet. Digitaliseringsbølgen betyr at det må jobbes med IKT tverrfaglig, tverrsektorielt og med henblikk på konsekvenser for samfunnsområder som blir berørt.

Nasjonalt er det høy digital modenhet, brukervilje og -evne som gjør at Norge ligger langt framme med tanke på å ta digital teknologi i bruk i sektorer og samfunn. Samtidig er det økende behov for å forstå hvordan digital teknologi kan implementeres og tas i bruk på en ansvarlig og bærekraftig måte. Det er for lite samhandling og kompetanseoverføring mellom akademia og sektorene, og heller ikke tilstrekkelig samfunnsfaglig og humanistisk forskning på anvendelser av ny teknologi eller nok kunnskap om forutsetninger for og konsekvenser av digitalisering.



Nasjonal FoU-innsats på IKT-feltet domineres fullstendig av næringslivet (86 prosent). Næringslivets innsats er økende og kan antakeligvis tilskrives digitalisert tjenesteinnovasjon i nye bransjer og sektorer. I SkatteFUNN er IKT-sektoren den største enkeltsektoren. Det aller meste av IKT-FoU finansiert av næringslivet er typisk definert som utvikling, en mindre andel er anvendt forskning og en svært liten del er definert som grunnforskning. I UoH- og instituttsektoren er bildet annerledes. IKT-feltet i UoH-sektoren er dominert av grunnleggende og anvendt forskning, mens den anvendte IKT-forskningen er dominerende i instituttsektoren. I UoH utgjør IKT-FoU 9 prosent av nasjonal innsats på feltet, mens instituttsektorens innsats utgjør 5 prosent. For både UoH- og instituttsektoren er utviklingstrenden at FoU-innsatsen flater ut.

I Forskningsrådet ble det investert ca. 1,2 mrd. kroner i IKT-relatert FoU i 2018, hvorav 34 prosent i UoH-sektoren, 25 prosent i instituttsektoren, 29 prosent i næringslivet og 9 prosent i helseforetakene. Investeringene har økt jevnt de senere årene, primært relatert til digitalisering og økt bruk av IKT innenfor et mangfold av fag, næringer og sektorer. Bruk av digital informasjon; kunstig intelligens, automasjon og robotikk er de IKT-kunnskapsområdene som vokser mest i Forskningsrådets samlede IKT-portefølje. Kunnskap om samspill mellom menneske, samfunn og teknologi har også sterk vekst. Det er etablert en EU-portefølje med norske deltakere innenfor IKT og digitalisering på ca. 270 mill. kroner.

#### **4.25.1.3 Prioriterte tiltak**

Samlet sett skal tiltakene i satsingen sikre at det utvikles kunnskap om hvordan nye teknologier bør utformes og tas i bruk innenfor prioriterte samfunnsområder. Dette innebærer også å forstå sosiale, kulturelle og økonomiske endringer som henger sammen med den digitale utviklingen. Dette kan bl.a. være hvordan grunnleggende verdier som likeverd, rettferdighet, demokrati og etikk kan legges til grunn når det utvikles algoritmer og modeller som påvirker folks dagligliv. Satsingen har også et ansvar for å påse at omstilling, fornyelse og verdiskaping gjennom digitalisering skjer på en kunnskapsbasert, grønn og bærekraftig måte.

#### **4.25.1.4 Følgende tiltak inngår i satsingen:**

- Målrettede utlysninger som kobler humaniora- og samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer til teknologiforskning og brukere i næringsliv og offentlig sektor.
- Målrettede tverrfaglige utlysninger som skal søke å finne løsninger på dilemmaer og problemstillinger som gjennomgripende digital transformasjon fører med seg.
- Målrettede utlysninger som kobler IKT-fagmiljøer til strategisk viktige anvendelsesområder, herunder helse, velferd, kultur/media og transport/mobilitet.
- Styrket innsats for å mobilisere offentlig sektor til å utvikle og teste nye løsninger i samarbeid med FoU-miljø og næringsliv.
- Øke interessen i FoU-svake deler av næringslivet til økte investeringer i FoU knyttet til digitalisering og sentrale teknologiområder som kunstig intelligens.

Det er forventet at de prioriterte tiltakene vil gi flere studenter, stipendiater og forskere i skjæringsfeltet mellom teknologi og anvendelser. Nye samarbeidskonstellasjoner på tvers av fag og sektorer vil oppstå og bidra til vitenskapelige resultater, men også til effektivisering og innovasjoner gjennom digital transformasjon på ulike samfunnsområder. I store samhandlingsprosjekter vil det også kunne avdekkes forhold som er til hinder for gode og effektive digitaliseringsprosesser.

Effekter av tidligere digitaliseringsinnsats, bl.a. gjennom såkalte fyrtårnprosjekter i helsesektoren, tilsier at tiltakene i satsingen må forventes å avdekke flaskehals og organisatoriske hindre samt gi nye digitale løsninger for flere sektorer som kan implementeres, skaleres og anvendes i de respektive sektorene. Også tidligere IKT-prosjekter anvendt mot andre sektorer, eksempelvis transportsektoren, har resultert i nye digitale løsninger og transformasjon av sektoren. Et eksempel på dette er utviklingen av en digital og mer bærekraftig løsning for godshåndtering i havneterminaler, som både har styrket bedriftens konkurransekraft og gjort det mulig å overføre mer gods fra vei til sjø.

#### 4.25.1.5 Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Økt tverrfaglighet og bedre kopling mellom forskningsmiljøenes kompetanse og behovene i sektorene er nødvendig om Norge skal være ledende i å anvende digital teknologi. Det må altså etableres samarbeidsmekanismer og representasjon fra et bredt spekter av aktører i prosjekter som skal rette seg mot digitaliseringsutfordringer. Der utfordringene er globale må den internasjonale profilen i prosjekter og aktiviteter være tydelig.

#### 4.25.1.6 Finansiering

Digitalisering av samfunn og sektorer skjer fort og det er tidskritisk at satsingen kommer raskt i gang og får en årlig oppskalering som sikrer tidskritisk innsats fra et bredt tilfang av kompetansemiljøer. I 2021 foreslås en vekst på 70 mill. kroner til Digitalisering i privat og offentlig sektor, hvorav 25 mill. kroner fra SD, 20 mill. kroner fra KMD, 10 mill. kroner hver fra HOD og ASD og 5 mill. kroner fra KUD.

#### 4.25.1.7 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Svake koplinger mellom forskningsinstitusjonene og digitaliseringsutfordringene i privat og offentlig sektor gjør at potensialet for effektivisering og innovasjoner ikke utnyttes godt nok	Bedre forskningsstøtte til digitalisering på strategisk viktige områder for næringsliv og samfunn	Målrørte utlysninger som kobler humaniora- og samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer til teknologiforskning og brukere i næringsliv og offentlig sektor Målrørte tverrfaglige utlysninger som skal søke å finne løsninger på dilemmaer og problemstillinger som gjennomgripende digital transformasjon fører med seg Målrørte utlysninger som kobler IKT-fagmiljøer til strategisk viktige anvendelsesområder Styrket innsats for å mobilisere offentlig sektor til å utvikle og teste nye løsninger i samarbeid med FoU-miljø og næringsliv Øke interessen i FoU-svake deler av næringslivet til økte investeringer i FoU knyttet til digitalisering og kunstig intelligens	Fleire studenter, stipendiater, forskere og publikasjoner i grensesnittet mellom digital teknologi og anvendelser. Nye samarbeidskonstellasjoner på tvers av fag og sektorer. Økt antall digitale innovasjoner.	Fleire gjennombrudd på relevante forskningsfelt og anvendelser av digitale teknologier. Økt forståelse av ansvarlig bruk og utvikling av KI og digitalisering. Bedre kunnskapsgrunnlag for politikkutforming og styring.	Samfunnsutfordringer møtes på bedre og mer bærekraftige måter. Økt omstillingstakt i norsk økonomi. Etablering av nye forretningsområder og nytt kunnskapsintensivt næringsliv. Mer effektive og brukervennlige offentlige tjenester. Økt kunnskap og trygghet i samfunnet om KI og effekter av digitalisering.

## 4.26 Innovasjonsarena for stat og kommuner

### 4.26.1.1 Problembeskrivelse og mål

Halvparten av verdiskapingen i Norge foregår i offentlig sektor, men bare fem prosent av Forskningsrådets midler går til innovasjon i stat og kommune. Samtidig viser innovasjonsbarometrene til KS og Difi at det foregår mye innovasjon i offentlig sektor, men at innovasjonsprosessene i liten grad er koblet til forskning. Et bærekraftig velferdssamfunn trenger en tydelig og langsiktig forskningsinnsats og investering i kompetanse, for å sikre en kunnskapsbasert fornyelse av demokrati, organisering, styring og tjenestetilbud. Det er avgjørende for kvaliteten og effektiviteten i

omstillingsarbeidet at det gjennomføres med god systematikk, på en slik måte at man kan dokumentere virkninger og effekter. Forskningens bidrag er viktige i kartlegging av behov og mulighetsrom, utvikling og systematisk utprøving av nye løsninger, gevinstrealisering og spredning av innovasjoner. Det foregår allerede betydelig fornyelse og omstilling og det er dette som ligger til grunn for at ABE-reformen lar seg gjennomføre. Denne reformen er viktig og riktig, men effekten av reformen vil svekkes over tid dersom reformen ikke understøttes av en kontinuerlig satsing på mer fornyelse- og innovasjon i statlig, fylkeskommunal, og kommunal sektor.

#### **4.26.1.2 Status**

Regjeringen utvikler nå en samlet innovasjonspolitik for offentlig sektor og har varslet en Melding til stortinget våren 2020. Forskningsrådet mener at langtidsplanen og meldingen bør følges opp med en større målrettet budsjettinnsats for innovasjon og fornyelse i offentlig sektor.

Halvparten av verdiskapingen i Norge foregår i offentlig sektor, men bare fem prosent av Forskningsrådets midler går til innovasjon i stat og kommune. Den samlede innsatsen knyttet til fornyelse og innovasjon i stat og kommune er utilstrekkelig. Forskningsrådets strategi for Innovasjon i offentlig sektor setter ambisiøse mål for utviklingen av dette område og vi har satt i gang en rekke tiltak for å nå mål i vår strategi. I tillegg til at stadig flere tematiske satsinger tar i bruk søknadstypen Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor, har Forskningsrådet hatt en generisk satsing på innovasjon i kommunesektoren og har forberedt en tilsvarende satsing mot statlig sektor. Det er stor interesse for disse utlysningene. Vi prøver også ut virkemidler for forskningsstøtte til innovative offentlig anskaffelser, i samarbeid med Innovasjon Norge.

KS innovasjonsbarometer viser at bare 15 prosent av kommunene som driver innovasjon, samarbeider med forskningsmiljøer. Svake koblinger mellom forskning og innovasjon i offentlig sektor svekker systematikk og dokumentasjon, og dermed mulighetene for oppskalering og spredning.

Forskningsrådet støtter innovasjon i offentlig sektor under stadig flere tematiske budsjettformål. På den måten får noen sektorer, som helse-, velferds- og utdanningstjenestene, tilbud om midler til forskningsstøttet innovasjon. For at andre sektorer, med like store behov, skal få et tilsvarende tilbud, må bevilgningene til forskning og innovasjon i, for og i samarbeid med offentlig sektor økes betydelig. Forskningsrådet har i dag begrenset med generiske midler, og bare rettet mot kommunesektoren. Målet er å bygge en felles åpen innovasjonsarena både for kommuner og statlig sektor.

#### **4.26.1.3 Prioriterte tiltak**

En budsjettvekst vil på sikt kunne gjøre det mulig å etablere en bred åpen innovasjonsarena for statlig og kommunal sektor. Budsjettvekst vil sikre forskningsstøtte til ulike faser av innovasjonsprosessen, bidra til å forsterke kunnskapsgrunnlaget for og om alle deler av offentlig sektor, bidra til bedre behovskartlegging og til utvikling nye sosiale innovasjoner, nye, forbedrede og mer effektive tjenestetilbud, nye produkter, nye modeller for organisering av sektoren, nye styringsprinsipper og smarte offentlige innkjøp.

En åpen innovasjonsarena vil gi statlig og kommunal sektor anledning til forskningsstøttede innovasjoner på tvers av delsektorer, ansvars- og fagområder og på områder som ikke prioriteres eller som er forskningssvake. Hensikten med en åpen arena er å skape et helhetlig og integrert system rundt forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor, som setter behov og utfordringer i offentlig sektor i sentrum. En åpen arena vil gi offentlige virksomheter, forskningsmiljøer og næringslivet bedre mulighet til å ta tak i komplekse utfordringer som går på tvers av

forvaltningsnivåer, fag- og sektorområder. Det er et mål å styrke innovasjonssamarbeid mellom offentlige virksomheter, FoU-miljøer og private aktører i hele bredden av offentlig sektors ansvarsområder.

Det er særlig behov for å øke innsatsen rettet mot forskning og innovasjon i og for teknisk sektor (infrastruktur, klimatilpasning) og samarbeid med frivillig sektor om sosial innovasjon og tjenesteutvikling. Byene er en særlig viktig arena for utvikling av løsninger, og har et særlig behov for forskningsbasert kunnskap som grunnlag for samfunnsplanlegging, demokrati og styring.

Forskningsrådet vil også stimulere til økt bruk av innovasjonsprosjekt i offentlig sektor innenfor flere tematiske områder.

Fornyelse av offentlige tjenester, organisasjons- og kommunikasjonsformer, bidrar også til produktinnovasjon og næringsutvikling. Forskningsrådet har prøvd ut virkemidler for sikre et tettere samarbeid mellom offentlig sektor, næringsliv og FoU-miljøer om innovative anskaffelser, i samarbeid med Innovasjon Norge. En åpen arena for innovasjon i offentlig sektor vil sammen med den næringsrettede innovasjonsinnsatsen styrke Forskningsrådets innsats for privat-offentlig samarbeid ytterligere. Offentlig sektor er en stor markedsaktør og det viktig for næringslivet at vi har en offentlig sektor som er bevisst på sine egne behov.

Mobiliserings- og veiledningsarbeidet må styrkes, slik at myndigheter, forskningsaktører, næringsliv og sivilsamfunn, som utgjør forsknings- og innovasjonssystemet for stat og kommune, i større grad utnytter finansieringsmulighetene som finnes innenfor hele virkemiddelapparatet nasjonalt og internasjonalt.

#### **4.26.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Det er stor interesse for forskningsstøttet innovasjon både hos offentlige aktører og FoU-aktører, men det for lite midler til å bygge tilstrekkelig kompetanse hos aktørene. Stor interesse for midler til forprosjekter og god kvalitet på forprosjektene, og lav innvilgelsesprosent på søknader om innovasjonsprosjekter, viser at det er god kapasitet til å nyttiggjøre seg av en vekst. Både næringsliv og frivillige aktører kan være sentrale medspillere i innovasjonsarbeidet, men det må være ressurser til å gjennomføre medvirkningsprosessene. Samarbeid i FoU- systemet har stor betydning for å stimulere til forskningsstøttet innovasjon rettet mot stat og kommune, og vil også understøtte internasjonale ambisjoner om å få til store tverrgående satsinger.

#### **4.26.1.5 Finansiering**

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) og Kunnskapsdepartementet (KD) bør være de største bidragsyterne. Sektordepartementene bør fortsette å investere i forskningsstøtte til innovasjon innenfor sitt sektoransvar. Forskningsrådet foreslår 25 mill. kroner fra KMDs budsjett, i tillegg til 15 mill. kroner i sektorovergripende midler fra KD (Post 53).

## 4.26.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som Forskningsrådet vil ta tak i					
	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Fornylelse i offentlig sektor bygger i for liten grad på forskningsbasert kunnskap og samarbeid mellom FoU-miljøer og offentlige virksomheter.	Flere forskningstilrette innovasjonsprosjekter i stat og kommune, med stort innovasjons- og spredningspotensial	Utvikling av én åpen/ tversektoriell konkurransearena for innovasjon stat og kommune med god finansiering	Utvikling og implementering av flere samfunnsnyttige og verdiskapende innovasjoner i kommune og stat	Økt kompetanse om og bedre kunnskapsgrunnlag for innovasjon i offentlig sektor	Økt kvalitet og effektivitet i styring, organisering, tjenester og medvirkningsprosesser i offentlig sektor
	Styrket innovasjonssamarbeid mellom offentlige virksomheter, FoU-miljøer og private aktører i hele bredden av offentlig sektors ansvarsområder	Stimulere til mer forskningssamarbeid bl.a. gjennom kompetansemekling og utlysninger	Økt kapasitet i forskning om og for innovasjon i offentlig sektor	Bedre forutsetninger for spredning og oppskalering av innovasjoner i offentlig sektor	Økt evne til utvikling og innovasjon i offentlig sektor
	Tettere samarbeid mellom offentlig sektor, næringsliv og FoU-miljøer om innovative anskaffelser	Økt mobiliserings- og veiledningsinnsats rettet mot offentlig sektor knyttet til nasjonale og internasjonale programmer, Støtte til nettverk og møteplasser	Bedre og mer utstrakt offentlig/privat samarbeid om innovasjon	Økt utveksling av erfaringer og resultater mellom offentlige virksomheter	Flere offentlige virksomheter bruker forskning i sitt innovasjonsarbeid
	Mobilisere myndigheter, forskningsaktører, næringsliv og sivilsamfunn til økt innovasjonsinnsats	Videreutvikle forskningstilrette til innovative offentlige anskaffelser	Mer relevant forskning om og for offentlig sektor	Flere innovative anskaffelser	

## 4.27 Kunnskapsløft for folkehelsearbeidet

### 4.27.1.1 Problembeskrivelse og mål

For å opprettholde et bærekraftig samfunn i en tid med store endringer blant annet i demografi, familiemønster og levekår, er det viktig at det satses på helsefremmende og forebyggende tiltak i, for og med kommunene. Det er en skjevfordeling av ressurser til forskning og utvikling mellom behandling og helsefremmende arbeid. Satsingen skal legge til rette for god folkehelse og hindre eller redusere behovet for ressurskrevende tiltak, behandlinger og tjenester i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, men også i spesialisthelsetjenesten, på et senere tidspunkt. Målet med satsingen er å øke folkehelseforskningens kvalitet og relevans. Gjennom bedre samarbeid mellom forskningsmiljøene og kommunene sikres det at helsefremmende og forebyggende tiltak holder høy kvalitet og er effektive. Kommunene trenger et bedre kunnskapsgrunnlag for folkehelseiltak og politikktutforming. Det er for lite data og kunnskap om effektive tiltak som kan forebygge utenforskap, psykisk uhelse, rus, ensomhet, overvekt og andre trusler mot folkehelsen.

### 4.27.1.2 Status

Norge har gode forskningsmiljøer innenfor folkehelse. Det forskes mye på årsaker til helse og uhelse, men i NIFU, Arbeidsnotat 2019:10 HRCS-kategorisering av FoU-aktivitet i Norge i 2017, som har kartlagt bortimot 60% av den samlede helseforskningen i 2017 (næringslivet ikke inkludert), står det *"Forskning på forebygging er viet en noe lavere ressursinnsats (vel 7%)*. HelseOmsorg21-monitoren viser at 8,8% av forskningen finansiert av Forskningsrådet går til forebyggende og helsefremmende forskning d.v.s. 117 mill. kroner av 1 333 mill. kroner i 2017.

Velferdsstaten er under press og effektive tiltak for å utsette og redusere behovet for helse- og omsorgstjenester er avgjørende for velferdsstatens bærekraft. Det er derfor behov for mer forskning på komplekse folkehelseutfordringer, de samfunnsutfordringene endringer i folkehelse skaper og tiltak for å møte disse. Det er særlig behov for mer samarbeid om forskning som utføres i, for og med kommunene og forskning som kan danne grunnlag for nye og effektive helsefremmende og forebyggende tiltak.

Utfordringene i det forebyggende folkehelsearbeidet står beskrevet i Folkehelsemeldingen (Meld. St. 19 (2018-2019) Folkehelsemeldinga – Gode liv i eit trygt samfunn), og prioriteringene i forskningsinnsatsen vil være i tråd med denne. Det må bygges opp en bredere og bedre kunnskapsbase for effektive helsefremmende og forebyggende tiltak i kommunene – både for å legge til rette for gode liv i nærmiljø, hjem og samfunn og for å hindre eller redusere behovet for behandling og tjenester på et senere tidspunkt.

På grunn av store samfunnsendringer er det spesielt viktig å satse nå, det er stor gevinst i å forebygge sykdom og lidelse både økonomisk og menneskelig. Det vil gi størst gevinst å satse på helsefremmende og forebyggende tiltak for barn og unge, siden de har flere forventede leveår, og blir morgendagens voksne/eldre. Det kan videre være store gevinster (både menneskelig og økonomisk) dersom kommunene legger til rette for gode sosiale relasjoner mellom innbyggerne generelt og spesielt for grupper som barn og unge, eldre og minoriteter. Her vil det være viktig med samarbeid med frivillige, mellom kommunale aktører, næringsliv mm. I Forskningsrådet er det spesielt programmet Bedre helse og livskvalitet (BEDREHELSE) som arbeider for forskning om helsefremmende og forebyggende arbeid. I 2018 ble det totalt finansiert prosjekter for ca. 10 mill. kroner av totalt 75 mill. kroner til tema "Kommunen som arena og aktør i helsefremmende og forebyggende helsearbeid".

#### **4.27.1.3 Prioriterte tiltak**

Forskningsrådet ønsker å iverksette en kombinasjon av målrettede utlysninger av midler til FoUI og strukturelle tiltak som er nødvendige for å nå målet med satsingen.

Et mulig tiltak er å utlyse forskerprosjekter for å styrke den faglige kvaliteten og datagrunnlaget og slik øke den grunnleggende kunnskapen om folkehelse og lokalt folkehelsearbeid.

Utlysning av midler forskningssamarbeid og innovasjon, med krav at kommunale aktører er aktiv partner i prosjektene, vil være et effektivt middel for å fremme samarbeid, eventuelt i kombinasjon med støtte til å utvikle nettverk eller til forprosjekt. Gode strukturer og samarbeidsarenaer mellom forskningsmiljøer, kommuner og kommunale aktører (for eksempel barnehager, skole, helsestasjoner) og frivillige organisasjoner vil være avgjørende – både for dokumentasjon, kunnskapsutvikling og spredning.

I samarbeid med kommunesektoren, tas det sikte på å lyse ut minst ett senter for kommunal folkehelseforskning, med vekt på tiltaksforskning. For å sikre en bred kunnskapsbase, trengs det et bedre datagrunnlag. Et forskningssenter for kommunalt folkehelsearbeid vil sikre at forskningen blir relevant for de enkelte kommunene, og at den blir formidlet og tatt i bruk. Senteret/sentrene må få en tilstrekkelig bevilgning over en viss tid, fordi tiltaksforskning er ressurskrevende, tar lang tid å planlegge, gjennomføre og evaluere. Dessuten er det viktig at senteret får en nasjonal rolle for å fremme nasjonalt samarbeid og utvikle nettverk for tiltaksforskning i og mellom kommuner og sektorer.

#### **4.27.1.4 Forutsetninger for vellykket gjennomføring**

Norge har gode forskningsmiljøer innenfor forebyggende folkehelsearbeid. Det er god kapasitet til å nyttiggjøre seg en vekst. Det mangler imidlertid ressurser til å utvikle og prøve ut forskningsbaserte helsefremmende og forebyggende tiltak i og i samarbeid med kommunene. En viktig forutsetning for å lykkes er et nært og forpliktende samarbeid mellom forskningsmiljøer og kommuner, som involverer forskjellige typer kommuner (små, store, forskjellige regioner mm). Det er viktig for forskningskvaliteten at de norske folkehelsemiljøene har vært og er aktivt med i internasjonalt samarbeid. På dette feltet er det imidlertid viktigst nå å styrke forskningens relevans for praksis i

primærhelsetjenesten og i de kommunale omsorgstjenestene, og ikke minst sikre en mer systematisk utprøving av tiltak med forskningsstøtte. En satsing på dette feltet vil også bidra til rekruttering og derigjennom bidra til oppbyggingen av sterkere fagmiljøer.

Som ledd i arbeidet med porteføljestyring i Forskningsrådet og kommunesektorens fokus på et bedre kunnskapsgrunnlag for folkehelse tiltak i kommunene, blir det potensiale for økt fokus på forskning for, i og med kommuner som et underprioriterte forskningsfelt. Dessuten er det med etableringen av HelseOmsorg21-monitoren lettere å fremskaffe et datagrunnlag.

#### 4.27.1.5 Finansiering

Det foreslås en vekst til denne satsingen på 20 mill. kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet. For å nå målene trengs det en langsiktig satsing på økt samarbeid med kommunene om folkehelseforskning og midler nok til å kunne kombinere økt FoUI-innatts med strukturelle virkemidler.

#### 4.27.1.6 Skjematisk framstilling

Problemet som					
Forskningsrådet vil ta tak i	Mål for satsingen	Prioriterte tiltak	Forventede resultater	Forventede virkninger	Forventede effekter
Kvalitet og effektivitet i folkehelsearbeidet i kommunene er avgjørende for å forebygge behov for ressurskrevende behandling og tjenester i den kommunale helse- og omsorgstjenesten, men også i spesialisthelsetjenesten	Bidra til mer forskningsbaserte folkehelsearbeid i kommunene, økt relevans og høyere kvalitet i forskningen	Forskning som styrker det faglige grunnlaget for folkehelsearbeid	Økt vitenskapelig publisering	Bedre kunnskapsgrunnlag for helsefremmende tiltak i kommunene	Forskningsbasert folkehelsepolitikk i kommunene
	Styrke samarbeidet mellom forskningsmiljøer og kommunene om forskningsbaserte tiltak i folkehelseforskningen	Koordinering og nettverk for å fremme samarbeid mellom forskningsmiljøer og kommuner, mellom kommuner og med andre aktører	Økt samarbeid mellom forskningsmiljøer og kommunale- og frivillige aktører	Styrket vektlegging av forebygging, inkludert sekundærforebygging, tilrettelegge for mestring av sykdom og helsefremme	Flere og bedre forskningsbaserte helsefremmende tiltak
	Bygge minst et strategisk forskningsmiljø innenfor forskning om og innovasjon i kommunalt folkehelsearbeid	Etablere ett senter for forskning om og innovasjon i folkehelsearbeidet	Nye tiltak for å styrke forskning og utvikling på folkehelseområdet		Redusert behov for kostnadskrevende behandling og tjenester
			Nye modeller for samarbeid om folkehelseforskning		Redusere utgifter til de kommunale helse og omsorgstjenester

## 5 Virksomhetsbudsjett

Fra 2018 er virksomhetskostnadene samlet på en post under Kunnskapsdepartementet. Dette innebærer samtidig at det skal fremmes ett samlet virksomhetsbudsjett for Forskningsrådet som synliggjør behovet for økning i virksomhetskostnadene dersom det kommer vekst i FoU-budsjettet.

Forskningsrådets virksomhetsbudsjett består av fem hovedelementer;

- *investeringsvirksomheten* knyttet til søknadsbehandlingen og driften av programmer og aktiviteter
- *rådgivningsvirksomheten* mot departementer og resten av forskning – og innovasjonssystemet
- *dialogvirksomheten* som handler om å legge til rette for bred involvering og deltagelse i prioritering av forskning, debatt og forståelse for forskning og innovasjon, og om å bidra til en mer kunnskapsbasert samfunnsutvikling
- *oppdragsvirksomheten* hvor Forskningsrådet leverer forskningsrelaterte tjenester som ikke inngår i det ordinære tjenestetilbudet
- *styre- og støttefunksjoner* som handler om alt fra IT, drift til regnskap og lokaler osv.

Nedenfor fremmes det et forslag til økt virksomhetsbudsjett som følge av forslaget til økt FoU-budsjett i Budsjettforslag 2021. I dette inngår også kostnader direkte knyttet til rådgivning og dialog for programmer og aktiviteter. I tillegg inngår også investeringsvirksomhetens andel av styre- og støttefunksjoner. Det fremmes ikke forslag til økte virksomhetskostnader knyttet til den generelle rådgivnings- og dialogvirksomheten.

Som fastsatt i *Retningslinjer for styring av virksomhetskostnader i Forskningsrådet* skal det legges til grunn at virksomhetsbevilgningen fra det en året til det neste skal kunne håndtere en tilsvarende FoU-bevilgning. Operasjonaliseringen av disse retningslinjene innebærer at det skal legges til grunn en "normalvekst" i FoU-budsjettet tilsvarende pris og lønnsvekst, som det ikke skal beregnes en økning for. Det skal også tas hensyn til innsparing som følge av den årlige ABE-reformen. Videre skal det legges til grunn ulike priser for ulike virkemiddeltyper, kostnader til styre og støttefunksjoner (overhead), og at forslaget til økte virksomhetskostnader skal fremmes relativt til departementenes økning i FoU-budsjettet.

Med et budsjettforslag for 2021 på 1,09 mrd. kroner betyr dette at Forskningsrådet ikke fremmer vekst i virksomhetsbevilgningen for de første 300 mill. kronene i forslag til økt FoU-bevilgning. For at forslaget til økt virksomhetsbevilgning skal kunne anvendes innenfor ulike vekstscenarier, er det utarbeidet et forslag til økt virksomhetsbevilgning for hver halve milliard i forslag til økt FoU-bevilgning. I den første milliard er det fratrukket det som tilsvarer normalvekst.

I Retningslinjene for styring av virksomhetskostnader i Forskningsrådet er det fastsatt prinsipper for rammeoverføring av virksomhetskostnader til KD fra øvrige departement når forslagene til FoU-bevilgning til øvrige departement fører til behov for økt virksomhetsbevilgning. I tråd med prinsippene er forslaget til økt virksomhetsbevilgning fordelt på departement.

I forslaget til økt virksomhetsbevilgning er alle satsingsforslag og departementer likestilt. Dette betyr at alle satsingsforslag og departementer inngår andelsmessig likt i alle vekstintervaller. Med andre ord det er ingen satsingsforslag som utelukkende kan dekkes av normalveksten, og dermed ikke vil innebære behov for økt virksomhetsbudsjett.

Som utgangspunkt for beregningene er alle budsjettformål som inngår i satsingsforslagene klassifisert i forhold til hva som bør utgjøre normale administrasjonskostnader for budsjettformålet.



Klassifiseringen har i særlig grad lagt vekt på hvilke søknadstyper som dominerer aktiviteten og innslaget av rådgivning, dialog og departementskontakt. I beregningen av det som ansees som normale administrasjonskostnader for ulike type virkemidler er det tatt hensyn til hvordan stordriftsfordelene påvirker administrasjonskostnadene.

Beregningen av behovet for økt virksomhetsbudsjett er å anse som en teknisk beregning. Hensikten er å etablere et utgangspunkt for en drøfting om behovet for økte virksomhetskostnader i dialogen om Budsjettforslag 2021 i styringsmøtene med departementene ut over våren 2020.

Med dette som utgangspunkt fremmes det følgende forslag til økt virksomhetsbudsjett for 2021. Forslaget er fremstilt i ulike trinn for økning i FoU-budsjettet.

Tabell 5.1: Forslag til økt virksomhetsbudsjett fordelt på departement og trinn økning i FoU-budsjett. 1000 kroner.

Økning i FoU	Behov for økning i virksomhetsbudsjett															Totalt
	ASD	BLD	FD	FIN	HOD	JD	KD	KLD	KMD	KUD	LMD	NFD	OED	SD	U D	
300-500 mill. kr	210	280	0	280	810	620	3 100	730	1 090	350	820	2 640	1 160	560	700	13 350
300 -700 mill. kroner	420	560	0	560	1 620	1 240	6 190	1 460	2 180	700	1 630	5 270	2 310	1 110	1 390	26 640
300-900 mill. kroner	630	840	0	840	2 430	1 860	9 290	2 180	3 270	1 050	2 440	7 910	3 460	1 660	2 090	39 950
300-1100 mill. kroner	840	1 120	0	1 120	3 240	2 470	12 370	2 910	4 350	1 400	3 250	10 540	4 620	2 210	2 780	53 220

Det gjøres oppmerksom på at forslag til statsbudsjett for 2020 innebar en reduksjon i virksomhetsbevilgningen fra KD på 20 mill. kroner, og et ytterligere effektiviseringskutt på 7,5 mill. kroner. Siden 2016 har virksomhetsbevilgningen fra KD blitt redusert med totalt 131,3 mill. kroner ned til 783,6 mill. kroner. Samlet er dette ca. 17 % reduksjon. Dette innebærer at evnen til å håndtere økninger i FoU-budsjettet uten en økning i virksomhetsbudsjettet er svekket. Fremover må økt FoU-budsjett følges av økt virksomhetsbudsjett.



**Norges forskningsråd**

Postboks 564, 1327 Lysaker, Norway  
Telefon: +47 22 03 70 00

[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Oktober 2019  
Design omslag: Melkeveien Designkontor AS  
ISBN 978-82-12-03823-3 (PDF)

Publikasjonen kan lastes ned fra  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

