

OG21

ÅRSRAPPORT FOR 2021

17.februar 2022



Innhold

1	Sammendrag	3
2	Innledning	4
3	Deltakere i OG21-nettverket	4
3.1	Styret	4
3.2	Teknologigruppene	5
3.3	Sekretariatet	6
4	Måloppnåelse for året	6
5	Økonomi og regnskap	7
6	Oppsummering av hovedaktiviteter i 2021	8
6.1	Revidering av OG21-strategien	8
6.1.1	Teknologiprioriteringer for norsk sokkel	8
6.1.2	Hindringer for teknologiutvikling og -bruk	9
6.1.3	Bidrag fra petroleum til utvikling av nye næringer	9
6.1.4	Anbefalinger	10
6.2	OG21-forum	12
6.3	Dialog med interessenter	12
7	Status på anbefalinger og oppfølgingspunkter	13

1 SAMMENDRAG

Olje og gass i det 21. århundre (OG21) er Norges nasjonale teknologistrategi for petroleumsnæringen. OG21 har sitt mandat fra Olje- og energidepartementet. Gjennom OG21 kommer myndigheter, næringsliv og forskningsmiljøer sammen for å identifisere teknologiske utfordringer og bli enige om strategier og tiltak for å møte utfordringene.

Dette dokumentet inneholder:

- Vurdering av OG21s måloppnåelse for 2021.
- Regnskap for 2021.
- Oppsummering av OG21s viktigste aktiviteter i 2021.
- Oppfølgingspunkter og anbefalinger.

OG21 har oppnådd 2 av 3 mål for 2020.

- Revideringen av OG21-strategien ble gjennomført, publisert og kommunisert som planlagt.
- OG21-forum ble gjennomført med god deltakelse 11. november 2021.

Det tredje målet om vellykket påvirkning av økonomiske rammer for petroleumsforskning for budsjettåret 2022, ble ikke oppnådd. Statsbudsjettet fra den nye regjeringen inneholder et betydelig kutt i øremerkede midler til petroleumsforskning i 2022. Sett i lys av effektene FoU gir på inntjening og reduksjon av klimagassutslipp, er kuttet alvorlig.

OG21s planlagte aktiviteter er gjennomført innenfor budsjett. Budsjettet ble finansiert gjennom øremerkede midler fra OED og økonomisk støtte fra industribedrifter.

2 INNLEDNING

Etterspørselen etter olje og gass gikk ned i 2020 som følge av Covid-19-pandemien. Den har i løpet av 2021 tatt seg opp igjen, og olje- og gassprisene var ved utgangen av 2021 mye høyere enn før pandemien. Vi forventer fortsatt høy etterspørsel de neste årene, mens de langsiktige utsiktene er usikre. Den norske petroleumsindustrien må være forberedt på et strammere marked, lavere priser og store svingninger. I en slik energiframtid vil konkurransen om både markedsandeler og om folk og investeringer, øke.

OG21 er av den oppfatning at de olje- og gassprodusentene som kan levere petroleum til lave kostnader, med lave klimagassutslipp, og med aksept og støtte fra interessenter, vil være de som vinner i konkurransen. Aksept og støtte fra interessenter vil avhenge av evnen til å redusere klimagassutslipp, oppnå gode sikkerhetsresultater, og gi konkurransedyktig lønnsomhet.

Arbeidet til OG21 bygger på dette synet om framtiden. OG21 mener at ny teknologi og kunnskap er vesentlig for å kutte klimagassutslipp, opprettholde god sikkerhet og gi god lønnsomhet.

3 DELTAKERE I OG21-NETTVERKET

3.1 Styret

OG21-styret er utnevnt av Olje- og energidepartementet. Styret besto ved utgangen av 2021 av:

- Elisabeth Kvalheim, Equinor, Styreleder
- Arne Jacobsen, Oljedirektoratet
- Christina Johansen, TechnipFMC
- Finn Carlsen, Petroleumstilsynet
- Lars Sørum, Sintef
- Merete Madland, UiS
- Morten Jensen, Schlumberger
- Roy Ruså, Petoro
- Siri Helle Friedemann, Forskningsrådet
- Tove Lie, Lundin
- Vibeke Andersson, Aker Carbon Capture
- Torgeir Knutsen, Olje- og energidepartementet, observatør

Styremedlemmer mottar ikke økonomisk kompensasjon for å sitte i OG21-styret.

3.2 Teknologigruppene

Teknologigruppene blir utnevnt av OG21-styret.

Deltakerne var ved utløpet av 2021:

TG1 – Miljø og klimagassutslipp:

- Inge Brandsæter, Equinor, TG-leder
- Alfred Hanssen, Universitet i Tromsø
- Andreas Tomasgaard, Oljedirektoratet
- Axel Kelley, Lundin
- Christian Collin-Hansen, Equinor
- Eilen Arctander Vik, Aquateam
- Eirik Sønneland, Validé
- Ivar Singaas, Sintef
- Jannecke Moe, Neptune
- Martin Jensen, Shell
- Ove Sævareid, NORCE
- Per Omar Melilla, Kongsberg Maritime

TG2 – Undergrunnsforståelse:

- Ole Eeg, TG-leder, ConocoPhillips
- Ane Lothe, Sintef
- Cathrine Ringstad, Sintef
- Eirik Møgedal, Axis Well Technology
- Eirik Kaarstad, BakerHughes
- Gorm Liland, Halliburton
- Jan Inge Faleide, UiO
- Jarle Haukås, Schlumberger
- Laila Pedersen, DNO
- Lars Jensen, Oljedirektoratet
- Mariann Dalland, Oljedirektoratet
- Peter Eilsø Nielsen, Equinor
- Pål Haremo, Neptune
- Rolando Di Primio, Lundin
- Tim Head, Vår Energi
- Ying Guo, UiS/NORCE

TG3 – Boring, komplettering, intervensjon og P&A:

- Jan Roger Berg, TG-leder, Lundin
- Anne Bergsagel, BakerHughes
- Birgit Vignes, ConocoPhillips
- Eirik Møgedal, Axis Well Technology
- Gerhard Våland Sund, Neptune
- Hans Magnus Bjørneli, Schlumberger
- Jan Butler Wang, Oljedirektoratet
- Jan Einar Gravdal, NORCE
- Johan Kverneland, Total
- Karim Saffaran, Vår Energi
- Kent Allan Dahle, Halliburton
- Knut Steinar Bjørkevold, Sintef
- Marianne Høie, Equinor
- Pål Skogerbø, MHWirth
- Rune Hatleskog, Shell
- Sigbjørn Sangesland, NTNU/Bru21
- Stein Tønning, DNO
- Tore Endresen, Petroleumstilsynet

TG4 – Produksjon, prosessering og transport:

- Kjetil Skaugset, TG-leder, Equinor
- Anne Minne Torkildsen, Oljedirektoratet
- Anngjerd Pley, Siemens
- Bjørn Søgård, DNV GL
- Carsten Ehrhorn, Shell
- Charlotte Skourup, ABB
- Dag Eirik Nordgård, Sintef
- Eirik Duesten, Petroleumstilsynet
- Elin Klemp Schmidt, Neptune
- Elisabeth Alne Hendriks, Gassco
- Joar Dalheim, Vysus Group
- Jose Plasencia, Baker Hughes
- Kim Jørgensen, Lundin
- Kjartan Haug, Kongsberg Digital
- Kristian J. Sveen, IFE
- Marie Holstad, NORCE
- Ole Thomas McClimans, TechnipFMC
- Trine Boyer, Total
- Øyvind Hellan, Sintef

TG5 – Sikkerhet og arbeidsmiljø

- Espen Forsberg Holmstrøm, Forskningsrådet, TG-leder
- Berit Sørset, Norsk Industri
- Frank Børre Pedersen, DNV
- Halvor Erikstein, SAFE
- Håkon Aasen Bjerkeli, Industri Energi
- Jakob Nærheim, Equinor
- Lars Erik Smevold, KraftCERT
- Pål Molander, Statens arbeidsmiljøinstitutt
- Roar Høydal, Petroleumstilsynet
- Rob Schumacher, Lundin
- Roger Flage, Universitet i Stavanger
- Steinar Litland, Vår Energi
- Sølve Raaen, Kongsberg Maritime
- William Johnsen, Norsk olje og gass

TG-deltakerne får ikke økonomisk kompensasjon for arbeidet de gjør for OG21.

3.3 Sekretariatet

OG21s sekretariat har kontor hos Forskningsrådet. Sekretariatet ledes av Gunnar H. Lille som er ansatt i Forskningsrådet. Sekretariatet mottar i tillegg noe assistanse fra Forskningsrådet, utgjørende i underkant av et halvt årsverk. Assistansen omfatter administrative tjenester og kommunikasjonstjenester.

4 MÅLOPPNÅELSE FOR ÅRET

Styret satte tre mål for OG21 i 2021 og to av tre mål ble nådd:

Mål for 2021	Måloppnåelse
OG21-forum gjennomført med 250 deltakere, hvorav minst halvparten på toppleder- og mellomleder-nivå.	• Mål innfridd. • Godt program og gode tilbakemeldinger • ~230 deltakere (130 fysisk, 100 digitalt), ~55% beslutningstakere på høyt nivå.
Gjennomføre Strategirevidering 2021 med høy kvalitet og innenfor budsjett.	• Mål innfridd. • Rapporter publisert og kommunisert på OG21-forum
Vellykket påvirkning av økonomiske rammer for petroleumsforskning for budsjettåret 2022.	• Mål <i>ikke</i> innfridd. • Opprinnelig budsjett fra avgående regjering og forslag til budsjett fra ny regjering var tilfredsstillende, men petroleumsforskning ble kuttet etter budsjettforhandlingene i Stortinget i november 2021.

5 ØKONOMI OG REGNSKAP

Regnskap for 2021 er vist i tabell 1. Små justeringer kan bli foretatt i løpet av 1.kvartal 2022.

OG21 hadde i 2020 en grunnbevilgning fra OED på 3,5 millioner kroner. I tillegg fikk OG21 industribidrag på til sammen 950 000 kroner fra hhv. Equinor, ConocoPhillips, Lundin, Vår Energi, OMV og Neptune Energy.

OG21 ble trukket 2,25 millioner til Forskningsrådet for kontorleie, administrative tjenester og lønns- og personalkostnader for sekretariatsleder. De andre store utgiftspostene for 2021 var innkjøp av eksterne tjenester og gjennomføring av OG21-forum.

Tabell 1 Foreløpig regnskap for 2021

	Prosjektnr.	Budsjett 2021	Rev.budsjett	Regnskapsført
Inntekter				
Inngående saldo		30 300	30 000	30 300
Bevilgede midler fra OED 2021		3 500 000	3 500 000	3 500 000
Eksterne midler 2021		950 000	950 000	950 000
Inntekter OG21 Forum (utstilleravg.) 2021		80 000	100 000	84 000
Sum Inntekter		4 560 300	4 580 000	4 564 300
Utgifter				
Administrasjon av OG21				
Utgifter i forbindelse med styret	298137	0	0	0
Administrasjonsutgifter	298135	50 000	50 000	15 805
Til fellesfunksjoner NFR		2 100 000	2 250 000	2 250 000
OG21 Forum 2021;	298139	350 000	330 000	296 767
Faglig støtte til sekretariatet	298136	2 030 000	2 025 000	2 025 000
Seminarer og temamøter	298138	0	0	0
Budsjettert Buffer/saldo				
Handlingsplan, sum utgiftsposter		4 530 000	4 655 000	4 587 572
Balanse		30 300	-75 000	
Saldo				-23 272

6 OPPSUMMERING AV HOVEDAKTIVITETER I 2021

Hovedaktiviteter i 2021 har vært:

- Revidering av OG21-strategien.
- Gjennomføring av OG21-forum.
- Dialog med interessenter.

6.1 Revidering av OG21-strategien

OG21-strategien ble revidert i 2021. Teknologigruppene og eksterne interessenter ble engasjert gjennom arbeidsmøter og åpne industrimøter. Hovedtrekkene i den nye strategien er som følger:

6.1.1 Teknologiprioriteringer for norsk sokkel

Ny teknologi og kunnskap og evnen til raskt å ta i bruk teknologi og kunnskap, bidrar til å holde kostnader nede, redusere CO₂-utslipp og forbedre sikkerheten. OG21 mener at forskning, teknologiutvikling og innovasjon innen 8 teknologiområder er spesielt viktige (detaljer om teknologi- og kunnskapsprioriteringer er gitt i avsnitt 4 av hovedrapporten):

1. **Forbedret undergrunnsforståelse** og tilhørende verktøy er grunnleggende for attraktiviteten og konkurranseevnen til norsk sokkel. Teknologiområdet griper inn i alle fagdisipliner, for eksempel vil det forbedre identifisering av letemuligheter, forbedre brønnposisjonering, forbedre komplettering av brønner, forbedre drenering av reservoarer, redusere vannproduksjon som er den viktigste bidragsyteren til energibruk og klimagassutslipp på plattformene, og redusere sikkerhetsrisikoen forbundet med boring. Området er også grunnleggende for effektiv karbonfangst og lagring (CCS).
2. **Kostnadseffektiv boring og P&A** er rettet mot to store kostnadselementer på norsk sokkel. Mer kostnadseffektiv boring krever forbedrede metoder og verktøy for brønnkonstruksjon, mer effektive boreteknologier for havbunnsbrønner, bedre kompletteringsløsninger og bedre intervensjonsteknologier for havbunnsbrønner. Slike metoder og verktøy kan i tillegg til å redusere kostnader, også gi reduserte utslipp, og forbedre utvinning fra utfordrende reservoarer. Plugging og forlating av brønner (P&A) representerer en mulig stor framtidig kostnad for oljeselskaper og staten, og det er et stort behov for å utvikle og ta i bruk nye og langt mer kostnadseffektive teknologier.
3. **Benytte eksisterende infrastruktur effektivt** vil være nøkkelen til å produsere gjenværende reserver i feltene og for å realisere betingede ressurser. Betingede ressurser kan være i felt, i funnporteføljen og i nye nærfeltfunn. Eksisterende infrastruktur bør også bli vurdert for alternativ bruk når produksjonen nærmer seg slutten, for eksempel til injeksjon av CO₂ i forbindelse med CCS. Teknologiområdet inkluderer teknologier og kunnskap for prosessoptimalisering og integritetskontroll, som for eksempel forbedrede prosesssimulatorer, tilstandsbasert overvåking, risikobasert vedlikehold og forbedret forståelse av materialer og endring av materialers egenskaper over tid.
4. **Ubemanna installasjoner og havbunns tilbakeførings-løsninger** (tie-back solutions) inkluderer teknologier som for eksempel flerfase-modellering for å forlenge mulige tilbakeføringsavstander, havbunns-prosesseringsteknologier og ubemannede produksjonsinstallasjoner.
5. **Energieffektivitet og kostnadseffektiv elektrifisering** er vesentlig for å nå bransjens ambisiøse mål om 50% reduksjon av klimagassutslipp innen 2030. Elektrifisering fra land og innfasing av offshore fornybar energi er de viktigste teknologiene for å redusere operasjonelle klimagassutslipp. Det er mange til dels kostbare tekniske utfordringer som

skal løses, for eksempel kraftoverføring gjennom FPSO-svivel, undersjøiske HVDC-omformere og langdistanse AC-overføring. Bruk av felles elektrifiseringsenheter og større integrerte nettsystemer kan også være med på å redusere kostnader. Energieffektiviteten kan bedres for eksempel med brønntechnologier som reduserer vannproduksjon, vannbehandling nede i borehull eller på havbunnen, gassturbiner med bunnsløyer, og bruk av lav-karbon drivstoff i gassturbiner.

6. **Karbonfangst og lagring (CCS)** er et sentralt teknologiområde for å redusere CO₂-utslipp. For det første gir CCS en mulighet til å dekarbonisere bruken av naturgass enten på land eller offshore (gass-til-X der X kan være blå hydrogen eller elektrisk kraft). For det andre bør muligheten til å bruke CCS direkte på gassturbiner til havs for å redusere operasjonelle utslipp evalueres. I tillegg representerer CCS en tverr-industriell mulighet som bør utvikles.
7. **Verdensledende HMS- og miljø** er en grunnleggende verdi for sektoren og en forutsetning for å opprettholde samfunnets aksept. Teknologiområdet inkluderer forbedret kunnskap for å forstå og redusere risiko knyttet til opptak av ny teknologi og nye forretningsmodeller, bedre verktøy for å forstå storulykke-risiko og usikkerhet knyttet til risikoforhold, forbedret håndtering av cybersikkerhets-risiko og kontinuerlig innsats for å forstå og redusere arbeidsmiljørisiko.
8. **Digitalisering** omfatter alle fagdisipliner. Teknologiområdet er grunnleggende for å oppnå raskere og bedre beslutningsprosesser, som igjen gir lavere kostnader, økt tilfang av ressurser, reduserte klimagassutslipp og bedret sikkerhet. Utvikling og bruk av nye verktøy og løsninger som for eksempel kunstig intelligens, robotikk og droner, og digitale tvillinger, står sentralt i arbeidet med å få til en digital transformasjon av industrien. På veien dit er det et behov for å hente inn og behandle data mer effektivt, et behov for mer samarbeid om datatilgang, dataformater og datakvalitet, og et behov for å endre arbeidsprosesser og forretningsmodeller slik at potensialet i ny teknologi tas ut.

6.1.2 Hindringer for teknologiutvikling og -bruk

Flere forhold kan virke hemmende i arbeidet med å få til effektiv forskning og innovasjon som gagnar industrien og samfunnet. For eksempel kan det oppfattes som mer attraktivt å være en tidlig bruker av teknologi og håpe at andre utvikler den framfor å utvikle den selv, enkelte bedrifter kan alene ha et begrenset anvendelsesområde for ny teknologi mens anvendelsesomfanget kan være stort hvis det aggregeres opp for flere sluttbrukere, og noen teknologier kan ha viktige samfunnsmessige effekter mens effekter på selskapsnivå er usikre eller lave. Både bransjesamarbeid og offentlig FoU-tilskudd er nødvendig for å håndtere slike FoU-utfordringer.

6.1.3 Bidrag fra petroleum til utvikling av nye næringer

Den norske petroleumsindustrien er bygget blant annet på kompetanseoverføring fra andre maritime næringer. Norge er nå godt posisjonert til å ta en ledende rolle i nye, fremvoksende næringer der vår verdensledende petroleumskompetanse og -løsninger kan gi et konkurransefortrinn.

Naturgass utgjør omtrent halvparten av den norske petroleumsproduksjonen i dag, og vi forventer at andelen forblir på dette nivået neste tiåret. Nesten all vår naturgass eksporteres til EU-land og Storbritannia hvor den kan fortsette å erstatte kull og redusere CO₂-utslipp. Likevel må industrien være forberedt på at fremtidig etterspørsel etter naturgass kan avta som følge av EUs grønne giv. For å sikre markedet for naturgass på lengre sikt kan gassen dekarboniseres, enten til hydrogen eller andre hydrogenbærere som ammoniakk, eller til lavutslipps elektrisitet.

CCS er en nøkkelteknologi i denne overgangen. Kompetanse og løsninger fra petroleumsindustrien er avgjørende for sikker og varig lagring av CO₂, for eksempel for å forstå geologien der CO₂ blir lagret, mulige migrasjonsveier, og overvåking for eventuelle lekkasjer. I tillegg til å muliggjøre fortsatt salg av naturgass, representerer CCS også en større industrimulighet for dekarbonisering av andre industrier med høye CO₂-utslipp som for eksempel sementproduksjon og stålproduksjon. Langskip-prosjektet for å demonstrere CCS-verdikjeden er derfor svært viktig. Vi trenger fortsatt forskning og innovasjon for å utvide bruksområdet for CCS og for å gjøre CCS-verdikjeder mer kostnadseffektive.

Hydrogen og hydrogenbærere produsert fra naturgass i kombinasjon med CCS er også en stor industriell mulighet for Norge. Inntil nå har hydrogen og ammoniakk hovedsakelig vært brukt i noen industrielle prosesser, men det mulige anvendelsesområdet er mye større. Hydrogen kan brukes for eksempel som reduksjonsmiddel i stålproduksjon, som energibærer for oppvarming av bygninger, som brensel i kraftproduksjon, og som transportdrivstoff. Felles for alle disse nye bruksområdene er at nye verdikjeder må etableres og demonstreres.

Flytende havvind er fremdeles i demonstrasjonsfasen, men det representerer en stor mulighet for norske leverandører og energiselskaper. I tillegg til å produsere elektrisitet til kraftsystemet på land, kan offshore flytende havvind også gi ren kraft til petroleumsaktivitetene på norsk sokkel. Eksempler på overførbare petroleumskompetanse og -løsninger som kan gi konkurransefortrinn inkluderer: Flytende strukturer til havs, offshore dynamikk, fortøyning og posisjonering, offshore kraftkoblinger og -overføring, tilstandsovervåking og vedlikehold, og robotikk og automatisering.

Utvinning av havbunnsmineraler er fremdeles i en tidlig konseptfase. Det kan være store mengder mineraler på dyphavene av norsk kontinentalsokkel som kan bidra til å møte en økende etterspørsel etter mineraler. Mange utfordringer må løses før gruvedrift på havbunnen kan realiseres, blant annet: gruvestyr for havbunn må utvikles, logistikkutfordringer må løses, og miljørisiko må forstås og håndteres. Alle disse utfordringene ligner utfordringer norsk petroleumsindustri har løst tidligere.

Utvikling av nye næringer som bidrar til energiomstillingen bør skje parallelt med videreutvikling av petroleumsindustrien slik at synergier kan tas ut.

6.1.4 Anbefalinger

OG21 mener at tre elementer er vesentlige for å stimulere nødvendig innovasjon:

- A. **Vi må tiltrekke og utvikle talenter.** Petroleumsindustrien nærmer seg "det store mannsskiftet" - en stor del av de ansatte vil pensjoneres i løpet av det neste tiåret, og erfaring og domenekunnskap kan gå tapt. Ny teknologi, spesielt avansert digital teknologi, vil kreve nye kompetanser og ferdigheter.

To kompetanseområder kan bli spesielt viktige for å opprettholde innovasjonsevnen:

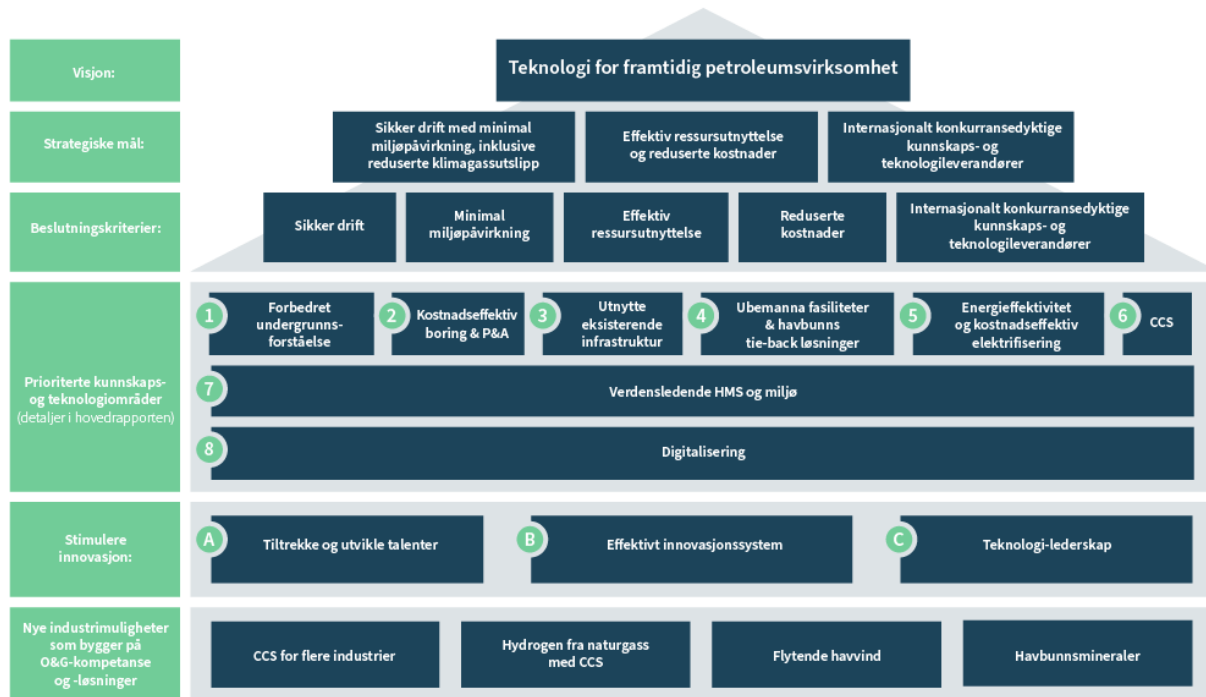
- i. Tiltrekke nyutdannede ved å tilby spennende og meningsfulle jobber og ved å overbevise dem gjennom oppnådde resultater at industrien tar klimaendringer på alvor.
- ii. Lære opp og utvikle eksisterende arbeidsstyrke til å forstå, utvikle og ta i bruk ny teknologi.

- B. **Det effektive innovasjonssystemet** i Norge må vedlikeholdes og videreutvikles:

- i. Det tette forskningssamarbeidet mellom industri, forskningsinstitutter og universiteter, stimulert av statlig finansiering og skatteincentiver, har vært en vellykket oppskrift for petroleumssektoren. Det må fortsette.

- ii. Statlig FoU-finansiering for petroleumssektoren bør speile teknologi- og kunnskapsprioriteringene i denne OG21-strategien. FoU styrker konkurranseevnen til norsk sokkel, og inkluderer både FoU for å redusere klimagassutslipp og FoU for mer kostnadseffektiv ressursutnyttelse. Den høye andelen av foreslåtte petroleum-FoU-prosjekter som bedømmes til å ha høy kvalitet, men som likevel ikke når opp i konkurransen om statlig finansiering, kombinert med de mange utfordringene industrien står overfor, viser med all tydelighet at petroleum-FoU er underfinansiert. Statlig støtte til petroleum-FoU bør derfor økes.
 - iii. Petroleumsforskningsprogrammer bør oppmuntre til tverrfaglig FoU, inkludert systemperspektiver, slik at verdien av nye teknologier og hvordan teknologier er avhengige av systemintegrasjon, kommer bedre fram. Det bør oppfordres til mer samarbeid på tvers av fagområder som ingeniørfag, naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Forskningsrådet bør evaluere nye og mer smidige metoder for FoU-finansiering som kan utfylle dagens system og gjøre søknadsprosessen raskere, og identifisere for hvilke typer prosjekter og utlysninger nye metoder kan være aktuelle.
 - iv. Den etablerte sektorielle tilnærmingen til FoU er viktig fordi den setter søkelyset på spesifikke FoU-utfordringer i en bransje og legger til rette for at industrien, akademia og myndigheter kan enes om mål og prioriteringer. Tilnærmingen har imidlertid noen ulemper. For eksempel mangler den mekanismer for å sette felles strategisk retning på tvers av sektorer og også mekanismer for helhetlig koordinering og oppfølging. OG21 støtter derfor idéen om å supplere den veletablerte og effektive sektorielle tilnærmingen til FoUol, med tverrsektorielle samfunnsoppdrag ("missions").
- C. Vi trenger synlig og konsekvent **teknologiledelse på øverste nivå**:
- i. Industriforetak bør ha synlige teknologi-rollemodeller på øverste nivå som gir konsekvente signaler om behovet for teknologi for å opprettholde konkurransekraft, og som også viser vilje og utholdenhet til å utvikle, teste og forbedre teknologi. Teknologiansvaret bør starte på øverste nivå og fordeles gjennom organisasjonen. Ansvarer bør forsterkes ved bruk av resultatindikatorer og insentiver.
 - ii. De større oljeselskapene bør ha en porteføljetilnærming fremfor en prosjekttilnærming til ny teknologi. Petoro bør fremme teknologisamarbeid på tvers av de mange lisensene de er involvert i. Oljedirektoratet og Petroleumstilsynet bør benytte etablerte mekanismer for å påvirke teknologiutvikling og opptak i produksjonslisenser.
 - iii. Teknologiledere på øverste nivå bør sørge for at teknologimuligheter i deres selskap og prosjekter blir identifisert og kommunisert til mulige teknologileverandører i tide til at leverandører har en reell mulighet til å foreslå og utvikle ny verdiskapende teknologi.

Den nye OG21-strategien er oppsummert i figur 1.



Figur 1 Oppsummering av OG21-strategien

6.2 OG21-forum

OG21-forum arrangeres årlig på senhøsten og det er åpent for alle interesserte. I 2021 ble forumet arrangert som en hybrid konferanse med 230 deltakere, hvorav 100 deltok digitalt.

Formålene med OG21-forum er:

- En arena for presentasjon av OG21s funn og analyser.
- Møteplass for beslutningstagere.
- Mulighet til å rette oppmerksomhet mot spesielt viktige problemstillinger.
- Styrker OG21s synlighet.

OG21-forum har blitt den viktigste teknologikonferansen for petroleumsnæringen i Norge. Over halvparten er beslutningstakere på høyt nivå. Tilbakemeldingene fra deltakerne er gode.

Som en del av OG21-forum inviteres noen utvalgte teknologibedrifter til å stille ut sine løsninger. 7 utstillere hadde stand på forumet. Digitale deltakere kunne se utstillingen gjennom en egen sending i pausen.

6.3 Dialog med interessenter

OG21 formidler resultater og anbefalinger fra strategidokumentet og dypdykkstudier til aktørene i petroleumsnæringen og andre interessenter. Kommunikasjonen gjøres gjennom foredrag og

presentasjoner og møter med interessenter. Sekretariatet, styrets medlemmer og TG-lederne deltar alle i kommunikasjonsarbeidet.

OG21 har i 2021 vært spesielt opptatt av å engasjere interessenter til å gi innspill til den nye OG21-strategien. Interessenter har derfor vært invitert til åpne industrimøter og også til å kommentere på strategiutkast underveis i prosessen.

OG21 har presentert hovedtrekk fra strategiarbeidet på møteplasser som IOR-konferansen, Subsea Innovation Day, og NPF medlemsmøter. OG21 har også deltatt med presentasjoner på en rekke møter med myndighetsorganisasjoner, interessentorganisasjoner og i én-til-én møter med interessenter.

7 STATUS PÅ ANBEFALINGER OG OPPFØLGINGSPUNKTER

Anbefalinger gitt i den nye OG21-strategien, beskrevet i avsnitt 6.1.4, erstatter nå alle tidligere anbefalinger fra OG21. Noen av de nye anbefalingene er videreføring av tidligere anbefalinger som OG21 mener fortsatt fortjener høy oppmerksomhet.

Tidligere anbefalinger i beskrevet i foregående årsrapporter.

