

Olje og gass ▶ Teknologi ▶ Teknologi har stor betydning for utvikling av norsk sokkel

Teknologi har stor betydning for utvikling av norsk sokkel

TEKNOLOGI Nåværende kostnadsbilde på norsk sokkel medfører at planlagte aktiviteter reduseres. Samtidig er det stort fokus på økt utvinningsgrad.



Foto: Åge Sivertsen

Sigbjørn Sangesland. Professor Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk

Metodene for økt oljeutvinning (IOR) omfatter boring, oppsprekking, stimulering, brønnvedlikehold og kunstig løft. Brønnboring på norsk sokkel er imidlertid kostbart. Boreeffektivitet /antall brønner per rigg viser en nedadgående trend. Dette er en utvikling som kan endres bla. ved bruk ny teknologi og økt grad av automatisering.

Nye systemer for å styre borehullstrykket vil bidra til redusert nedetid og mulighet for å bore lengre seksjoner. Dette vil bidra til enklere og mindre energikrevende brønner med tilhørende reduksjon i CO2 utslipp. Marginale felt, f.eks. grunne felt i Barentshavet, vil sannsynlig kreve nye løsninger for boring av avlastningsbrønn-er og forenkling av havbunnsløsninger.

En pågående aktivitet for å redusere boretiden tar sikte på å samle alle oppgav-er innenfor tilvirkning av brønner i et felles datasystem. Når planer/program, krav og kontrakter, etc. inngår i samme system, vil programmet varsle når f.eks. materiell må mobiliseres og sendes. I tillegg rapporteres brukstid som danner grunnlag for fakturering.

Repetert seismikk (4D) brukes i dag på de fleste felt i Nordsjøen for å finne lommer som ikke er drenert eller som det vil ta urimelig lang tid å drenere fra eksisterende brønner. Ved å identifisere slike lommer kan nye boremaal planlegges.

Nye systemer for å styre borehullstrykket vil bidra til redusert nedetid og mulighet for å bore lengre seksjoner.

Metoden minsker også risiko knyttet til brønnoperasjoner ved at deteksjon av gasslekkasjer fra reservoaret og eventuelt unaturlig trykkoppbygging over reservoaret kan detekteres. Metodene for utvidet oljeutvinning (EOR) omfatter polymerflømming, vannavstengning, vannflømming tilsatt kjemikalier (og/eller nanopartikler), lavsalin vannflømming, mikrobiell EOR (MEOR) og CO2 flømming. Kunnskaps- og teknologiutviklingen må lede til bedre forståelse av sammenhenger mellom reser-voarkompleksitet og ut-vinningsgrad. Dette krever integrasjon og tolkning av statiske og dynamiske data, som for eksempel seismikk, brønnlogger, kjerner, brønnmonitorering og produksjonsdata.

Permanent brønnplugging blir en betydelig aktivitet fremover. Mange brønner av eldre dato har utilstrekkelig integritet. Dette innebærer ofte kostbar reparasjon, f.eks. fjerning av lengre

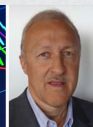
→ FLERE ARTIKLER



Nytt regelverk for livbåter i 2015



Fokus på plug and abandonment



Automatisering krever nye sikkerhetssystemer

Middelmådige anbudsprosedyrer gir milliardtap

Billigere og sikrere installasjon av brønnhoder



Fremtidens automasjonssystemer

Spørsmål: Hvorfor er det viktig å ha god kontroll på brønnstrømmen? Svar: Det gir både bedre teknisk sikkerhet og bedre økonomi for oljeselskapet.

rørseksjoner. Teknologiutviklingen må bidra til nye system og metoder som muliggjør enklere pluggeoperasjoner med minimalisert bruk av kostbar riggtid.

Utover det som er nevnt, bør det vurderes om regelverk kan lempes på for å oppnå enklere løsninger samtidig som sikkerheten blir tilstrekkelig ivaretatt.

SIGBJØRN SANGESLAND , redaksjonen@mediaplanet.noredaksjonen@mediaplanet.no



MEDIA PLANET
Project Manager: Jesper Graff
Managing Director: Sebastian Keta
Content and Production Manager: Emma Wirenhed

