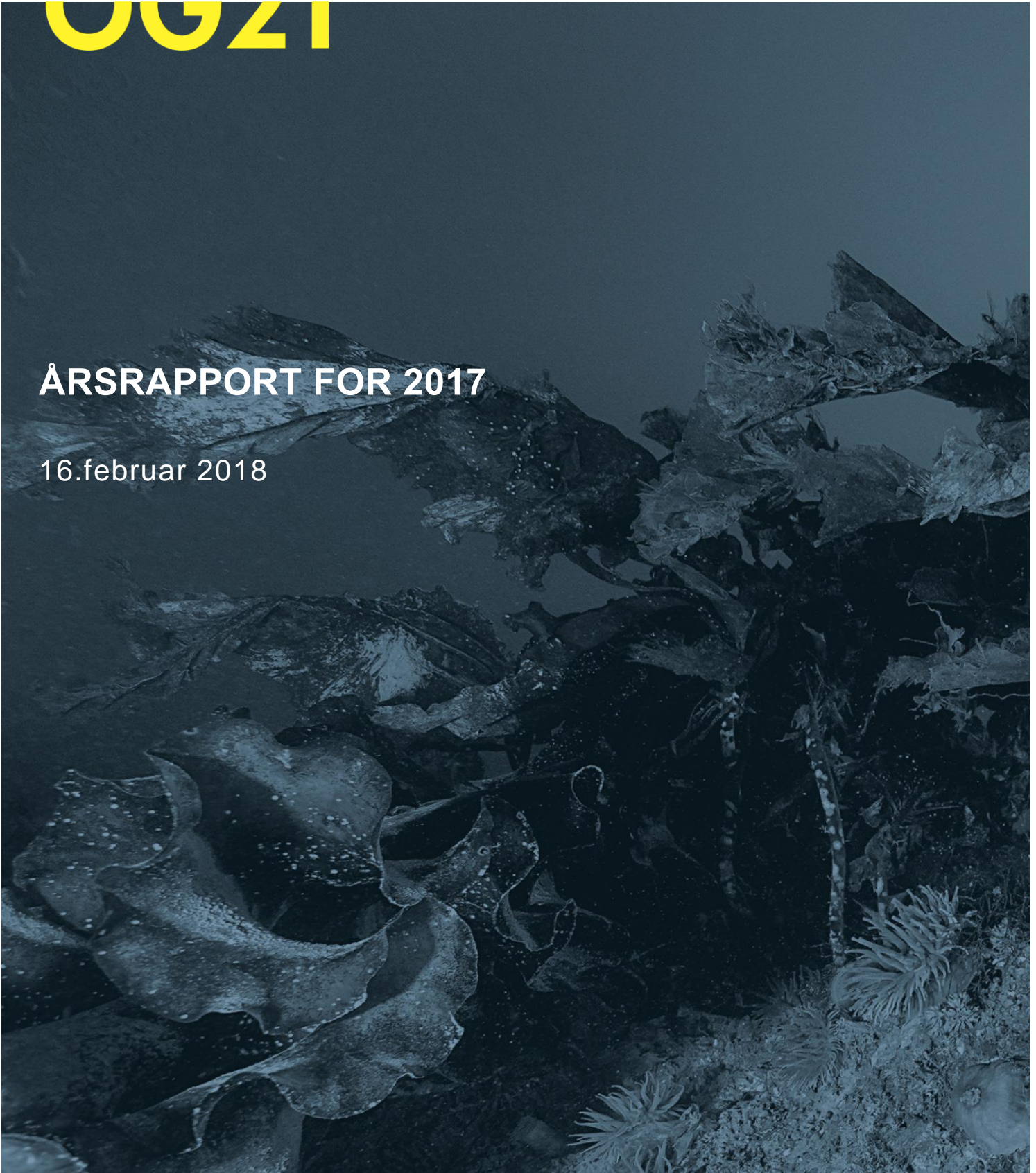


OG21

ÅRSRAPPORT FOR 2017

16.februar 2018



## Innhold

1	Sammendrag .....	3
2	Deltakere i OG21-nettverket .....	3
2.1	Styret .....	3
2.2	Teknologigruppene .....	4
2.3	Sekretariatet .....	4
3	Måloppnåelse for året .....	5
4	Økonomi og regnskap .....	5
5	Oppsummering av hovedaktiviteter i 2017 .....	6
5.1	Studie om forretningsmodeller og kontraktsstrategier for økt teknologiopptak .....	6
5.2	OG21-forum .....	7
5.3	Kommunikasjon og involvering .....	7
6	Status på Anbefalinger og oppfølgingspunkter .....	8
6.1	Anbefalinger for å lukke teknologibehov .....	8
6.2	Anbefalinger for å stimulere bruken av verdiskapende teknologi .....	8
6.3	Anbefalinger for å lukke kompetansebehov .....	9
6.4	Kommunikasjon og oppfølging .....	9

## 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 2017.
- Regnskap for 2017.
- Oppsummering av OG21s viktigste aktiviteter i 2017.
- Status på oppfølgingspunkter og anbefalinger.

OG21 har i all vesentlig grad oppnådd sine mål for 2017.

- OG21s strategidokument ble revidert og publisert som planlagt på slutten av 2016.
- Strategien ble kommunisert på viktige møteplasser gjennom hele 2017.
- OG21 gjennomførte en studie om nye forretnings- og kontraktsmodeller og innvirkningen på teknologiimplementering, som skapte stort engasjement underveis og da den ble kommunisert på OG21-forum.
- OG21-forum har blitt utviklet til en stor og betydningsfull konferanse for petroleumsnæringen i Norge.

De planlagte aktivitetene er gjennomført innenfor budsjettet. Budsjettet ble finansiert gjennom øremerkede midler fra OED, økonomisk støtte fra industribedrifter samt deltakeravgift på OG21-forum.

En oppsummering av status på OG21s anbefalinger er gitt i kapittel 6.

## 2 DELTAKERE I OG21-NETTVERKET

### 2.1 Styret

OG21-styret er utnevnt av Olje- og energidepartementet. Styret har i 2017 bestått av:

- Elisabeth Kvalheim, Statoil, Styreleder
- Arne Jacobsen, Norske Shell
- Arne Holhjem, Oljedirektoratet
- Christina Johansen, TechnipFMC
- Gunn Mangerud, UiB (gikk ut av styret i juni)
- Kjartan Pedersen, AkerSolutions
- Lars Sørum, Sintef
- Merete Madland, UiS, (fra juni)
- Roy Ruså, Petoro
- Siri Helle Friedemann, Forskningsrådet
- Torjer Halle, Schlumberger

Styremedlemmer mottar ikke økonomisk kompensasjon for deltakelsen i OG21-styret.

## 2.2 Teknologigruppene

Teknologigruppene, TTAene, blir utnevnt av OG21-styret. Deltakerne har i løpet av 2017 vært:

### TTA1 – Energieffektivitet og miljø:

- Anne Thorarinsdottir, TTA-leder, Norske Shell
- Alfred Hansen, UiT
- Are Børjesson, Lloyd's
- Eilen Arctander Vik, Aquateam
- Eirik Sønneland, IOS Inter Moor
- Geir Olav Fjeldheim, Lundin
- Hanne Greiff Johnsen, Statoil
- Ivar Singsaas, Sintef
- Ove Tobias Gudmestad, UiS
- Tor-Petter Johnsen, NIVA
- Trond Sagerup, AkerSolutions

### TTA2 – Leting og økt utvinning:

- Øivind Fevang, TTA-leder, Statoil
- Ole Eeg, fungerende TTA-leder, ConocoPhillips
- Ane Lothe, Sintef
- Cathrine Ringstad, SINTEF
- Eirik Møgedal, Senergy
- Gorm Liland, Halliburton
- Lars Jensen, Oljedirektoratet
- Lars Sønneland, Schlumberger
- Mariann Dalland, Oljedirektoratet
- Rodmar Ravnås, Norske Shell
- Rolando Di Primio, Lundin
- Tor Langeland, CMR
- Ying Guo, IRIS

### TTA3 – Boring, komplettering og intervensjon:

- Dag Helge Breivik, TTA-leder, OMV
- Cecilie Drange, Weatherford
- Etienne Bourdelet, Total
- Hans Magnus Bjørneli, Schlumberger
- Inge Asgeir Alme, Lloyd's
- Jan Butler Wang, Oljedirektoratet
- Jan Roger Berg, Lundin
- Kent Allan Dahle, Halliburton
- Knut Steinar Bjørkevoll, Sintef
- Marianne Høie, Statoil
- Rune Hatleskog, Shell
- Sigmund Stokka, IRIS
- Tore Endresen, Petroleurstilsynet

### TTA4 – Produksjon, prosessering og transport:

- Kjetil Skaugset, TTA-leder, Statoil
- Anne Minne Torkildsen, Oljedirektoratet
- Anngjerd Pleym, Siemens
- Bjørn Søgård, DNV GL
- Bjørnar Lia, Lundin
- Charlotte Skourup, ABB
- Christian Pauchon, Total
- Dag Eirik Nordgård, Sintef
- Jan-Olav Hallset, Norske Shell
- Joar Dalheim, Lloyd's
- Jon Harald Kaspersen, Sintef
- Kristian J. Sveen, IFE
- Linda Fløttum, AkerSolutions
- Marie Holstad, CMR
- Marit Storvik, FMC

Representantene i TTAene deltar uten økonomisk kompensasjon fra OG21.

## 2.3 Sekretariatet

OG21s sekretariat har kontor hos Forskningsrådet.

Sekretariatet ledes av Gunnar H. Lille, som er ansatt i Forskningsrådet. Sekretariatet mottar i tillegg assistanse fra Forskningsrådet på i underkant av et halvt årsverk. Assistansen omfatter administrative tjenester og kommunikasjonstjenester.

### 3 MÅLOPPNÅELSE FOR ÅRET

Styret satte tre mål for OG21 i 2017, og alle tre målene er nådd:

Mål for 2017	Måloppnåelse
<b>OG21-strategien effektivt kommunisert til viktige interessenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mål innfridd.</li> <li>• Presentert på viktige møteplasser 2017.</li> <li>• Én-til-én møter m/ viktigste interessenter.</li> </ul>
<b>Dypdykk-analyser gjennomført som planlagt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mål innfridd.</li> <li>• Rapport publisert og kommunisert på OG21-forum.</li> </ul>
<b>OG21-forum etablert som Norges viktigste teknologikonferanse for petroleumsindustrien.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mål innfridd.</li> <li>• OG21-forum 2017 godt besøkt, hovedvekt beslutningstakere på høyt nivå.</li> <li>• Godt program og gode tilbakemeldinger.</li> </ul>

### 4 ØKONOMI OG REGNSKAP

Foreløpig regnskap for 2017 er vist i tabell 1. Små justeringer kan bli foretatt i løpet av 1.kvartal 2018.

OG21 hadde i 2017 en grunnbevilgning fra OED på 3,5 millioner kroner. I tillegg fikk OG21 industribidrag på til sammen 650 000 kroner fra hhv. Statoil, Shell, OMV og Lundin.

OG21 betalte i 2017 1,9 millioner til Forskningsrådet for "fellesfunksjoner" som dekker lønnskostnader for sekretariatsleder, administrative tjenester o.l. De andre store utgiftspostene for 2017 var innkjøp av eksterne tjenester og gjennomføring av OG21-forum.

Deltakeravgift for OG21-forum på til sammen 370 000 kroner var ved årsslutt ennå ikke inntektsført. Tar man med dette er saldoen ved årets slutt omtrent 360 000 kroner, som vil bli søkt overført til 2018.

Ingen i styret eller i teknologigruppene mottar økonomisk kompensasjon for arbeidet de utfører for OG21. Arbeidet i 2017 tilsvarte en verdi på over 6 millioner kroner om det skulle vært kjøpt inn i rådgivningsmarkedet.

Tabell 1 Foreløpig regnskap for 2017

	Budsjett	Forbruk	Regnskapsført
Inngående saldo pr. 1.1.2016	156 000		156 000 1)
Bevilgede midler fra OED 2017	3 500 000		3 500 000
Eksterne midler 2017	432 000		650 000 3)
Inntekter OG21 Forum ( deltageravg) 2017	450 000 5)		7)
<b>Sum Inntekter</b>	<b>4 538 000</b>		<b>4 306 000</b>
<b>Administrasjon av OG21</b>	<b>200 000</b>		
Subsea Valley		41 489	41 489
Administrasjonsutgifter		122 584	122 584
Innbet. Deltageravg. OG21 Forum 2016			-250 250 2)
<b>Til fellesfunksjoner NFR</b>	<b>1 900 000 6)</b>	<b>1 900 000</b>	<b>1 900 000</b>
<b>OG21 Forum 2017;</b>	<b>950 000 4)</b>	<b>1 048 695</b>	<b>1 049 695</b>
<b>Innkjøp av studier og tjenester</b>	<b>1 500 000</b>		<b>0</b>
Studie fra BCG		1 375 000	1 375 000
Design, layout, trykk		66 063	66 063
<b>Workshops</b>	<b>100 000</b>	<b>11 521</b>	<b>11 521</b>
<b>Budsjettert Buffer/saldo</b>	<b>100 000</b>		
<b>Handlingsplan, sum utgiftsposter</b>	<b>4 750 000</b>		<b>4 316 102</b>
<b>Saldo</b>			<b>-10 102</b>
<b>Merknader;</b>			
1) Saldo overf fra 2016			
2) Utestående deltageravg fra 2016 innbetalt og overført fra Conventor kr. 250 250,-			
3) Eksterne midler Fra Statoil kr. 350000,- fra Shell kr. 100 000,-, fra OMV kr. 100 000,- samt kr. 100 000,- fra Lundin er alle skriftlig bekreftet.			
4) Budsjettert kostnad for OG21 Forum 2017			
5) Budsjettert inntekt/deltageravg, fra OG21 Forum 2017			
6) Norges forskningsråd tok inn 1 900 000 kroner fra OG21s bevilgede midler for fellesfunksjoner (lønnsutg, administrative utgifter)			
7) Inntekt/Deltageravg. For OG21 Forum 2017 kr 370 000,- er ennå ikke inntektsført			

## 5 OPPSUMMERING AV HOVEDAKTIVITETER I 2017

Hovedaktiviteter i 2017 har vært:

- Studie om forretningsmodeller og kontraktsstrategier for økt teknologiopptak.
- Gjennomføring av OG21-forum.
- Kommunikasjon.

### 5.1 Studie om forretningsmodeller og kontraktsstrategier for økt teknologiopptak

Verdien av teknologi realiseres når den blir tatt i bruk, og raskere teknologiopptak medfører høyere verdiskaping. OG21 har derfor i 2017 gjennomført et prosjekt med formål å se på hvordan endringer i forretningsmodeller kan akselerere teknologiopptak. Boston Consulting Group ble

etter en åpen anbudskonkurranse, engasjert til å utarbeide grunnlag for prosjektet. Både rapporten fra BCG og OG21s prosjektrapport er tilgjengelige på OG21s hjemmeside.

OG21 beskriver i studien 3 dilemmaer som blir sentrale å håndtere i den videre utviklingen av norsk petroleumsindustri:

***Dilemma 1: Nye teknologier har betydelig verdiskapingspotensial, men oppfatningen av risiko og utfordrende prosjektøkonomi fører ofte til konvensjonelle teknologivalg.***

***Dilemma 2: Samarbeid og tidlig leverandørvalg fremmer innovasjon, men kan begrense konkurranse og låse ute gode løsninger.***

***Dilemma 3: Stort potensial i digitalisering, men full effekt vil kreve omfattende omstilling og kostbar innsats.***

Dilemmaene tas med i OG21s kommunikasjon framover.

## 5.2 OG21-forum

OG21-forum arrangeres årlig på senhøsten og det er åpent for alle interesserte. I 2017 ble forumet arrangert i Oslo 8.november med temaet "Samspill for et teknologisk taktskifte".

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 har som ambisjon å utvikle OG21-forum til å bli den viktigste teknologikonferansen for petroleumsnæringen i Norge. For å få det til har OG21 ønsket å øke deltakelsen betraktelig, og også få flere toppledere til å delta. I 2017 lyktes vi langt på vei med det: det var omtrent 240 deltakere, og over halvparten var beslutningstakere på høyt nivå..

Tilbakemeldingene fra deltakerne var svært god, som den også har vært foregående år. OG21 har gjennom OG21-forumene i 2014-2017 vært med på å sette kostnads-, effektivitets- og produktivitetsutfordringer høyt på dagsordenen.

## 5.3 Kommunikasjon og involvering

OG21 formidler resultater og anbefalinger fra strategidokumentet og dypdykkstudier til aktørene i petroleumsnæringen og andre interessenter. Kommunikasjonen gjøres gjennom foredrag og presentasjoner, redaksjonelle artikler og møter med interessenter. Sekretariatet, styrets medlemmer og TTA-lederne deltar alle i kommunikasjonsarbeidet.

OG21 har i 2017 vært spesielt opptatt av å kommunisere OG21-strategien, revidert i 2016, til sentrale interessenter. OG21 har presentert strategien bl.a. på konferanser som Offshore Strategikonferansen, Bore- og brønnkonferansen og Drillwell-konferansen, og i møter med brukere av strategien som Petromaks2-programstyret og Demo2000-programstyret.

## 6 STATUS PÅ ANBEFALINGER OG OPPFØLGINGSPUNKTER

OG21s strategidokument lister opp og prioriterer teknologibehov, og gir anbefalinger for å lukke teknologibehov og for å stimulere teknologiutvikling og –bruk. Dokumentet gir også anbefalinger for å lukke kompetansebehov.

### 6.1 Anbefalinger for å lukke teknologibehov

Dagens organisering og struktur av det offentlige virkemiddelapparatet fungerer godt for petroleumsindustrien og bør videreføres. Programplaner for relevante, offentlig finansierte FoU-programmer bør oppdateres for å reflektere prioriterte teknologibehov og anbefalinger i den reviderte OG21-strategien. *Status: Gjennomført.*

OG21 anbefaler at den offentlige støtten til petroleumsforskning økes. Offentlig finansiering av petroleumsforskningen gir høy avkastning for samfunnet og blir stadig viktigere som følge av mer komplekse teknologiske utfordringer på norsk sokkel. Petromaks2 må hvert år avvise mange svært gode forskningsprosjekter som følge av begrensede budsjetter. Petromaks2-budsjettet bør derfor økes betydelig over perioden 2017-2021. Demo2000-budsjettet fikk en stor økning i budsjettet i 2016, og søknadstilfanget og kvaliteten på søknadene tilsier at økningen var berettiget. Demo2000-budsjettet bør derfor opprettholdes på 2016-nivået gjennom 2017-2021 perioden. *Status: Petromaks2-budsjettet økes noe for 2018, mens tiltaksmidler til Demo2000 tas bort i 2018-budsjettet. OG21 mener at det fortsatt er behov for ekstra midler til pilotering, ettersom det vil ta noe tid før den økte aktiviteten på norsk sokkel får effekt for leverandører.*

Petroleumssentre tar for seg temaer av høy strategisk viktighet, og et nytt petroleumssenter for lavutslippsteknologi for petroleumssektoren bør vurderes. *Status: Regjeringen oppretter et slikt senter i 2018.*

Industribedrifter, universiteter og forskningsinstitutter bør oppdatere sine FoU- og teknologistrategier til å reflektere føringer gitt i OG21-strategien. *Status: Tilbakemeldinger på FoT-møter og i møter med forskningsinstituttene tyder på at OG21-strategien har ønsket påvirkning.*

### 6.2 Anbefalinger for å stimulere bruken av verdiskapende teknologi

Barrierer for teknologiadopsjon og bruk bør reduseres. Myndighetene bør se på insentiver og mekanismer for å oppmuntre til innføring av ny teknologi med høy samfunnsmessig verdi. *Status: Anbefaling kommunisert.*

Industrien bør fortsette standardiseringsarbeid for å forenkle innføring av ny teknologi og redusere enhetskostnader. *Status: Anbefaling kommunisert. Det gode arbeidet i industrien gir resultater i form av reduserte balansepriser.*

Tverrfaglig forskning som inkluderer samfunnsvitenskapelige fag er viktig for ytterligere forståelse av drivere og barrierer for teknologiutvikling, -adopsjon og -implementering, og bør integreres i offentlig finansierte petroleumsforskning. *Status: Tatt med i ny programplan for Petromaks2.*



### 6.3 Anbefalinger for å lukke kompetansebehov

Erfaringsoverføring fra andre industrier og fra andre petroleumsprovinser i verden kan være effektivt for å lukke mange av de prioriterte teknologibehovene, og bør derfor reflekteres i teknologistrategier og programmer, både i det offentlige og i industrien. *Status: Anbefaling kommunisert.*

Petroleumsindustrien har mistet kompetanse gjennom aktivitetsnedgangen 2014-16, og risikerer mangel på kompetanse og kapasitet når aktivitetsnivået øker igjen. Næringen bør i større grad søke å opprettholde kjernekompetanse og kapasitet gjennom aktivitetssykluser. *Status: Anbefaling kommunisert.*

Aktivitetsnedgangen har også redusert bransjens omdømme blant studenter og nyutdannede. OG21 og bransjeorganisasjonene bør derfor trappe opp sin innsats for å øke studenters interesse for petroleumsfag, og også for å øke bransjens attraktivitet for høyt utdannede innen digitalisering, automasjon og IKT. *Status: Anbefaling kommunisert. OG21 tar med studenter på OG21-forum som et initiativ.*

### 6.4 Kommunikasjon og oppfølging

OG21 presenterer den reviderte strategien, prioriterte områder og anbefalinger på konferanser, seminarer og møter. OG21 har godt etablerte forbindelser med de fleste interessentgrupper, og disse forbindelsene vil videreutvikles. OG21 ønsker å øke leverandørindustriens kjennskap til strategien, og vil derfor styrke båndene til etablerte næringsklynger. *Status: Gjennomført.*

Implementeringsstatus evalueres årlig av OG21-styret. Temaer som trenger videre oppfølging eller større oppmerksomhet blir behandlet gjennom dypdykkstudier eller dialog og samarbeid med interessenter. *Status: Gjennomført.*

OG21s strategiske anbefalinger og resultater fra dypdykkstudier presenteres og diskuteres på det årlige OG21-forum som er åpent for alle interesserte. *Status: Gjennomført.*

