

PRODUKTIVITETSFORBEDRINGER OG KOSTNADSREDUKSJONER I LEVERANDØRINDUSTRIEN

21. april 2026

Norsk Industri Offshore

Innledning

Bakgrunn

- God konkurransekraft gjennom produktivitetsforbedringer og kostnadseffektive prosjektgjennomføringer er avgjørende for at norske leverandører og leverandørkjeder kan vinne kontrakter.
- Gjennom kostnadsreduksjoner blir norske leverandører sterkere i konkurransen mot internasjonale leverandører både på norsk sokkel og i et globalt marked.
- Det er et mål for norske leverandører å få maksimal uttelling på fremtidige prosjekter på norsk sokkel og en ytterligere forbedret konkurransekraft internasjonalt.
- Operatører på NCS har uttrykt bekymring for kostnads- og produktivtetsutviklingen i leverandørindustrien.

Mandat

- Utredningsarbeidet skal få frem tall og planer for hvordan man arbeider for å bedre produktivitet og redusere kostnader i norsk leverandørindustri.
- Videre er det viktig å få frem fakta og årsaker til økt timeforbruk og scope på prosjekter, hvor operatører og leverandører ser ut til å ha ulikt syn.
- Ringvirkninger og verdiskaping ved å bygge hos norske leverandører bør også komme godt frem.
- Referanseutvalget kan vurdere bruk av eksterne analysemiljøer til hjelp i faktainnhenting.

Langsiktig verdiskaping i en fremtidsrettet og konkurransedyktig leverandørindustri

Verdiskapende

- Mer areal og aktiv letepolitikk
- Videreutvikling av norsk sokkel
- Lønnsom og stabil produksjon
- Attraktiv og kunnskapsbasert næring
- Forutsigbare rammebetingelser

Fremtidsrettet

- Verdensledende innen HMS
- Attraktive møteplasser og konferanser
- Teknologi og løsninger for nullutslipp-samfunnet
- Samfunnsansvar
- Oppfyllelse av FNs bærekraftsmål

Konkurransedyktig

- Produktivitets- og kostnadsforbedringer
- Digitalisering, KI, automatisering og industrialisering
- Markedsadgang og gode eksportrettede virkemidler
- Global konkurransekraft gjennom kompetanse og teknologi

Spennende og attraktive norske arbeidsplasser

Verdikjede

Operatører/leverandører



Innhold i rapport

- 0.0 Sammendrag
- 1.0 Kostnadsutvikling og forbedringspotensiale
- 2.0 Prosjektmål og insentiver
- 3.0 Samhandling og kontrollregime
- 4.0 Tekniske krav og forenkling
- 5.0 Aktivitetsnivå og forbedringsarbeid
- 6.0 Digitalisering og KI
- 7.0 Kompetanse som nøkkel
- 8.0 Ringvirkninger og verdiskaping
- 9.0 Eksempler på forbedringstiltak

Referanseutvalg

Produktivitets- og kostnadsforbedringer i leverandørindustrien

Kaefer	Tim Nøttveit
Worley Rosenberg	Torfinn Oftedal
Aker Solutions	Anders Dahl
Aibel	Vidar Abelsen
TechnipFMC	Knut Erik Olsen
Fellesforbundet	Birger Lausund
Fellesforbundet	Rune Eriksson (tillitsvalgt, Aibel)
Norsk Industri	Runar Rugtvedt
Norsk Industri	Knut Erik Steen

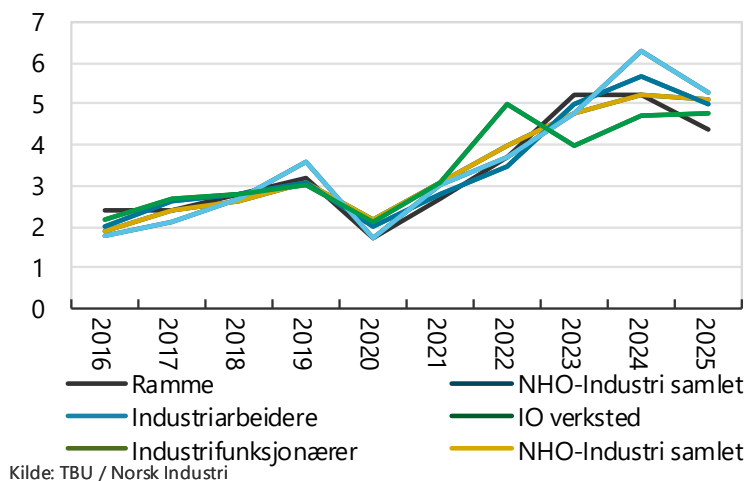
- Arbeidsgruppa erkjenner at kostnadene i prosjekter for norsk sokkel har økt og at det finnes et forbedringspotensial for både produktivitet og kostnadsnivå for denne type prosjekter.
- Kostnadsnivået skyldes ikke ineffektivitet hos de enkelte arbeiderne, men at prosjektene har økt kompleksitet og har vært gjennomført delvis ute av sekvens (på grunn av endringer i gjennomføringsfasen) - med tilhørende behov for akselerert fremdrift for å levere på tid (som har vært kundens prioritet og insentivert i kontraktene).
- Det er få prosjekter som har belønnet god kostnadseffektivitet (med insentiver). Kontrakt- og insentivstrukturer som time-for-time engineering og oppmålte mengder har gitt leverandørene svake insentiver til tidlig designfrys og reduksjon av timevolum.
- Engineering-timer i prosjektene har økt med bakgrunn i teknisk kompleksitet, nye krav innen blant annet ESG og cybersikkerhet – og som en investering for å redusere kostnader i senere faser. Økt engineering-innsats er derfor rasjonelt i seg selv, men gevinstene har i noen grad uteblitt når design og scope likevel endres sent, og når frys ikke etterlevs i gjennomføringen (også av kunde).
- Det oppleves fortsatt å være et økende krav til dokumentasjon og kontroll i prosjektene som gjør hele verdikjeden mindre kostnadseffektiv.
- Norsk leverandørindustri har høy produktivitet per arbeidstime og sterk evne til å håndtere kompleksitet og endringer, men dette gir ikke automatisk lavest CAPEX. Dersom kundesiden prioriterer fleksibilitet, påvirkning og endringsrobusthet, har norske leverandører de beste forutsetningene for å levere høy kvalitet til rett tid.
- Norsk leverandørindustri er samtidig i gang med en omstilling i retning av nye markeder som fornybar energi og havbruk hvor kundene i større grad stiller krav til lavere prosjektkostnad for at prosjektet i det hele tatt skal realiseres. Dette forutsetter bevisste valg i retning av standardisering og forenkling, høyere prosjektmodenhet, mindre kundepåvirkning i gjennomføring, riktige kontraktuelle insentiver og utnyttelse av digitalisering og robotisering. Dette vil også være mulig å legge til grunn for olje- og gassprosjekter på norsk sokkel, men krever en omstilling både på kunde- og leverandørsiden fremover.
- Norsk sokkel er et internasjonalt marked med internasjonal konkurranse og markedsforhold. Kostnader på utstyr, teknologi, fabrikasjon og leveringstider er preget av dette. Leverandørindustrien erfarer i mange tilfeller lavere marginer i Norge enn internasjonalt. Kontraktørens kunder i Norge er i hovedsak oljeselskap, internasjonalt er kundestrukturen ofte annerledes.
- Med økende geopolitisk usikkerhet, økende tollbarrierer og handelsutfordringer vil fokus på sikre og kortreise leverandør- og forsyningskjeder med god kapasitet være viktig. Det er avgjørende at operatører, leverandører og myndighetene fortsetter og videreutvikler det gode tillitsbaserte samarbeidet på forbedringer og god konkurransekraft for norsk sokkel i et langsiktig perspektiv.

1.0 Kostnadsutvikling og forbedringspotensiale

- Faktiske prosjektkostnader for prosjekter på norsk sokkel er ikke tatt med for å unngå deling av konkurransesensitive opplysninger.
- Den generelle kostnadsutviklingen i Norge har skutt fart etter 2020 med høy årlig lønnsvekst (~5 % årlig) og høy prisvekst på materiell (~8 % årlig for verftsindustri).
- Norske kroner har svekket seg jevnt siden 2013, med en tydelig svekkelse i 2023.
- Dette er rammefaktorer norsk leverandørindustri i liten grad påvirker direkte, men som påvirker kostnadsnivået i våre prosjekter.
- Dette stiller krav til høy produktivitet per arbeidstime og effektiv utnyttelse av forbedringer som digitalisering og robotisering for å redusere timeverk.

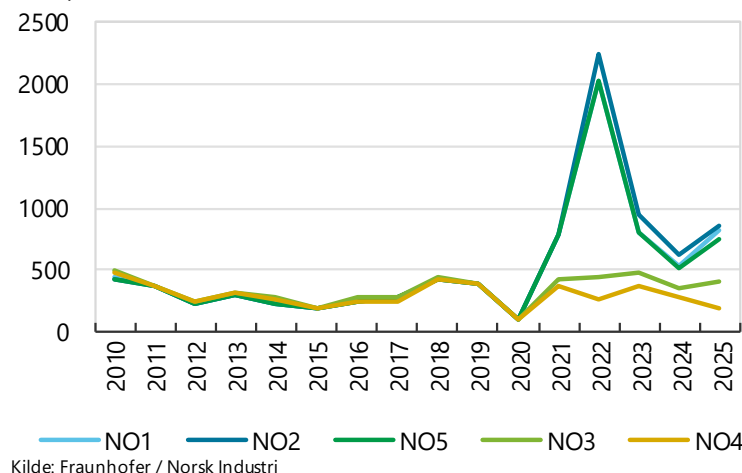
Vekst i årslønn

Prosent årligvekst. 2016-2025



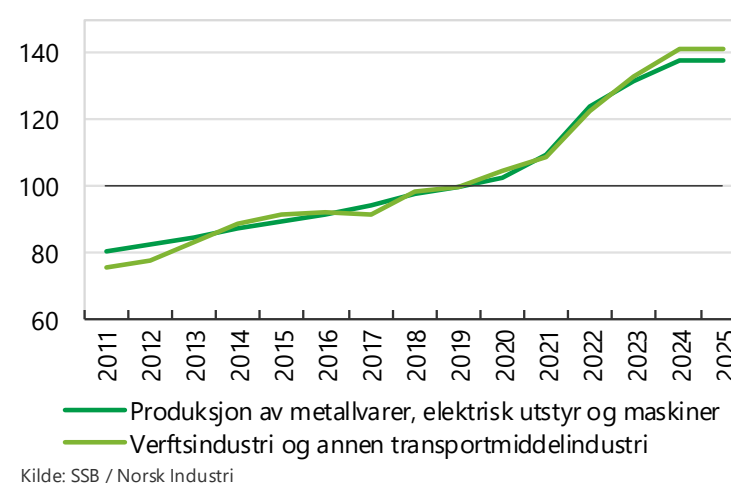
Norge: kraftpriser per prisområde

NOK/MWh

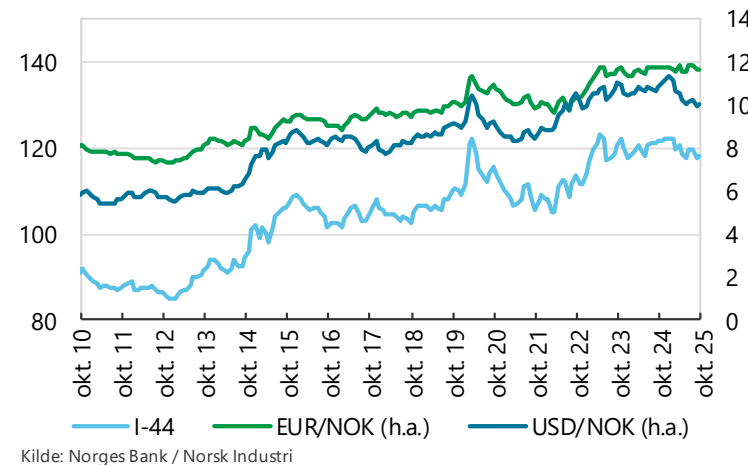


Prisutv. varer og tjenester til produksjon

Indeks 2019=100

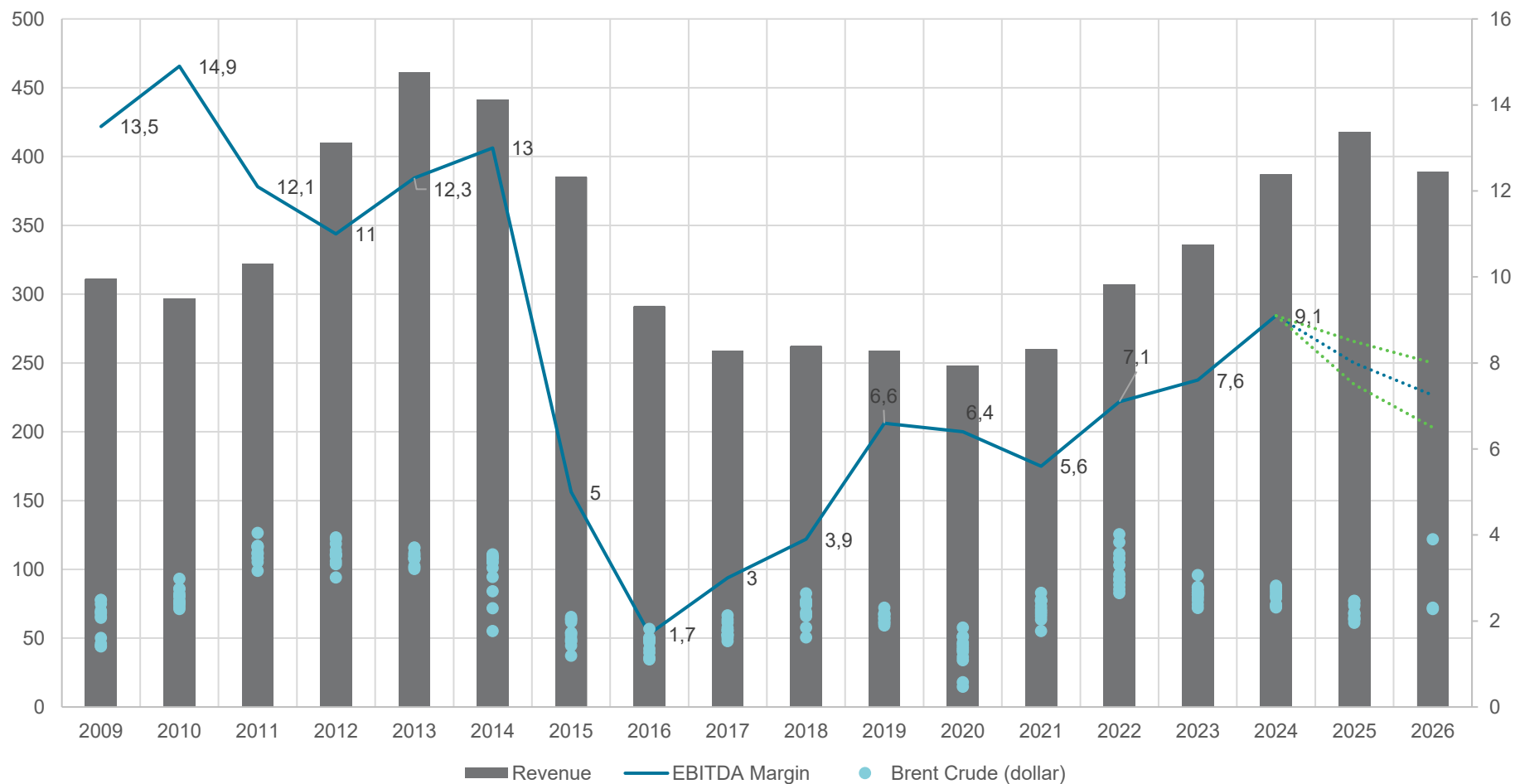


Kronekurs



Omsetning og marginer for norsk leverandørindustri 2009-2026

Revenue and margins for Norwegian-based suppliers
(in billion NOK)



Source: Rystad Energy

1.0 Kostnadsutvikling og forbedringspotensiale

	Utvikling i kostnader	Forbedringspotensiale
Engineering	- Høyere teknisk kompleksitet (ubemannet, fjernstyring mm) fører til flere engineering timer per tonn. (Ett tonn i dag mer komplekst enn før) - Høyere krav til dokumentasjon (bl a LCI), flere endringer etter frys, gjør flere og mer detaljerte analyser enn før (cyber, brannsikkerhet mm) - Mer detaljering og analyser for å redusere tid/kost i innkjøp og fabrikasjon	- Mer krav til modenhet i tidligfase før tidslinjer fastsettes og tidlig involvering av nøkkelaktører i studiefaser - Standardisering og forenkling av løsninger, bl.a. gjennom mer funksjonelle krav og mindre detaljerte spesifikasjoner i Technical Requirements (TR). - Lojalitet til designfrys, gjøre jobben én gang. - Digitalisering og databaserte løsninger, mindre dokumentasjon og rapporter
Innkjøp	- Skreddersydde produkter med krav til omfattende dokumentasjon - Høyere priser, bl.a. som følge av press i leverandørkjeden etter globale hendelser som pandemi og krig - Lengre ledetider som driver varigheten av prosjekter	- Standardisert innkjøpsadferd, bruke incentiver til å belønne kostnadseffektivitet. (ref. veiledere i Joint Industry Improvement Arena etablert av Norsk Industri og Offshore Norge) - Standardisering og forenkling av løsninger, økt bruk av JIP-33 som bransjestandard. (Standardizing Procurement Specifications etablert av IOGP)
Fabrikasjon	- Ut av sekvens gjennomføring / akselerasjon er kostbart. Når fokus blir ensidig på fremdrift brukes virkemidler som overbemanning, nattskift og mer tilrettelegging av funksjonærer og indirekte personell. - Høy grad av innleie i enkeltprosjekter har drevet prisen opp, både pga markedspris, lavere produktivitet for nye ressurser og store kostnader for å rigge fasiliteter til et høyere maksimumsnivå. - Mange kontrollpunkter med vitne/dokumentasjon gir stopp i jobben - Lite gjentakelse / fabrikkproduksjon, hver modul er forskjellig	- Realistiske tidsplaner og i-sekvens gjennomføring - Jevnt produksjonsvolum med repetisjon av lignende moduler som gir grunnlag for kontinuerlig forbedring - Investering i utstyr og kompetanse for å utnytte potensialet i digitalisering, KI og robotisering.



2.0 Prosjektmål og incentiver

	Typisk olje- og gassprosjekt	Kostnadseffektivt prosjekt
Prosjektmål	• Utvikle et design ila prosjektet som møter detaljerte tekniske krav, med mulighet for tilpasning underveis (Fleksibilitet) • Pri 1: Leveranse på tid med tidligst mulig produksjonsstart • Pri 2: Høy kvalitet som minimerer ferdigstillelles- og reparasjonsarbeid offshore – og reduserer risiko for alvorlige hendelser med skade på personell eller miljø	• Sluttprodukt som oppfyller funksjonelle krav • Pri 1: Lav TOTEX / CAPEX (Total expenditure/Capital Expenditure) • Pri 2: Leveranse på tid
Kontrakt/kompensasjon	• Engineering betales time-for-time • Utstyr betales til faktisk kostnad • Bulk innkjøp og fabrikasjon betales etter oppmålt mengde => Kunden har risiko for designutvikling siden den påvirker direkte	• Bruke standardkontraktene: NTK25/NF25/NTK Mod 25 • Oppdatere Norske Innkjøpsbetingelser, NIB16 • Fastpris eller målsum med deling av overrun/underrun • Endringer som påføres av kunde dekkes gjennom VO
Incentiver	• Milepælsincentiver knyttet til fremdrift i prosjektet, med hovedvekt på at sluttleveransen leveres til avtalt tid. • Dette incentiverer å være adaptive til kundens ønsker i designfasen og å gjøre en betydelig innsats for å sikre at prosjektet likevel leveres på tid. • Kunden har sterkest incentiv til å påvirke kostnadsnivået	• Leveranse på tid bør premieres, men med en multiplikator som gjør at uttelling er best dersom en også har lav kostnad. • Fastpris gir leverandøren et sterkt incentiv til å redusere kostnadene i prosjektet, men gir ikke kunden noe incentiv til å minimere sine krav/forventninger/påvirkning. • Målsum kan gi begge parter et delt incentiv.

3.0 Samhandling og kontrollregime

- Samhandlingen mellom kunde og leverandør har over tid blitt mer omfattende, med økt detaljstyring, flere grensesnitt og høyere kontrollnivå, noe som bidrar til økt ressursbruk og lavere effektivitet.
- Effektiv samhandling forutsetter tillit, tydelig rolleavklaring og aksept for leverandørens faglige handlingsrom, særlig i prosjekter med høy kompleksitet. Altfor mange kontrollerer hverandre, mer digitale løsninger bør brukes på kontroll og oppfølging, stiller spørsmål ved om kunden har incentiver for å begrense sin kontrollvirksomhet? Ofte konsulenter som vil selge sine timer.
- Involvering av leverandører i tidlig fase er avgjørende for å sikre valg av gode konsepter som er tilpasset kostnadseffektiv gjennomføring / metode. Dette gjelder også spesialiserte leverandører som ISO-fagene.
- Fragmenterte prosjektorganisasjoner og lange beslutningslinjer fører til sen beslutningstaking, som igjen utløser akselerasjonstiltak og økt bemanning i kritiske faser.
- Integrerte prosjektorganisasjoner (kunde/leverandør/hoved- og underleverandører) er effektivt, bidrar til raske beslutninger og reduserer kostnader ved doble organisasjoner, men må samtidig ha fokus på lojalitet til frys av design og ikke bruke integrert organisering til sen påvirkning/uformelle endringer.
- Hvert selskap har egne systemer for prosjektgjennomføring og –styring som gjør det krevende med samhandling på tvers av selskaper – både mellom leverandører og med kunder. Trolig et betydelig potensiale i øke bruken av felles systemer eller datastandarder i bransjen.
- Selskapsledelsen hos operatørene oppfattes å være positive til standardisering og forenkling for å oppnå reduserte kostnader, men det har vært vanskelig å realisere i faktiske prosjekter. Kundens tekniske og prosjektmessige representanter har ofte begrensede incentiver til å forenkle eller standardisere, ettersom risikoen ved endring oppleves som høyere enn gevinsten.
- Prosjekter må differensieres basert på kompleksitet (Etablering av en kompleksitetsindeks)
- Mindre prosjekter egner seg godt for å teste ut forenklede løsninger og effektiv organisering, men samtidig bør gjerne flere mindre prosjekter samles til en portefølje for å ta ut synergier i administrative ledd av gjennomføringen og å få opp serieeffekt og volum i fabrikasjon

4.0 Tekniske krav og forenkling

- Detaljerte tekniske krav (TR) fra operatørene gir stor grad av skreddersøm og liten grad av standardisering av løsninger. Dette driver opp kostnaden gjennom flere engineering timer og dyrere utstyr fra leverandører som må tilpasse og dokumentere nye produkter heller enn å levere hyllevare.
- TR-krav endres ofte underveis i gjennomføringen, medfører kostnadsøkninger. Harmonisering og stabilitet i TR-er og tekniske krav nødvendig. TR-ansvarlige har ingen insentiver, kun risiko, derfor blir det vegring for å gjøre endringer? Kundens representanter har i mange tilfeller blitt mer "katolske enn paven", lite rom for skjønn og sunn fornuft.
- Operatørene kan lette litt på kravene (teknisk), det er kommet nye løsninger, men redsel for å ta i bruk disse, f.eks. i forhold til garantiansvar ved å bruke nye og rimeligere løsninger. Forsøk på forenkling medfører mye tidsbruk for avvikshåndtering, dette blir tapt produktivitet når forslagene ikke går gjennom.
- NORSOK standarder, må revideres med økt fokus på godt nok prinsippet innenfor tekniske løsninger, viktig med arbeidstakermedvirkning i arbeidsgruppene og at et fortsatt høyt og godt HMS nivå blir ivaretatt. Bruke Internasjonale standarder hvor det er høyere volum og som kan redusere kost.
- Mye av design og spesifikasjoner er basert på 25-50 års levetid. Prosjekter fremover er levetidsforlengelse og ombygginger med kortere horisont, muligheter for å gå ned på krav og materialvalg.
- Økt bruk av digitaliserte løsninger og systemer kan redusere kost betydelig, for eksempel Eqhub, felles dokumentasjonskrav fra operatørene bidrar til økt effektivisering og kostnadsbesparelser i bransjen.
- ISO – fag, økt bruk av standard materialer og løsninger, fortsatt for stor variasjon mellom operatørene på NCS.
- Mulig å få ledetid og kost ned gjennom preinvesteringer. Bestille før DG2/DG3, innkjøpsprogrammer, få opp volumene.
- Operatørene stiller krav til at deres logo og formater skal brukes på dokumentasjon. Krever ekstraarbeid fra leverandører.

5.0 Aktivitetsnivå og forbedringsarbeid

- Kontinuerlig forbedring og produktivitetsfokus fungerer best når leverandørene har forutsigbarhet og et jevnt volum av arbeid. Høy og komprimert aktivitet med betydelig innleie reduserer produktivitet og gir økt mulighet for feil og kvalitetsavvik, mens unormalt lavt aktivitetsnivå gjør at en mister viktig kompetanse.
- Bedriftene ser positive effekter på både sikkerhet og kvalitet som følge av forbedringsarbeid for både operatører og funksjonærer. God sikkerhet og høy kvalitet i utførelsen av alle oppgaver utgjør fundamentet for god produktivitet. Videre fokus på forbedringer og automatisering er en viktig faktor for å sikre god sikkerhet, kvalitet og produktivitet.
- Innleiedirektivet, Erfaringer fra enkelte store og langvarige prosjekter viser at tidsbegrensningen på innleie i noen tilfeller kan få utilsiktede konsekvenser. Dette kan særlig gjelde prosjekter med behov for spesialisert ingeniørkompetanse, der lang opparbeidet prosjektkunnskap er viktig i avgjørende faser.
- Revisjonsstanser, koordinering på tvers av operatørene er viktig for god ressursutnyttelse
- Høyt fokus på å utføre maksimalt på land, siden kostnadene offshore er mye høyere og det er langt mindre effektivt pr. time å utføre arbeid offshore
- Mange av leverandørene har gjennomført og investert mye forbedring i produksjon, digitalisering, automatisering og robotisering. Så langt har dette primært resultert i en bedret kapasitet, men det legger også grunnlaget for en mer produktiv og kostnadseffektiv gjennomføring i prosjekter med dette som sitt primære fokus.
- Det gode partssammensatte arbeidet i leverandørindustrien er selve motoren i forbedringsarbeid i produksjon og fabrikasjon. God arbeidstakermedvirkning sikrer eierskap «på golvet» til produktivitetsforbedring.
- De faktiske forbedringene til de enkelte leverandørene er ikke listet her av hensyn til at disse er i konkurranse.

6.0 Digitalisering og KI

- Alle leverandørene ser et betydelig potensiale for produktivitetsforbedring og kostnadsreduksjoner knyttet til å ta i bruk flere digitale løsninger og mulighetene som ligger i kunstig intelligens (KI). Det er fremdeles tidlig i utviklingsløpet i forhold til å se hele potensialet, og det investeres nå i ulike utviklingsprosjekter som går mot både engineering, innkjøp og fabrikasjon. Forutsetninger for å lykkes med dette er felles datastandarder og gode retningslinjer for sikker deling av informasjon på tvers av selskaper.
- Leverandørene opplever at norske operatører etterspør mer innen cybersikkerhet enn internasjonale kunder, med bakgrunn i reguleringer fra Havtil.
- Verftene ser også potensiale for å redusere kostnader i fabrikasjon ved å ta i bruk mer robotisering. En utfordring ved dette er betydelige investeringer og behov for stabilt prosjektvolum for å ta investeringsbeslutninger. Det fulle potensialet forutsetter også at disse mulighetene hensyntas når nye produkter designes.
- Et eksempel kan være kontinuerlig overvåking av sveising som kan se feil mens den oppstår. Reduserer feil og NDT.
- Det bør være et betydelig potensiale i å redusere administrative kostnader i prosjektene ved å få opp styringssystemer som benytter seg av kunstig intelligens. Administrative oppgaver, rapportering, tilbudsarbeid, kontraktsreview mm. Bør også kunne benyttes for mer effektivt HMS-arbeid.

7.0 Kompetanse som nøkkel

- Økt produktivitet i leverandørindustrien handler i stor grad om evnen til å ta i bruk ny teknologi, digitale verktøy og mer avanserte produksjonssystemer på en effektiv måte. Dette forutsetter kontinuerlig oppdatert kompetanse hos de ansatte. Når operatørselskapene peker på lav produktivitet hos leverandørene, er det derfor viktig å anerkjenne at dette ikke først og fremst er et spørsmål om arbeidsinnsats, men om tilgang til riktig kompetanse, opplæring og rammebetingelser for læring.
- Kompetanseutvikling forutsetter at det settes av tid og handlingsrom til læring i arbeidshverdagen. Et stadig mer presset kostnadsbilde, kombinert med krav om kortere gjennomføringstid og økt effektivitet, kan redusere leverandørbedriftenes mulighet til å investere i systematisk kompetansebygging internt.
- Det finnes i dag betydelige forskjeller i bedriftenes evne til å drive systematisk kompetanseutvikling. Store selskaper har ofte ressurser til strukturert opplæring og videreutdanning, mens små og mellomstore leverandørbedrifter i langt større grad er avhengige av «on the job training» uten tilstrekkelig støtte, verktøy eller kobling til formelle utdanningsløp.
- Et styrket og mer målrettet samarbeid mellom operatørselskaper, leverandørindustri og myndigheter om kompetansebygging vil kunne gi direkte produktivetsgevinster. Investeringer i opplæring av instruktører, strukturert intern kompetanseutvikling og ordninger som gir formell uttelling for intern opplæring, vil bidra til mer effektive arbeidsprosesser, færre feil, bedre kvalitet og høyere utnyttelse av eksisterende teknologi. Samtidig vil felles kompetanseløft innen områder som digitalisering, cybersikkerhet og grønn teknologi redusere omstillingskostnader og styrke konkurransekraften i hele verdikjeden.
- For å lykkes kreves også et utdanningssystem som er bedre tilpasset industriens faktiske behov. Videregående opplæring og fagskoler må ha tilgang til oppdatert utstyr, tilstrekkelig kapasitet og tydelig nasjonal koordinering, slik at kompetansetilbudene støtter opp under produktivitetsutvikling i industrien. Fleksible etter- og videreutdanningstilbud fra akademia, tett koblet til produksjonsnære problemstillinger, vil ytterligere forsterke effekten.

8.0 Ringvirkninger og verdiskaping

- Petroleumsnæringen er en av Norges største arbeidsgivere. I 2023 var i overkant av 210 000 personer direkte eller indirekte sysselsatt i tilknytning til petroleumsvirksomheten. Dette er fordelt på rundt 26 000 sysselsatte hos operatørene, 95 000 sysselsatte i offshore leverandørnæringen og 90 000 sysselsatte i resterende ringvirkningseffekter. Totalt tilsvarer det om lag 185 000 årsverk
- Selv om mye av den operative aktiviteten er konsentrert på Vestlandet, leverer bedrifter fra over 260 norske kommuner varer og tjenester til felt som driftes av Equinor. Store prosjekt, teknologi - og engeeringsmiljøer er på Østlandet
- Olje- og gassvirksomheten har fungert som et laboratorium for norsk teknologiutvikling. Teknologien utviklet for norsk sokkel (f.eks. subsea-løsninger) brukes nå i andre næringer som havvind, karbonfangst og lagring (CCS), og maritim sektor. Norske leverandører har blitt verdensledende innen nisjer som subsea og boring, noe som gir store ringvirkninger i form av eksportinntekter fra internasjonale prosjekter.

9.0 Eksempler på forbedringstiltak

- Prosjektgjennomføring/Engineering
 - Det arbeides aktivt hos kontraktørene og leverandørene med:
 - kostnads- og tidseffektive prosjektgjennomføringer, bruker KI der det er hensiktsmessig
 - standardisering og gjenbruk av design
 - Bruker digitale registrering og dokumentasjonssystemer som Eqhub (utstyrsdata og dokumentasjon)
 - utvikle og installerer **autonome drone-systemer** for inspeksjon, styrt fra land (f eks på Edvard Grieg)
 - for noen, øke andel funksjonærtimer utført i "High value" lokasjoner bl. annet i Asia
 - Aker Solutions har sammen med Aker BP, Cognite og Aize, etablert **Aker Digital Alliance (ADA)** rettet mot digitalisering av prosjektgjennomføring innen engineering, MMO og feltutvikling.
 - Programmet har utviklet flere nye software-løsninger som forbedrer prosjektflyt og samhandling mellom de ulike fasene i prosjektet og utnytter styrkene i å visualisere design og gjennomføringsmetode basert på 3D-modell og underliggende informasjonsmodeller. Løsningene bidrar til mer byggevennlige design, mindre feil og rask tilgang på informasjon om status og flaskehalser.
 - Aker Solutions deltar sammen med Aker BP i bruk av **Aize** som digital arbeidsflate for engineering, leverandørsamhandling og prosjektoppfølgning (NOAKA/Yggdrasil). Aize samler tegninger, dokumentasjon og 3D-modeller i én digital representasjon ("single source of truth").

9.0 Eksempler på forbedringstiltak

- Fabrikasjon
 - Verftene og underleverandører har investert i:
 - Robotisering/ny teknologi på flere arbeidsprosesser, maskinering, rørveising, fiberlaserkutter m.m.
 - Digitale løsninger for å gjøre 3D-modell tilgjengelig i felt, redusere behov for jobbpakker, modellering av multidisiplin stillas,
 - Digitale bestillingsløsninger som sikrer god flyt i logistikk av materiell og verktøy.
 - Økt løftekapasitet på kraner for å muliggjøre enda mer fabrikasjon på bakkenivå før moduler settes sammen i høyden.
 - Nye lagersystemer og forbedret logistikk,
 - Oppgradering av malingshaller
 - Optimalisering av produksjonsflyt for prefabrikasjon av rør.
 - Mobile servicetårn som reduserer gangtid og indirekte tidsbruk
 - Overgang til fornybare energikilder og implementering av ISO14001 og ISO50001 standarder på miljøsidan.
 - Ved Aker Solutions' verft i Verdal ble det i 2024 etablert ny, helrobotisert produksjonslinje til bruk i jacketproduksjon. Denne løsningen innebærer **robotisert sveising** av tubulære seksjoner, **automatisert / robotisert sandblåsing og maling**, maskinell håndtering og posisjonering mm.



Fellesforbundet



Norsk Industri

Bedriftseksempler på forbedringsmål

Simplify – Standardize – Industrialize

Simplify

Remove the
“nice to haves”

Standardize

Move from
tailor-making to
buying supplier
standard
products

Industrialize

Scale – do the
same thing from
project-to-project



Lower cost of procured items



Vendor interface information from day 1



Earlier start of detailed design



Significantly reduced lead times



Predictable project as-built cost

20-30%

Fewer engineering
hours

25-50%

Fewer procurement
hours

²
0 30-60%

Fewer review hours for
supplier documentation