



www.mediaplanet.com

Les hele kampanjen på www.næringslivnorge.no

Grønnere maritim eksport

Kobler offentlige innkjøpere med leverandører

Driver frem grønn vekst i maritim sektor. S.10

ANNONSE FRA LUP



Grønn skipsfart
Oslofjorden blir
grønnere med
nullutslippsferjer. **S.3**

ANNONSE FRA SEAM

Bærekraft
Gyllen mulighet til å utvikle
smarte, bærekraftige
løsninger. **S.8**

ANNONSE FRA INVENTAS

Utslippsmåliger
Bistår selskaper med å
fremme bærekraftige
operasjoner. **S.9**

ANNONSE FRA ECOXY

Mindre tid. Lavere
kostnader. MobiDeck
redefinerer mobilisering.

MobiDeck

www.mobideck.no

Se artikkel på side 14

I DENNE UTGAVEN

13

**Fremtidens mobiliseringsbehov**

Sparer selskaper for tid, kostnader og karbonavtrykk, samtidig som sikkerheten forbedres betydelig.



17

Elektronikk til sjøs

Det grønne skiftet fordrer solide og typegodkjente plattformer for databehandling og kommunikasjon.

14

**Ekspertene svarer**

Hvordan kan Norge skape bærekraftig vekst gjennom innovasjon og eksport? Tre ledende næringsklynger deler sine perspektiver.

Prosjektleder: **Benjamin Andersen** (benjamin.andersen@mediaplanet.com) Adm.dir.: **Petter Hjelvik Søberg**
 Produksjonsleder: **Emma Wirehed** Forretningsutvikler:
John Åge Østensen Designer: **Sarah Casu** Distribusjon:
Aftenposten, Desember 2024 Trykkeri: **Schibsted Trykk**
 Mediaplanet kontaktinformasjon: E-post: **no.prod@mediaplanet.com** Forsidebilde: **Rastles AS**

@mediaplanetnorway

Resirkuler gjerne avisen



Statens vegvesen satser på automatisering og ny teknologi i ferjedriften

Statens vegvesen tar i bruk utviklingskontrakter for å fremme automatisering og ny teknologi i ferjedriften. Lavik-Oppedal-sambandet blir nok en gang testarena for innovative løsninger, med fokus på effektivisering og grønn omstilling.



FOTO: MART KREVIK

Dag Hole
Avdelingsleder Ferje
Statens vegvesen

Statens vegvesen har nok en gang valgt å bruke utviklingskontrakt for å fremme utvikling av teknologi i ferjebransjen. Denne kontraktsformen har tidligere blitt brukt for å introdusere batterielektriske ferjer og hydrogen som energibærer. Nå er det automatiserte funksjoner som står i fokus, og ferjesambandet Lavik-Oppedal, som var arenaen for den første elektriske ferjen, skal igjen brukes som testarena for ny teknologi.

Automatiserte funksjoner

Fjord1, som er leverandør i denne kontrakten, har forpliktet seg til å implementere automatiserte funksjoner på flere områder.

Totalt er det 23 områder for automatiserte løsninger, som kan deles inn i fire hovedkategorier:

- Automatisering av navigasjonsrelatert ferjeoperasjon
- Automatisering av fartøystekniske funksjoner
- Automatisering av lasting og lossing
- Automatisering av evakuering og brann

Selv om disse funksjonene skal bidra til å effektivisere driften, er det et krav at fartøyene fortsatt skal kunne opprettholde planlagt ruteproduksjon dersom de automatiserte funksjonene ikke fungerer som planlagt. I tillegg er rutetilbudet forbedret med flere avganger i den nye kontrakten, noe som for mange reisende kanskje er vel så viktig.

Erfaringer og strategiske mål

Statens vegvesen har satt sammen et sterkt team av interne og eksterne ressurser for å gjennomføre prosjektet.

Vegvesenet har selv bidratt med sentral kompetanse og fått støtte fra DNV på marintekniske spørsmål og fra advokatfirmaet Grette på juridiske problemstillinger.

Bruken av utviklingskontrakt bygger på tidligere erfaringer med denne kontraktsformen. Tidligere prosjekter har vist seg å være verdifulle, og så langt ser resultatene lovende ut denne gangen også.

Digitalisering og automatisering er sentrale virkemidler i arbeidet med å optimalisere ferjedriften, noe som også understrekes i Nasjonal transportplan (NTP). Grønn omstilling og digitalisering står i tillegg sentralt i regjeringens strategi for maritim næring. Statens vegvesen jobber etter fem toppmål som de styrer mot og måles etter:

- Mer for pengene
- Effektiv bruk av ny teknologi
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet

Ved å bruke teknologi til å optimalisere ferjedriften kan Statens vegvesen oppnå flere av disse målene. Det gir mer ferjedrift for pengene, effektiv bruk av ny teknologi, bidrag til klimamål og et bedre ferjetilbud som forbedrer reisehverdagen for folk flest og styrker konkurransevnen til næringslivet.

Gjennom strategisk bruk av verktøyene som finnes i regelverket for offentlige anskaffelser, samt utnyttelse av økonomiske midler, bidrar Statens vegvesen både til å nå sine egne mål og til å fremme teknologiutvikling i den maritime næringen. ■



BREEZE
The Ocean

Z 9800 AC, a cutting-edge ammonia carrier design using ammonia as fuel for sustainable maritime transportation.

breeze.no

Elektrifiseringen av Oslofjorden er et flott eksempel på hvordan man kan oppnå klimavennlig sjøtransport også andre steder i landet, men det må ikke være nybygg.



ALLE FOTO: SEAM AS



Oslofjorden blir grønnere med nullutslippsferjer

Et samarbeidsprosjekt mellom Boreal, SEAM og Multi Maritime resulterte i fem helelektriske pendlerferjer i indre Oslofjord. SEAM, som bidro med helhetsløsninger for lading, fremdriftssystem og batteriteknologi i fartøyene, mener suksessen kan gjentas i skipsfart og ferjetrafikk landet rundt.

Det grønne skiftet er i gang – også i transportsektoren, som står for cirka en tredjedel av Norges klimagassutslipp. Regjeringen har bestemt at all kollektivtransport i hovedstadregionen skal være utslippsfri i 2028. Retter vi blikket mot indre Oslofjord, ser vi at arbeidet er på god vei.

– Det Oslo-kommune og Ruter har gjort i Oslofjorden er et utstillingsvindu for nullutslippsambisjoner innen skipsfart og ferjetrafikk. Det viser at viljen, kompetansen og teknologien er på plass for å gjøre sjødelen av transportsektoren grønnere – og det er bare å utvide til andre ruter, og regioner, sier Ragnar Langåker, prosjektdirektør i SEAM.

En suksessfaktor

Han refererer til samarbeidsprosjektet mellom Boreal, SEAM og Multi Maritime, som sammen utviklet fem ferjer og ladeinfrastruktur til rutetrafikk i indre Oslofjord. Initiativtakerne til

prosjektet var Oslo kommune og Ruter, som la ut anbudskonkurranse om utvikling av nullutslippsfartøyene. Nå er fartøyene på plass og reaksjonene til passasjerer og mannskap taler for seg selv, påpeker Langåker.

– Å gå fra dieseldrevne ferjer til helelektrisk fremdrift utgjør en ganske stor forskjell når det kommer til lydforurensning. Ferjepassasjerene får en mer behagelig reiseopplevelse og mannskapene får roligere og mer komfortable arbeidsforhold når båtene glir stille over fjorden.

Ikke minst bidrar de til en viktig reduksjon av klimautslipp, opplyser direktøren. Han er tydelig på at suksessen ligger i et helhetlig samarbeid mellom samtlige aktører, og SEAM har bidratt med en totalløsning for lading, fremdriftssystem, og batteriteknologi.

– Vi kom tidlig inn i prosjektet og bidro med design og utvikling av kontroll- og styresystemene fra A til Å, som er en suksessfaktor for å få optimalt resultat i slike prosjekter, og vi er stolte for å ha

FOTO: SEAM AS



Ragnar Langåker
Prosjektdirektør
i SEAM

vært med på å realisere ambisjonene til Boreal, og visjonen til myndighetene, om å gjøre trafikken grønnere.

Må ikke være nybygg

Nå har alle fem øybåtene vært i drift i et par år. Langåker forteller at elektrifiseringen av Oslofjorden er et flott eksempel på hvordan man kan oppnå klimavennlig sjøtransport også andre steder i landet, men det må ikke nødvendigvis være nybygg.

– Oslofjord-ferjene var nybygde, helelektriske fartøy, men vi leverer også løsninger for å elektrifisere eksisterende dieselfartøy – enten med hybride eller helelektriske fremdriftssystem. I tillegg leverer vi løsninger for lading og landstrøm.

Et eksempel på dette er båtsambandet mellom Aker Brygge og Nesoddtangen, hvor eksisterende skip ble ombygd fra drift på naturlig gass til helelektrisk drift. Også her var SEAM med som samarbeidspartner.

Skal være en støttespiller

Elektrifiseringen av Oslofjorden fortsetter også i 2025, hvor SEAM bidrar i realiseringen av en helt unik batteribytterobot som skal betjene hurtigbåtene MS «Baronen» og MS «Baronessen» som i dag går i rute i Oslofjorden.

– Disse investeringene i ny, grønn teknologi har positive ringvirkninger for hele industrien. De skaper arbeidsplasser, fremmer kompetanseheving og styrker den norske maritime verdikjeden. Derfor ønsker vi i SEAM å være en støttespiller til skipseiere, skipsdesignere og operatører, som alle deler de samme ambisjonene: å oppnå høyere grad av energieffektivisering og å nå nullutslippsmålene i transportsektoren – så snart som mulig. ■



NORDIC
EDGE

nøsted &

MIL Mechatronics
Innovation Lab

Dine data, dine KI-muligheter

Er du en bedrift som behøver store mengder data? Med data har du betydelige muligheter til å skape merverdi, forbedre eller endre prosesser og styrke konkurranseevnen. Dette har EU og Norge sett, og har derfor finansiert kompetanse-navet EDIH Oceanopolis, for å hjelpe bedrifter og offentlig sektor med å ta i bruk og høste gevinstene av data og KI.



FOTO: ANDREAS A. ØSTHEIM

Trygve A. Meyer
Klyngeleder
Nordic Edge

Hav og kyst har alltid vært sentralt for Norge. Det var derfor naturlig å se på koblingen mellom disse når det skulle settes opp et knutepunkt for kunnskap innen bruken av store data, maskinlæring og kunstig intelligens. EDIH Oceanopolis tilbyr nå små og mellomstore bedrifter alt fra kurs og fagdager til mentorer og prosjektutvikling – alt til sterkt reduserte priser, sponset av EU og Norge.

– Vi tilbyr nøytral rådgivning, for å hjelpe bedrifter med å ta bedre beslutninger knyttet til digital omstilling og bruk av KI, sier Stig Marthinsen, som leder EDIH Oceanopolis.

Trygve A. Meyer, som leder smartbyklyngen i Nordic Edge, sammenligner EDIH Oceanopolis' rolle med Spotify, som kobler artister og lyttere.

– Vi bringer dem som sitter på kunnskapen sammen med dem som trenger den. På samme måte som noen «spiller» musikk og andre «lytter» til den. Det blir en slags markeds plass for kunnskap, som kan sette fart på innovasjon og næringsutvikling, sier han.

Målet er å hjelpe bedrifter og offentlige virksomheter med å ta i bruk digitale teknologier, øke innovasjonsevnen og styrke konkurranseevnen i en global, digital økonomi.

Kystens betydning og utfordringer

EDIH Oceanopolis har rettet fokus på å hjelpe bedrifter i Norge, som leverandører av havteknologi og løsninger for den viktige havøkonomien. Det kan for eksempel inkludere autonom drift og vedlikehold, tilstandsbasert vedlikehold, utslippsfrie og autonome skip og droner, samt forbedring av fiskevelferd, forteller Stig Marthinsen, som er daglig leder i initiativet.

Han understreker videre havets rolle som Norges viktigste inntektskilde, gjennom fiskeri, oppdrett og energi.

Et av foretakene som har benyttet EDIHs tjenester, er Nøsted & i Mandal, et globalt industrikonsern med 420 ansatte i fire land. De er et selskap som utvikler, designer og produserer produkter og løsninger som sikrer mennesker og verdier, og forenkler folks arbeidshverdag. Blant produktene er ulike sikrings-

løsninger ved bruk av kjetting.

Gjennom EDIH Oceanopolis har de fått tilgang til skreddersydd veiledning i nye digitale teknologier, og mulighet til å heve sin kompetanse gjennom samarbeid og sparring med en nøytral aktør som EDIH.

Kristine i Nøsted & fastslår at EDIHen har vært, og er, en verdifull ressurs for dem.

– I en tid med rask teknologisk utvikling, er det krevende for en enkeltbedrift å opparbeide ekspertise på alle områder internt. EDIH gir oss tilgang til et bredt kompetansenettverk, som gjør det mulig å teste ut nye teknologier uten å ta stor risiko. Dette sikrer at vi kan fokusere på løsninger som faktisk gir verdiskaping, samtidig som vi opprettholder en fremtidsrettet og bærekraftig tilnærming, sier hun.

– Fremtiden krever bærekraftige og teknologidrevne løsninger, og vi som leverer løsninger må ta nødvendige grep for å utnytte mulighetene i ny teknologi, sier CPO Kristine Ribe-Christensen i Nøsted.

– For oss hjelper EDIH Oceanopolis å forstå hvordan vi kan bruke KI og data til å øke verdien på våre produkter og tilhørende tjenester, forklarer hun.

– For å lykkes i fremtiden må det skapes digitale løsninger for både nasjonale og globale behov, tilføyer Stig, og legger til at havnene er sentrale knutepunkter for lokal og regional næringsutvikling. Mange kystsamfunn er bygget rundt havner, som inspirerte navnet Oceanopolis – hav og by i ett.

Fokus på teknologi og bærekraft

Det er her den sentrale overgangen til kystsamfunn og byer kommer inn. Smarte byer og lokalsamfunn spiller en sentral rolle i å fremme bærekraftig omstilling og næringsutvikling, ved å utnytte digitale teknologier, data og innovasjon for å møte miljømessige, økonomiske og sosiale utfordringer. Både Norge og EU har et sterkt fokus på digitalisering i det grønne skiftet, og teknologi-intensivering er nøkkelen til omstilling.

– Vi må tenke annerledes, optimalisere prosesser og ta i bruk digitalisering og robotisering. Uten dette tror jeg nok at mange små samfunn langs kysten vil slite i fremtiden, sier Trygve.

EDIH Oceanopolis retter seg mot små og mellomstore bedrifter (SMB-er), som



FOTO: N&S



FOTO: MIL

Lene Merethe Liodden
Daglig leder i
Mechatronics
Innovation





Stig Marthinsen,
dadlig leder i EDIH
Oceanopolis.

FOTO: ANDREAS A. ØSTREM

ofte mangler de nødvendige ressursene og kompetanse til å akselerere vekst eller gjennomføre omstilling.

– For små og mellomstore bedrifter handler dette om overlevelse. Store aktører har bedre forutsetninger for å klare seg. Det er de mindre som trenger støtte for å lykkes, presiserer Trygve.

Partnerskap for testing og skalering

Lene Merethe Liodden, daglig leder i Mechatronics Innovation Lab (MIL), gjør et forsøk på å beskrive viktigheten av uavhengige sparringspartnere:

– Vi hjelper SMB-er med å ta i bruk ny industriell teknologi, for at de skal kunne øke sin konkurransekraft, og skape eller beholde arbeidsplasser. Det kan innebære alt fra automatisering av havner til gjenbruk av materialer i havbruks-næringen, poengterer hun.

Samtidig peker hun på at testing og utprøving av slike løsninger ofte er kostbart. EDIH Oceanopolis tilbyr test-fasiliteter og veiledning for å øke konkurransekraften.

– Testing og utprøving på disse feltene er kostbare, men om vi lykkes i bestrebelsene på å få små og mellomstore aktører til å søke sammen, slik at de blir konkurransedyktige på verdensmarkedet, og det stilles testfasiliteter til disposisjon,

har vi oppnådd hva vi ønsker med denne huben. Da blir det også mulig å drive forskning på industrielt nivå, mener Lene.

Ifølge Lene Liodden vil synergier mellom robotikk, kunstig intelligens og 3D-printing være sentrale for fremtidig utvikling.

– Disse teknologiene muliggjør skreddersydde løsninger og bærekraftige prosesser, særlig for den videre utviklingen av havner og for industrien generelt, mener hun.

Dørene er åpne

Bak EDIH Oceanopolis initiativet står, i tillegg til Oceanopolis, NORCE, Nordic Edge, Mechatronics Innovation Lab, Kunnskapsbanken Helgeland, Vestlandets Innovasjonsselskap, Kupa, Innoventus Sør, Validé, med sterk støtte og forankring i mange andre klynger og regionale inkubatorer.

EDIH Oceanopolis ønsker nå kontakt med små og mellomstore bedrifter fra hele landet: selskaper som ser behovet for digital teknologi, men mangler den nødvendige kompetansen.

– Vi skal hjelpe dem med å utvikle seg videre, uansett om de er små oppstarts-bedrifter eller etablerte aktører, som Nøsted &, sier EDIH-sjefen.

– Her er det bare å ta kontakt, legger han til. ■

i

Oceanopolis tilbyr spesialkompetanse i hvordan ta i bruk og hente gevinstene av kunstig intelligens, data og robotikk.

oceanopolis.no

Mer ekstremvær øker behovet for bedre nødstrøm!

Ekstremvær blir en stadig større trussel for strømforsyninger og kritisk infrastruktur. Klimaendringer fører til hyppigere og kraftigere stormer og flom, som kan forårsake avbrudd i strømforsyningen. Behovet for pålitelige backup-løsninger er derfor viktigere enn noensinne.



Les mer om vår leveranse til NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat):



Anda-Olsen har utviklet robuste UPS-løsninger (Uninterruptible Power Supply) som brukes i en rekke ulike segmenter som maritim næring, oppdrettsnæringen, offentlig sektor, sykehus og vei- og tunnelprosjekter. Anda Power Solutions (APS) er designet for å møte de unike utfordringene i disse miljøene, med høy IP-grad for beskyttelse mot for eksempel støv og vann.

Instrumenter og systemer brukt til overvåking av kritiske anlegg som for eksempel fjellskred krever pålitelig strøm for å fungere best mulig. Erfaring fra krevende prosjekter, som offgrid-anlegget på toppen av Dalsnibba i Møre og Romsdal, viser hvordan Anda-Olsens løsninger sikrer kontinuerlig drift selv under de mest ekstreme forholdene.



FOTO: ANDA-OLSEN

Monitorering gjennom Anda Cloud gir ekstra trygghet ved å sikre at utstyret fungerer som det skal ved kritisk strømbrudd. Denne teknologiske innovasjonen gir full kontroll og overvåking, som er ekstremt viktig under stadig mer uforutsigbart vær.

Ekstreme værforhold vil fortsette å utfordre vår infrastruktur. Investering i hardføre nødstrømsløsninger er avgjørende for å beskytte samfunnet og bedrifter mot de alvorlige konsekvensene av slike hendelser. ■



FOTO: ANDA-OLSEN

DETTE ER EN ANNONSE FRA SCANREACH PRODUSERT AV MEDIAPLANET

Revolusjonerer datainnsamling i maritime operasjoner med trådløs tilkobling ombord (OWC)

ScanReach, et norsk teknologiselskap, har utviklet en banebrytende løsning for den maritime industrien: Onboard Wireless Connectivity (OWC).

Denne innovative IoT-plattformen muliggjør sømløs datainnsamling og prosessering på tvers av fartøy, selv i trange stålmiljøer der tradisjonell WiFi svikter.

Stiftelsen for smartere frakt

I hjertet av ScanReachs teknologi er OWC, en enkel, rimelig og mannskapsinstallert trådløs plattform. I motsetning til konvensjonelle systemer som krever omfattende kabling og spesialiserte installasjonsteam, kan OWC utplasseres uanstrengt av et skipsmannskap.

Systemet er helt maskinvareagnostisk, og lar brukere koble til eksisterende sensorer og utstyr uten kompatibilitetsproblemer. Dette gjør OWC til den enkleste og mest tilgjengelige måten å samle inn og behandle driftsdata fra fartøy, fra drivstofforbruk til utslippssporing.

– Plattformen vår er designet for å fjerne barrierer, sier Sven-Eric Brooks, administrerende direktør i ScanReach.

– Med OWC kan redere og operatører begynne å fange viktige data umiddelbart, og transformere deres operasjoner

uten avbrudd eller overdrevne kostnader, sier Brooks.

Global løsning for maritime utfordringer

ScanReach ble grunnlagt i 2015 og basert i Bergensområdet, og har som mål å øke mannskapets sikkerhet, øke skips-effektiviteten og drive bærekraft i den maritime sektoren. Selskapet har fått et globalt klientell som spenner over Midtøsten, Sør- og Øst-Asia og USA, noe som gjenspeiler den universelle etterpørselen etter smartere og mer effektive maritime operasjoner.

– Selv om alle våre design er skapt i Norge, brukes løsningene våre over hele verden, forklarer Tor-Erik Rong, Chief Business Development Officer.

– Vårt oppdrag er å gjøre datainnsamling smertefri og tilgjengelig for alle redere, uavhengig av deres flåtes kompleksitet, sier Rong.

Styrker sanntidsdatainnsamling

OWCs allsidighet strekker seg langt utover personellsporing. Den tillater trådløs tilkobling med sensorer, utstyr og last, noe som muliggjør sanntids-overvåking og kontroll av viktige operasjonelle beregninger som drivstoffeffektivitet, utslipp og miljøforhold.

– Mesh-nodene våre skaper et sikkert og pålitelig nettverk, selv i ståltunge miljøer som maskinrom eller lasterom, understreker Brooks og fortsetter:

– Denne evnen gjør det mulig for

FOTO: PRIVAT



Sven-Eric Brooks
Administrerende direktør
ScanReach

FOTO: PRIVAT



Tor-Erik Rong
Chief Business Development Officer
ScanReach

ILLUSTRASJON: SCANREACH



fartøyer å samle inn kritiske data og overføre dem trådløst til broen, maskinrommet eller operasjonene ved land for videre analyse.

Baner vei for maritim innovasjon

Ettersom ScanReach fortsetter å forbedre OWC, er oppdraget klart: å gjøre den maritime industrien tryggere, mer effektiv og mer bærekraftig.

– Vi stopper ikke her, målet vårt er å styrke rederiene med smartere verktøy, og sikre at de ligger foran i en bransje i rask utvikling, sier Rong.

Med sin OWC-plattform leder ScanReach an innen maritim digitalisering, og beviser at fremtidens skipsfart er både enkel og transformativ. ■



Les mer på:

scanreach.com

SCANREACH

- Bestefar, hvor dypt er det her? Hvordan ser det ut under sjøen? Hvor mange fisk er det? Finnes det krabber på sjøbunnen her? Bestefar, hva betyr bærekraftig?
- Det betyr at vi ikke utnytter eller skader naturen.
- Er dere bærekraftige bestefar?
- Hmmm ...
- Bestefar, det skulle vært noen som hjelper deg slik at du får sove bedre om natten.



Kartlegger kysten,
finner muligheter

MACIVI DESIGN AS

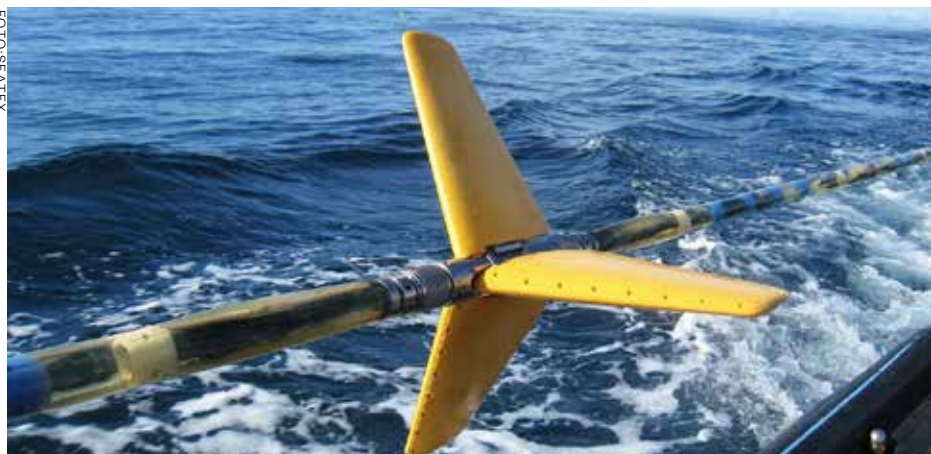
FOTO: INVENTAS



FOTO: INVENTAS



FOTO: SEATEX



Fra utfordringer til løsninger

Strengere miljøkrav og økt global konkurranse utfordrer norske maritime bedrifter. Med støtte fra programmer som LUP og partnere som Inventas, utvikles løsninger som setter nye standarder for bærekraft.

Maritim transport er helt avgjørende for global handel. Samtidig kommer stadig strengere krav til miljø og utslipp. Med de rette samarbeidspartnere betyr dette en gylden mulighet for norske bedrifter til å utvikle smarte, bærekraftige løsninger.

Med det grønne skiftet står norske bedrifter overfor flere krevende oppgaver:

- Strengere krav krever løsninger som både oppfyller dagens standarder og møter fremtidens behov.
- Å utvikle grønn teknologi er dyrt og risikabelt, og bedrifter trenger ofte støtte for å lykkes.
- Eksport krever tilpasning til ulike regelverk og markeder, noe som gjør prosessen ressurskrevende.

Men i utfordringer ligger alltid muligheter for utvikling.

Økonomisk støtte møter skaperkraft

For å klare det grønne skiftet er det helt avgjørende med samarbeid og nytenkning. Her spiller støtteordninger en viktig rolle. Leverandørutviklingsprogrammet (LUP) er én av flere ordninger som gir bedrifter økonomisk frihet til å utvikle ny teknologi og sette fart på prosjekter som ellers kunne stoppet opp. Gjennom innovasjonskontrakter og samarbeid mellom offentlige og private aktører hjelper LUP med å fjerne hindringer som finansiering og markeditilpasning.

I tillegg finnes det støtteordninger fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet og EU-programmer som Horizon 2020, som bidrar til å løfte ambisiøse prosjekter.

Inventas har vært en utviklingspartner i slike prosjekter, der vi har jobbet tett med kundene våre for å utvikle løsninger som både oppfyller kravene og setter nye standarder for bærekraft. Vår kombinasjon av teknologi og design hjelper bedrifter å navigere gjennom utfordringer og utnytte mulighetene som disse støtteordningene gir.

Fra idé til grønn realitet

Inventas har lang erfaring med norske bedrifter som ønsker å ta del i det grønne maritime skiftet. Fra de første konseptene til ferdige prototyper og produkter, hjelper vi kundene våre med å skape løsninger som både er bærekraftige og kommersielt levedyktige.

Vi har en helhetlig og tverrfaglig tilnærming til utvikling. Ved å kombinere forretningsutvikling, design og teknologi, gir vi kundene våre en unik posisjon i markedet – og skaper innovative løsninger for fremtiden. Gjennom grundige analyser og forståelse av verdikjeder finner vi muligheter for å redusere utslipp og forbedre energieffektiviteten.

Resultater som gjør en forskjell

Når vi snakker om grønn innovasjon, er det eksemplene som virkelig viser hva som er mulig. I samarbeid med ledende aktører i maritim sektor, har vi i Inventas fått være med på å skape løsninger som både er bærekraftige og kommersielt vellykkede.

Maritime Robotics

Vi har hjulpet Maritime Robotics med å utvikle autonome systemer for data-

innsamling og overvåking. Deres ubemannede overflatefartøy (USV-er) gir mer presise resultater og reduserer behovet for bemannede operasjoner – en gevinst for både miljøet og effektiviteten.

Kongsberg Seatex

Kongsberg Seatex eBird® er en høyteknologisk løsning for styring av streamere som slepes etter et fartøy. Inventas har bidratt i prosessen fra konseptutvikling, via prototyping til industrialisering. Birden styrer både rotasjon, horisontal og vertikal posisjon og dette gir seismikkselskapene en unik mulighet til å ha full kontroll på streamerne gjennom hele operasjonen, inkludert utsetting og opptak.

Eelume

Inventas har samarbeidet tett med teamet i Eelume siden de startet utviklingen i 2015, som representerer en disruptiv innovasjon med arbeid under vann. Målet var å utvikle autonome undervannsmanipulatorer som kunne gi en raskere og mer effektiv inspeksjon og lett intervensjon av alle de komplekse og etter hvert gamle undervannsinstallasjonene.

Evoy

Inventas har jobbet sammen med Evoy for å utvikle både merkevare og produkt-design for deres helelektriske båtmotorer. Motorene, som er laget for raske båter mellom 20 og 50 fot, erstatter fossilt brensel og bidrar til en grønnere maritim sektor. Samarbeidet har også gitt Evoy et tydelig visuelt uttrykk som støtter deres mål om nullutslippsløsninger.

Fremtiden for grønn maritim eksport

Norge har nå en unik mulighet til å lede an i det globale grønne skiftet. Det krever bedrifter som tør å se mulighetene og satse på innovasjon og bærekraft for å lykkes. Samarbeid mellom offentlige programmer som LUP og private aktører blir avgjørende for å realisere potensialet. Inventas er klare til å bidra. Vi kombinerer teknologi, design og erfaring for å utvikle løsninger som gjør en forskjell. Fremtiden er grønn – og vi er med på reisen. ■

FOTO: INVENTAS



Knut Nilsen
Leder for
Inventas Hav

i

Inventas er et av landets største produktutviklingsmiljøer. Fra våre 7 kontorer jobber våre 170 spesialister innen design og teknologi. Les mer på:

inventas.no

inventas

QUANTIFYING ENVIRONMENTAL IMPACT.



Foto: Jim Thomas Gundersen, Daglig Leder, Ecoxy AS

Ecoxy er en ledende leverandør av utslippsmålinger og verifiseringstjenester, med spesialisering innen offshore- og maritim sektor. Vår oppgave er å bistå selskaper med å forstå deres miljøpåvirkning og fremme mer bærekraftige og kostnadseffektive operasjoner i dag, og for fremtiden.

Jim Thomas Gundersen, daglig leder i Ecoxy AS, forklarer: «Vi gjør det mulig for selskaper å kvantifisere sine miljøutslipp med nøyaktig data, vi støtter deres etterlevelse av regelverk og imøtekommer den økende markedsetterspørselen etter miljøvennlige produkter og tjenester.» I dag er det helt avgjørende for selskaper å ta ansvar for sin egen påvirkning på miljøet. Enten det drives av krav fra myndigheter, press fra markedet eller egen forretningsstrategi, trenger organisasjoner pålitelige metoder for å kunne dokumentere utslippsnivåene sine overfor myndigheter, kunder og til samfunnet generelt.

Gundersen understreker viktigheten av nøyaktig måledata for å nå målene for utslippsreduksjon: «Nøyaktig data er selve grunnlaget for at selskaper skal kunne utarbeide effektive strategier for å redusere sine utslipp.

Men det er en utfordring å få tak i akkreditert og nøyaktig utslippsdata i markedet i dag.»

Utslippsmålinger i verdensklasse

Ecoxy er ledende innen leveranser av måling av utslipp til luft og verifiseringstjenester innen EU ETS. De har bred erfaring med utslippsmålinger fra gassturbiner, diesel- og gassmotorer og kjeler. Med avansert utstyr måler de utslipp til luft, som CH₄, NO_x, CO, CO₂, NH₃, SO₂ og O₂, og leverer nøyaktig utslippsdata. Ecoxy har gjennomført over 1600 måleoppdrag på skip, installasjoner offshore og landbaserte anlegg siden oppstarten i 2002.

Målingene som Ecoxy gjennomfører er basert på standarder satt av blant andre International Organization for Standardization (ISO) og metoder definert av International Maritime Organization (IMO).

Nøyaktig og pålitelig utslippsdata

Gundersen bekrefter: "Som en uavhengig tredjepart, gir vi selskaper pålitelig utslippsdata som er helt avgjørende for effektiv reduksjon av utslipp. Når et selskap implementerer endringer og ny teknologi, kan vi verifisere effekten av tiltakene. Som en globalt akkreditert organisasjon leverer Ecoxy den mest nøyaktige utslippsdataen som er tilgjengelig."

Ecoxys globale akkrediteringer er et bevis på selskapets forpliktelse til kvalitet, og disse er både utfordrende å oppnå og å opprettholde hvert år. Ecoxy følger strenge standarder og gjennomgår årlige revisjoner for å kunne opprettholde sine akkrediteringer. I tillegg til

å bistå selskaper i prosessen med å redusere sine utslipp, bidrar Ecoxy til å styrke deres grønne profil, noe som kan gi en betydelig konkurransefordel i markedet. Gundersen sier: «Flere og flere selskaper jobber nå for å nå mål innen miljø, sosiale forhold og styring (ESG), noe som på sikt også kan gi et konkurransefortrinn. I tillegg ser vi at andre aktører som f. eks. banker, forsikringselskap, aksjonærer og kunder kan kreve dokumentasjon på miljøprestasjon og lavere utslipp. Selskap som har fokus på sin miljøprofil og viser til reduksjon av sine utslipp vil få bedre vilkår og betingelser fremover.»

"VI LEVERER PÅLITELIG OG NØYAKTIG UTSLIPPSDATA FOR UTSLIPPS-REDUKSJON"



Siden etableringen i 2002 har Ecoxy utviklet seg fra en regional teknisk leverandør av akkrediterte utslippsmålinger, til et internasjonalt selskap med ledende ekspertise innen verifikasjon av miljøutslipp. Nå bygger selskapet videre på sin 20-årige erfaring og utvider med tjenester og rådgivning innen CSRD og bærekraftsrapportering for sine kunder.

Miljøfokusert virksomhet

«Etterspørselen etter tjenestene våre er stadig økende, da selskaper som benytter seg av forskjellige forbrenningsmotorer må følge gjeldende regelverk og markedsforventning for reduksjon av utslipp. I tillegg så må stadig flere selskaper verifisere sin bærekraftsdokumentasjon for å kunne fortsette å levere sine tjenester i markedet. I en større sammenheng bidrar vi i et felles arbeid for å redusere den negative miljøpåvirkningen og forbedre luftkvaliteten for fremtidige generasjoner," oppsummerer Gundersen.

Besøk Ecoxy på ecoxy.no, ta kontakt på post@ecoxy.no, eller ring hovedkontoret på +47 400 03 656.

Artikkel skrevet av Ecoxy AS.

ecoxy
QUANTIFYING ENVIRONMENTAL IMPACT

Driver frem grønn vekst i maritim sektor

I 15 år har Leverandørutviklingsprogrammet (LUP) jobbet for å koble offentlige innkjøpere med innovative leverandører for samarbeid om utvikling av nye og bedre løsninger. Potensialet for bærekraftige og klimavennlige løsninger er spesielt stort i den maritime sektoren, både i hjemmemarkedet og som eksportvare.

Den norske maritime flåten regnes i dag som den femte mest verdifulle i verden. Hvis norsk sjøfart og verftsindustri skal fortsette å være verdensledende, og gi grunnlag for å bo og drive næringsvirksomhet over hele landet, må vi se mulighetene som ligger i offentlige anskaffelser og bruke det til å skape et stort og forutsigbart hjemmemarked for bedriftene.

– Vi oppmuntrer også offentlige innkjøpere til å jobbe sammen, for jevnt over har jo kommunene ganske identiske oppgaver, og for markedet blir det straks mer interessant å forholde seg til flere enn én kjøper. Vi mobiliserer også leverandører til de forskjellige anskaffelsesprosessene, og bidrar til at kjøpernes behovsanalyser blir så gode som mulig allerede fra start. Slik får vi en god dialog mellom brukere, offentlig ansatte og leverandører, og en god behovsbeskrivelse til de utlyste anskaffelses-konkurransene, forteller LUPs daglige leder Ingebjørg Harto.

Miljøvennlige løsninger etterspurt

– Nå er jo offentlig sektor næringslivets største kunde, og siden det årlig nedlegges store summer i offentlige anskaffelser, gjelder det å passe på at midlene brukes strategisk, ikke minst ved å sørge for at anskaffelsene tjener som drivkraft for nye løsninger. Først da ligger det ordentlig til rette for en grønn omstilling, både i offentlig og privat sektor, presiserer Stig Bang-Andersen, som er innovasjons-pådriver i LUP og leder den maritime satsingen.

Han forteller også at kravene om miljøvekting gjør at det offentlige må jobbe grundigere med hvordan anskaffelser utlyses, som i sin tur fører til at det etterspørres mer miljøvennlige løsninger.

– I dag er hurtigbåter de fartøyene som gir størst utslipp per passasjerkilometer, faktisk mer enn fly. Det gir et kraftig negativt utslag i klimaregnskapet i fylkeskommunene, som er ansvarlig for trafikken. Så om vi skal nå klimamålene, må det gjøres noe med den maritime persontransporten, sier Bang-Andersen.

– Offentlige instanser kan bidra til å drive frem en grønnere maritim eksportnæring gjennom påvirkningskraften som

ligger i offentlige anskaffelser, påpeker Ingebjørg Harto.

– Det viktigste er faktisk ikke de økonomiske tilskuddene og støtteordningene, men at det offentlige i større grad tar ansvar for å identifisere og tydeliggjøre sine behov for potensielle leverandører, og at dette gjøres i en dialog med markedet. På denne måten kan det avdekkes behov for nye løsninger, og det er da innovasjonsprosessen kommer i gang - slik vi nå ser med utviklingen av utslippsfrie hurtigbåter, forklarer Harto.

Skaleringspotensial

– Som med all innovasjon vil det imidlertid være behov for risikoavlastning, både prosessuelt og økonomisk. Et godt eksempel er elfergen MF «Ampere», som ble utviklet på kontrakt med Statens vegvesen. Der ble behovet først definert, med risikoavlastnings-midler helt fra start, som muliggjorde en utviklingskontrakt. Nå som løsningen er utviklet, er også behovet for tilskudd eliminert.

Harto understreker også betydningen av å satse på innovasjoner med skaleringspotensial, noe både utslippsfrie ferger og hurtigbåter har. Her har Norge et glimrende utgangspunkt, med en sterk og tradisjonsrik verftsindustri, lang kystlinje og offentlige instanser som tør å gå foran for å utvikle nye og bedre løsninger.

– Statens vegvesen utmerker seg spesielt her. I samarbeid med leverandørene fikk de utviklet og sjøsatt verdens første hel-elektriske ferge, og er nå i gang med nye innovasjonssamarbeid for å utvikle andre grønne løsninger. Fylkeskommunene kan bruke de samme metodene, og ikke minst bidra til å styrke næringen ved å ta i bruk løsningene som blir utviklet, sier Harto.

– Om vi skal løfte de forskjellige prosjektene opp på fullskala-nivå, er det viktig at myndighetene arbeider med de regulatoriske forutsetningene, som definering av skipsklasser og alternative energikilder, slik at de er på plass alt i forprosjekteringen. Derfor er det så viktig at både leverandørene og de offentlige kundene deltar på en felles arena, for å teste om løsningene er kommersielt levedyktige, tilføyer Bang-Andersen.

– Det er nettopp der LUP kommer inn, for å sikre at offentlige instanser med behov kobles med dem i næringslivet som har løsningene, slik at vi får satt dem ut i livet. Som en nøytral part er dette noe vi ikke tar betalt for. Målet er simpelthen å



Batteridrevne luftpute-katamaraner kan være løsningen på Fremtidens hurtigbåt, og utviklingsprosessen er i gang.



Ingebjørg Harto, daglig leder i LUP og Stig Bang-Andersen, innovasjonspådriver i LUP og leder for den maritime satsingen.



ILLUSTRASJON: ESNA

finne løsninger.

– Ved å identifisere teknologi som ikke har vært kjent, har vi også vært involvert i å finne løsninger som gir utslippsfrie bygg- og anleggsplasser, og andre prosjekter som skal kutte utslippene. I løpet av 15 år har LUP vært involvert i nærmere 500 prosjekter. Dessuten har vi gjennomført flere gevinstrealiserings- og effektanalyser, som viser hvor mye CO₂ vi kan spare, med vekst og arbeidsplasser til følge.

100 milliarder i maritime anskaffelser

Historisk har norsk næringsliv ligget i tet innen grønn utvikling. Vi er en maritim nasjon med strenge utslippskrav, som allerede har drevet frem en utvikling, men vi har mer å gå på.

– Husk at det offentlige gjør innkjøp for 780 milliarder årlig, nevner Harto.

For dem som måtte lure på hvordan man går frem, har LUP samlet en oversikt over tilgjengelige virkemidler og verktøy på nettstedet sitt, enten det gjelder nullutslippsfartøy, energieffektive driftssystemer eller andre behov. Ifølge Stig Bang-Andersen vil løsninger som alt er utviklet inngå som hyllevarer i maritim næring.

– Ikke minst ser vi at leverandører i én bransje fort også kan bli leverandører til andre. Også i disse tilfellene er det i vår

interesse å koble interessentene sammen, forteller han.

– Da vi fikk dette oppdraget fra Næringsdepartementet, var det viktig for oss å bidra til at de offentlige «behovseierne» fant leverandørene, og omvendt. Derfor gjennomførte vi en kartlegging av kommende offentlige anskaffelser rettet mot det maritime. Det ga ikke et komplett bilde, men vi har nå en brukbar oversikt over anskaffelser frem til 2030, tilsvarende innkjøp på 100 milliarder. Den oversikten har vi i år forsøkt å formidle til leverandørene, og legger til rette for at de som har behovene og skal kjøpe inn møter leverandørene, sier Ingebjørg Harto.

LUP er involvert i både fremtidens hurtigbåter og i Kystverkets anbud for nye losfartøy, med stort potensial for redusert klimaavtrykk, og en verdi på 4,5 milliarder.

– Den endelige løsningen er ikke bestemt ennå, men vi har bidratt til at leverandørene nå er klar over at Kystverket ønsker å kutte utslippene sine. Vi har laget en rapport basert på hva markedet er i stand til å levere, så nå skal det bli spennende å se hvilke innovative løsninger de går for, som følge av markedsdialogen de, med vår bistand, har gjennomført, avslutter Bang-Andersen.

– Nå er det viktig at både leverandører

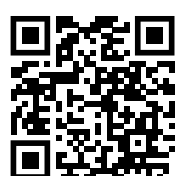
og offentlige virksomheter følger opp og deltar på møteplasser og arrangementer der fremtidige samarbeid etableres. Ved å spille kortene våre riktig kan Norge bli en ledende aktør på grønn sjøfart. Potensialet for norske løsninger i det internasjonale markedet er enormt. Men vi må altså bygge et godt hjemmemarked først, der offentlige virksomheter og private leverandører samarbeider om å utvikle de beste løsningene, konkluderer Ingebjørg Harto. ■

FAKTA

- LUP sørger for at bedrifter og offentlige virksomheter sammen løser fremtidens utfordringer.
- Har hovedkontor i Oslo, med regionale innovasjonspådrivere over hele landet.
- Har blant annet i oppdrag fra Næringsdepartementet og jobbe for at innovative offentlige anskaffelser skal brukes til å bygge et sterkt hjemmemarked for grønne maritime løsninger, som grunnlag for eksport av norske løsninger.
- Arrangerer en rekke konferanser og møteplasser der offentlige virksomheter og private leverandører møtes kobles for fremtidige samarbeid.



Les mer om LUP ved å skanne QR-koden:



Verdens hurtigste, miljøvennlige ropax ferge – 35 KTS

En ny, hurtig og miljøvennlig Ropax-ferge planlegges mellom Tyskland og Vestlandet/Nord-Norge. Med toppmoderne teknologi kan den redusere CO2-utslipp og avlaste veinettet i Norge, samt redusere kostbar veislitasje.

For å avlaste Oslo havn som hovedhavn for godstransport til Norge, og redusere behovet for tidkrevende og kostbar transport med tog og vogntog til byer langs kysten, planlegges nå et nytt og banebrytende skipskonsept. Dette hurtige og miljøvennlige skipet er planlagt på rute mellom Cuxhaven i Tyskland og norske byer som Kristiansand, Stavanger, Bergen, Hitra og Bodø.

Den planlagte Ropax-fergen, med en lengde på 180 meter og en toppfart på 35 knop, har kapasitet til å frakte cirka 1500 passasjerer, 400 personbiler eller campingvogner og mellom 50 og 100 vogntog. Med tre ukentlige avganger er målet å tilby et effektivt maritimt alternativ som støtter opp under målene i Nasjonal Transportplan (NTP): Raskere, rimeligere og mer miljøvennlig gods-transport i henhold til dagens løsninger. I tillegg frakte mange turister fra Europa til Vestlandet/Nord-Norge.

Ropax-fergen kan også ha en potensiell militær betydning ved å tilby rask transport av militært materiell og utstyr mellom Europa/Sør-Norge til/fra Nord-Norge.

Ny teknologi for redusert utslipp

Skipet vil benytte moderne gassturbin-teknologi fra Siemens Energy, med varmegjenvinningssystemer (WHRS) som kan bruke flere drivstofftyper, inkludert MDO, LNG og hydrogen. For hoteldrift eller lav hastighet planlegges bruk av Amogy Ammoniakk/brensel-celler og batterier, mens fremdriftssystemet er basert på fire Voith Linear Jet-propeller.

Med denne teknologien kan fergen opprettholde en fart på 35 knop selv i 10 meters bølgehøyde. Skipets unike skrogdesign og lave vekt (overbygg i aluminium) reduserer påvirkningen fra vertikale bølgeenergi, noe som gjør det betydelig mer stabilt enn tradisjonelle Ropax-ferger.

Miljøgevinst og samfunns effekt

Den planlagte ruten kan fjerne rundt 30 000 lastebiler fra veiene hvert år, noe som vil øke trafikksikkerheten og redusere veislitasjen. I tillegg vil to slike Ropax-ferger, ved bruk av hydrogen, kunne redusere CO2-utslipp med cirka 200 000 tonn årlig, i tillegg til betydelige reduksjoner i NOX og metanutslipp. Dette er et viktig skritt mot Norges mål

ILLUSTRASJON: GREEN SHIPS

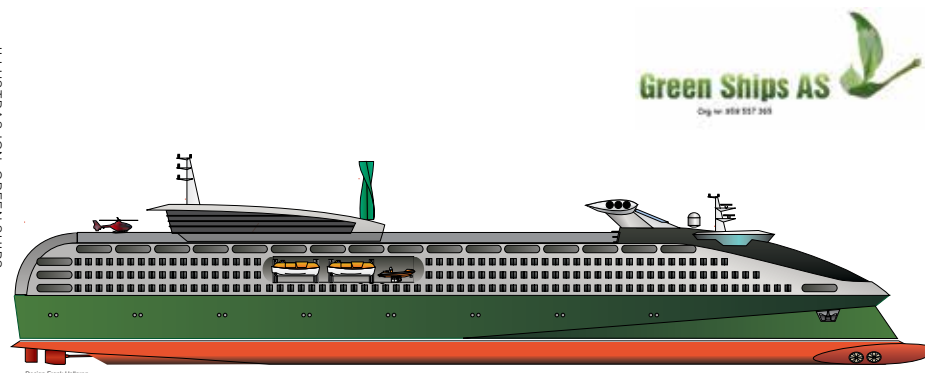


FOTO: GREEN SHIPS



Per Kavli
Daglig leder
Green Ships

om å halvere de totale CO2-utslippene innen 2030.

– Innføring av «differansekontrakter» eller andre politiske ordninger som sikrer konkurransedyktige priser på hydrogen vil være avgjørende, sier Per Kavli, daglig leder i Green Ships.

– Om nødvendig kan skipet benytte MDO eller LNG, legger han til – og fortsatt være miljøvennlig med nullutslipp ved inn og ut av havner.

Skipene kan bygges ved norske verft og være klare til drift innen cirka 2,5 år. Kavli opplyser at det allerede har vært noe kontakt med norske myndigheter, inkludert Kystverket og Grønt Skipsfarts-program, om prosjektet. ■

i

Les mer på:

greenships.no

DETTE ER EN ANNONSE FRA KONGSBERG FERROTECH PRODUSERT AV MEDIAPLANET

Kongsberg Ferrotech

Fremtidens undervannsvedlikehold

Fra å ha startet som en liten oppstartsbedrift for ti år siden, har Kongsberg Ferrotech vokst til å bli en ledende aktør innen robotisert undervannsvedlikehold. Vi tok en prat med selskapets COO, Torgeir Bræin, om den unike teknologien som har fått stor oppmerksomhet internasjonalt de siste årene.

Tekst Kristian Mendoza

En av de største fordelene med våre roboter er at de fjerner dykkere i risikofylte undervannsoperasjoner, forklarer Torgeir Bræin, COO i Kongsberg Ferrotech engasjert.

– Mange av dagens reparasjoner kan være utfordrende når det kreves dykkere. I tillegg kan det være krevende å kvalitetssikre arbeidet. Med våre robotiserte løsninger, som styres fra et kontrollrom på overflaten, kan vi lettere dokumentere hele prosessen, samt gi økt sikkerhet og presisjon når det gjelder undervannsreparasjoner og vedlikehold, utdyper han og forteller at dette også sparer kunden for penger.

Utvidet virksomheten

Kongsberg Ferrotech startet i 2014 med fokus på olje- og gassindustrien, men har de siste årene jobbet mot å også omfatte fornybar energi og skipsreparasjoner.

– Ved hjelp av et spesialdesignet undervannshabitat, fjerner vi vannet fra området som skal repareres, noe som gjør

at vi kan jobbe som om vi er i et verksted eller et laboratorium, sier Bræin, og forteller videre at det nettopp er denne banebrytende teknologien som har gjort Kongsberg Ferrotech anerkjent i offshore-bransjen.

– Vi har fått stor oppmerksomhet for teknologien vår, og det er spennende å se at vi tiltrekker oss kunder fra Asia. At internasjonale bedrifter verden over reiser hele veien til Kongsberg for å se løsningene våre, er et tydelig bevis på at vi har noe unikt å tilby, sier han stolt.

Involverer ingeniører i prosessen

Et av selskapets mest innovative fremskritt er å gjøre roboten til en svært avansert 3D-printer. Med denne teknologien tar selskapet 3D-printeren til et nytt nivå – hvor reparasjonen printes direkte i skaden, uavhengig om det skjer i plaskesonen eller på 1000 meters vanddyp. Ingen andre i verden tilbyr en lignende løsning.

Samtidig forteller Bræin at suksessen til Kongsberg Ferrotech også er et resultat

FOTO: KONGSBERG FERROTECH



Torgeir Bræin og teamet hans i Kongsberg Ferrotech har laget en unik teknologi som enkelt kan tilpasses forskjellige reparasjonsmetoder og forskjellige miljøer.

FOTO: KONGSBERG FERROTECH



Torgeir Bræin
COO, Kongsberg
Ferrotech

av en helhetlig tilnærming til teknologi-utvikling.

– Våre ingeniører er med hele veien, fra design og produksjon til styring av robotene under operasjonene. Dette sikrer at de som utvikler teknologien også forstår hvordan den fungerer i praksis. I tillegg blir alt designet og produsert lokalt, noe som gir oss full kontroll over kvaliteten og tilpasningene til kundens behov. Selskapet sikter mot en betydelig økning i antall ansatte i årene som kommer, og er allerede i gang med høstens rekruttering, avslutter han. ■

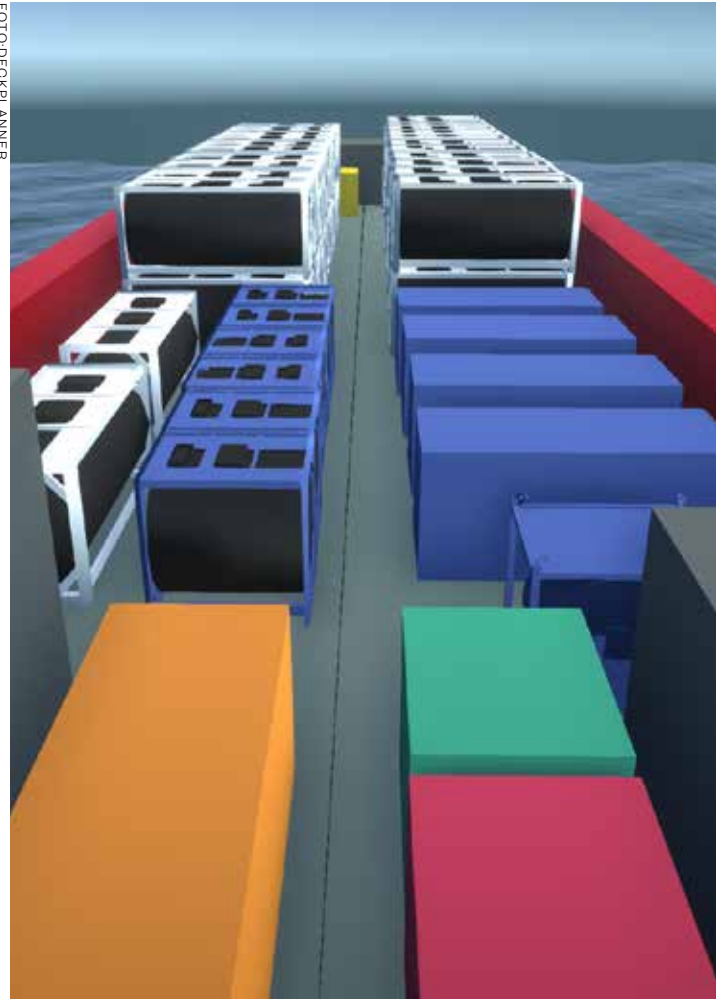
i

Mer om Kongsberg Ferrotech og deres banebrytende teknologi her:





FOTOMOBIDECK



FOTODECKPLANNER

Effektiv, sikker og bærekraftig mobilisering for den maritime industrien

MobiDeck redefinerer hvordan offshoreoperasjoner mobiliseres. Med sine patenterte løsninger reduserer selskapet tid, kostnader og karbonavtrykk, samtidig som sikkerheten forbedres betydelig. Nå ser flere ledende aktører i bransjen på MobiDeck som en nøkkelpartner for fremtidens mobiliseringsbehov.

I dag står mobilisering av utstyr for betydelige deler av kostnadene og utslippene i offshore-operasjoner. Her kommer MobiDeck inn som en løsning. Selskapets patenterte sjøsikringssystem og tilhørende planleggingsverktøy, DeckPlanner, gjør mobiliseringen raskere, tryggere og mer bærekraftig enn tradisjonelle metoder. Redusert tid ved kai og gjentagende forutsigbar mobiliseringstid gir lavere kostnader for kunden og økt effektivitet på offshore operasjoner for offshore fartøy.

– Vi ser at aktører som DOF Subsea og IKM har spart betydelige beløp og redusert HMS-risikoen ved å bruke våre sjøsikringssystemer, sier daglig leder i MobiDeck, John Sverre Blom Gundersen.

Store kostnadsbesparelser

Tradisjonelle mobiliseringsmetoder innebærer manuell planlegging, lange ventetider og ofte feilmarginer som fører til dyre forsinkelser. MobiDecks løsninger adresserer dette med en standardisert og digitalisert tilnærming.

Mobiliseringstiden reduseres med opptil 50 prosent, noe som frigjør fartøy og utstyr raskere. Mindre manuelt arbeid, færre feil og optimalisert bruk av ressurser gir inntil 40 prosent lavere mobiliseringskostnader.

Kortere operasjoner betyr mindre drivstofforbruk, samt opp mot 97-100 prosent gjenbruk av MobiDeck sitt utstyr betyr en betydelig reduksjon i karbon-

utslipp, opp til 2500 kg CO2 per sjøsikret enhet.

– Vi ser ett økende fokus på bærekraft i offshore-industrien. Våre løsninger hjelper kundene med å nå sine klimamål, samtidig som de øker sin operasjonelle effektivitet, sier styreleder Stian Førre-Wold.

Digitalisering med DeckPlanner

MobiDeck tilbyr ikke bare fysiske sjøsikringssystemer. Gjennom sitt digitale verktøy, DeckPlanner, får kunder full oversikt over mobiliseringsprosessen i full 3D. Verktøyet gjør det mulig å ha en flytende plan for utstyrsplasing på dekk, optimaliserer bruk av kai- og skipskapasitet, og reduserer behovet for justeringer underveis.

– DeckPlanner er utviklet i samarbeid med våre kunder for å være så brukervennlig og effektivt som mulig. Det gir både tidsbesparelser og trygghet i planleggingen, forklarer utviklingsleder i DeckPlanner, Bjarte Hansen.

Raskere mobilisering

Sammen med IKM har MobiDeck levert systemet til flere operasjoner i Nordsjøen. Resultatene var overbevisende: Mobiliseringstiden ble fullført foran plan, og prosjektet kunne starte før opprinnelig plan sammenlignet med tradisjonell sjøsikringsmetode.

– MobiDeck systemet gir kunden en forutsigbarhet de kan stole på. Samt når sluttkunden sier de nå har funnet malen

på hvordan de ønsker en mobilisering skal foregå for fremtidige operasjoner så er det den beste tilbakemeldingen vi kan få, sier John Sverre Gundersen.

Klar for å skalere

Etter betydelig vekst i både omsetning og resultater, er MobiDeck klare for å skalere videre. Selskapet har allerede investert flere millioner kroner i nytt utstyr og forventer ytterligere vekst i årene fremover. Med sine løsninger står MobiDeck godt posisjonert til å møte både eksisterende og fremtidige kunders behov.

– Vår visjon er å være førstevalget for mobilisering i offshore-industrien. Vi er allerede i dialog med flere store aktører som ser verdien i våre løsninger, avslutter John-Sverre Blom Gundersen. ■

i

Les mer på:

mobideck.no

FOTO: IKM TESTING





PANEL

Ekspertene svarer: Slik løser vi det grønne skiftet i maritim industri

Tre ledende næringsklynger deler sine perspektiver på hvordan Norge kan skape bærekraftig vekst gjennom innovasjon og eksport. Fra energieffektiv skipsfart til havvind og hydrogenbaserte løsninger – dette er ekspertenes svar på hvordan vi bygger en grønnere fremtid.

Slik skal vi skalere grønn teknologi



FOTO: RENERGY CLUSTER

Thomas Bjørdal
Daglig leder
REENERGY Cluster

REENERGY er en energiklynge som samler over 100 virksomheter for å utvikle og skalere grønn teknologi. Gjennom samarbeid med industrien og sentrale aktører som Sintef, Ocean Network og Smart Grid Centre driver vi frem ledende innovasjonsprosjekter som Hydrogen Valley Mid Norway, NORHyWAY og Grønn Plattform Zero Kyst i Lofoten. I Rørvik utvikler vi et av verdens første havgående hydrogenfartøy, og vår maritime Node 0 er et knutepunkt for teknologisk utvikling og samarbeid på tvers av sektorer.

Som en del av Innovasjon Norges klyngeprogram på høyeste nivå, NIC Impact, intensiverer vi arbeidet med å

realisere skalerbare løsninger som bidrar til det grønne skiftet. Med dette programmet skal vi sikre investeringsbeslutninger i flere prosjekter de neste årene. Skal vi lykkes, må vi ha et system- og verdikjedeperspektiv: Et fartøy trenger kraftnett, og et kraftnett trenger kunder. Mellom disse må smart teknologi sikre samspill og stabil energiforsyning.

Klyngen består av medlemmer og samarbeidspartnere som representerer en komplett verdikjede innen fornybar energi, inkludert energiselskaper, teknologileverandører, forskningsmiljøer og sluttbrukere. Vi arbeider med smartere strømmnett, energieffektive løsninger og lokal kraftproduksjon fra

fornybare kilder.

Internasjonalt samarbeid er en viktig del av REENERGYs arbeid. Gjennom europeiske partnerskap som European Clean Hydrogen Alliance og Horizon Europe-prosjekter fremmer vi eksport av norsk energiteknologi. Samarbeid med internasjonale aktører styrker medlemmenes kompetanse og posisjon i globale markeder.

REENERGY skaper varig verdi for industri og samfunn. Vi kobler teknologi med markedsbehov, legger til rette for grønn vekst, samarbeidsbetingede utviklingsløp og styrket konkurransekraft i norsk energisektor.



Les mer på:

reenergycluster.no



Grønnere maritim eksport – en nøkkel for norsk nærskipfart



Les mer på:

kystrederiene.no



Grønn maritim eksport representerer en sentral mulighet for Norge til å styrke sin posisjon som en ledende maritim nasjon. For Kystrederiene og norsk nærskipfart er dette særlig viktig, da næringen står foran betydelige utfordringer og muligheter knyttet til det grønne skiftet. Kystrederienes medlemmer, som opererer med høy kompetanse innen nærskipfart, har en unik posisjon til å bidra til bærekraftige løsninger til et globalt marked i rask utvikling.

Kystrederiene er representert i den nasjonale referansegruppen for Horisont Europa - Cluster 5, som fokuserer på klima, energi og mobilitet. Her bidrar vi

til å sikre at nærskipfartens perspektiver og behov blir inkludert i arbeidet med å utvikle fremtidens løsninger. Vårt mål er å fremme utvikling av teknologi og løsninger som både reduserer utslipp og øker effektiviteten i nærskipfarten. I tillegg er vi en del av Innovasjon Norges eksportnettverk, som legger til rette for samarbeid mellom næringsliv, myndigheter og virkemiddelapparatet for å øke eksporten.

Regjeringens eksportsatsing, «Hele Norge eksporterer», setter ambisiøse mål for grønn maritim eksport. Dette krever målrettede tiltak, som etablering av et eksportnettverk, kartlegging av

markedsmuligheter og styrking av internasjonal tilstedeværelse. For Kystrederiene betyr dette en unik mulighet til å fremme utvikling og eksport av lav- og nullutslippsløsninger for nærskipfart.

Ved å satse på grønn maritim eksport sikrer vi ikke bare bærekraftig vekst for vår egen næring, men bidrar også til det globale grønne skiftet. Kystrederiene vil fortsette å være en sentral aktør i denne utviklingen og en pådriver for at våre medlemmer kan bidra til løsninger som setter en ny standard for bærekraftig skipsfart.



Karsten Sprenger
Seniorrådgiver
politikk, analyse og
samfunnskontakt
Kystrederiene

Ledende næringsklynge innen maritime løsninger



FOTO: ANNE MARIE VESTRE BERGE

Juuni Elisabeth Vatne
Leder for marked og kompetanseutvikling
Blue Maritime Cluster

GCE Blue Maritime Cluster er en verdensledende maritim klynge med rundt 200 medlemmer som representerer hele verdikjeden – fra design og teknolog utvikling til skipsbygging, system-integrasjon, vedlikehold og drift av avanserte fartøy.

Vår rolle er å være en støttespiller og pådriver for klyngens utvikling, med mål om å styrke konkurransekraften og fremme bærekraftig vekst. Våre fokusområder er basert på klyngens satsningsområder, og vi arbeider aktivt for å sikre verdiskaping og ivareta klyngens sterke posisjon i både eksisterende og nye markeder.

Bærekraft og energieffektivisering
Vi fremmer teknologiske løsninger og

innovasjoner som bidrar til mer energieffektiv drift. Gjennom vår strategi «New Blue Deal» styrker vi klyngens konkurransekraft i møte med det grønne skiftet og sikrer at næringen er godt rustet for fremtidens energimarked.

Havvind – Vårt raskest voksende segment
Havvind spiller en nøkkelrolle i å sikre ny fornybar kraft og fremtidig sysselsetting. Vi bygger relasjoner nasjonalt og internasjonalt, hever kompetansen og styrker klyngens posisjon i dette voksende markedet.

Maritimt forsvar og beredskap
Den norske maritime industrien har en avgjørende rolle i å styrke Norges forsvarsevne, med ledende kompetanse innen bygging, utrustning og vedlikehold

av marinefartøy. Klyngen er unikt posisjonert for å støtte både nasjonale og internasjonale forsvarsoperasjoner. *Internasjonalt samarbeid og innovasjon*
Vi styrker klyngens posisjon gjennom partnerskap som «Zero Emission Waterborne Transport» og «Det nasjonale maritime eksportkontoret». Gjennom prosjekter øker vi nettverk, kompetanse og konkurranseevne for medlemsbedriftene.

Sammen for en grønn fremtid
GCE Blue Maritime Cluster er en pådriver for bærekraftig vekst og innovasjon. Gjennom strategisk posisjonering, tett samarbeid og deltakelse i LUP legger vi grunnlaget for en grønnere, mer konkurransedyktig maritim næring.



Les mer på:

bluemaritime-cluster.no



Langs kysten

Her kan du se hvor i landet næringene holder til, hva de jobber med, samt kontaktinformasjon.

GCE Blue Maritime Cluster

Våre hovedaktiviteter inkluderer å fremme klyngens synlighet og posisjon, fasilitere samarbeid på tvers av verdikjeden, og tilby kompetanseutvikling for å styrke innovasjon og bærekraftig vekst i den maritime næringen.

gce@blumaritimecluster.no



ÅKP

ÅKP er et innovasjonsselskap basert på Sunnmøre, men med nasjonal forankring. Visjonen vår er at vi «loser havbaserte bedrifter til internasjonal suksess».

kirsti.slotsvik@aakp.no



ZeroKyst

ZeroKyst er en Grønn Plattform spin out fra RENERGY som skal skape et raskt teknologiskifte for fartøy i sjømatnæringen i nasjonale og internasjonale marked, gjennom å demonstrere skalerbare nullutslippsløsninger

olav@renergycluster.no



Node 0

Node 0 er en temabasert RENERGY-node som fremmer null- og lavutslippsteknologi til fartøy og kraftinfrastruktur i maritim sektor, med fokus på samarbeid, standardisering og lade/bunkringsinfrastruktur.

torkil@pkom.no



RENERGY - Renewable energy cluster

RENERGY er en nasjonal toppklynge i Innovasjon Norges NIC Impact-program, som utvikler og skalerer fornybar energiteknologi gjennom samarbeidsbasert innovasjon. Strategiske satsingsområder er skalering av innovasjon, beredskap, internasjonalisering og digitalisering.

thomas@renergycluster.no



Kystrederiene

Kystrederiene er Norges ledende arbeidsgiver- og interesseorganisasjon innenfor nærskipfarten. Våre fokusområder er utvikling av god nærings- og arbeidslivspolitik, samt lønnsforhandlinger på vegne av våre medlemmer.

karsten@kystrederiene.no



Nautilus Sjø

Nautilus Sjø ble etablert i 2006, og er et datterselskap i Kystrederiene. Vår målsetting er å være et ledende maritimt selskap, som leverer tidsriktige tjenester og produkter til den maritime næringen. Innovasjon, og kvalitet i alt vi gjør skal være gjennomgående i Nautilus Sjø.

rune@nautilusism.no





Offentlige innkjøp – nøkkel til grønnere skipsfart?

Skipsfarten skal bli utslippsfri. Målet medfører klare krav. Fra 1. januar i år er hovedregelen at klima- og miljøhensyn skal vektes med minimum 30 prosent ved alle offentlige anskaffelser.

Dette skaper muligheter for den grønne omstillingen. Alle deler av offentlig virksomhet kan og bør bruke sin innkjøpskraft, sier Magnus Eide som leder Grønt Skipsfartsprogram.

Statens Vegvesen (SVV) sammen med flere fylkeskommuner er ett eksempel på en offentlig innkjøper som har satt krav til leverandører og skapt resultater. Fergehistorien er et norsk eventyr. Fra den første utslippsfrie, hel-elektriske fergen i 2015 til 80 i 2024.

Asfalt er en annen suksesshistorie. Helt konkret; fra 2020 til 2023 ble CO₂-utslippene fra SVVs asfaltkontrakter nær halvert. Grunnen er at SVV bruker sin innkjøpsmakt og premierer lave utslipp.

Hvordan vektlegge miljø 30 prosent?
Mange offentlige innkjøpere finner det utfordrende å stille konkrete krav ved

anbudskonkurranser for å kunne vurdere leverandører opp mot hverandre.

GSP har gjennom piloter og prosjekter erfaring med å finne praktiske løsninger sammen med offentlige innkjøpere av maritime tjenester, og har blant annet utviklet «Veikart for grønn sjøtransport i bygg- og anleggsektoren».

Et annet konkret eksempel er – sammen med en rekke partnere og ledet av Kartverket – utvikling av enhetlige grønne kriterier for innkjøp av maritime tjenester knyttet til havbunnsundersøkelser.

Programmet jobber også tett sammen med LUP, Miljødirektoratet og DFØ.

Kommer innkjøperne i møte

I sum kjøper det offentlige varer og tjenester for rundt 740 milliarder kroner i året (SSB 2023). Ikke minst gjelder dette bygg- og anleggsektoren. Svært mye fraktes på skip.



BEGGE FOTO: GRØNT SKIPSFARTSPROGRAM - DNV



Magnus Eide, leder av Grønt Skipsfartsprogram

– Norsk maritim næring skaper løsninger og Norge leder i stor grad an i det grønne skiftet på sjøen. Vi utvikler de grønne løsningene. Klare krav fra offentlige innkjøpere vil kunne skape muligheter for skalering, slik at vi kan komme fra de første få til de mange «grønne» skipene, sier Eide.

Rederiene jobber for å møte kravene, tilrettelegge for utslippsfri skipsfart, og komme de offentlige innkjøperne i møte.

For få måneder siden fikk eksempelvis Møre Sjø tilsagn fra Enova for to nye bulkskip med elektriske gravemaskiner og med hydrogen som drivstoff.

Klimakrav i offentlig innkjøp, lik de SVV har tilrettelagt for, vil kunne bidra til at disse skipene blir attraktive for alle befraktere – ikke bare disse to skipene, men etter hvert en hel flåte utslippsfrie skip. ■

GRØNT SKIPSFARTSPROGRAM

- Grønt Skipsfartsprogram (GSP) er et offentlig-privat partnerskapsprogram finansiert av medlemmene, og over statsbudsjettet ved Klima- og miljødepartementet
- Mer enn 100 partnere
- Visjon; Norge skal etablere verdens mest effektive og miljøvennlige skipsfart
- Mål: Grønn verdiskapning, økt konkurransekraft, arbeidsplasser og eksport
- GSPs Servicekontor har som mål å skape flåtefornyelse – få flere «grønne» skip på vannet
- 19 piloter realisert eller under realisering
- Programmet ledes av DNV

Transforming Supply Chains



Digitalisert forsyningskjede gir grønnere logistikk

Gjennom Kystverkets tilskudd for utvikling av effektive og miljøvennlige havner har ASCO Norge implementert sitt egenutviklede iLMS (Integrated Logistics Management System). Dette systemet optimaliserer logistikkflyten på selskapets baser over hele Norge.

Laste- og losseoperasjoner er nå støttet av en digital infrastruktur med elektronisk datafangst, som både sparer tid og reduserer kostnader. Bedre utnyttelse av fartøyene bidrar til økt overgang av gods fra vei til sjø, noe som fører til lavere utslipp.

Grønn ammoniakk som drivstoff

ASCO Norge AS deltar også i ett spennende samarbeid for å etablere Risavika som en Energihub for utslippsfrie drivstoff til skipsfarten. Ambisjonen er å gjøre grønn ammoniakk tilgjengelig i Stavanger-regionen, noe som vil spille en viktig rolle i å redusere utslipp fra maritim transport.

Les mer på ascoworld.com





FOTO: FURUNO NORGE AS

Hatteland Technology leverer skjermer, datamaskiner og annet IT-utstyr til det maritime markedet.



FOTO: JONAS GRVTE MARK

Key Account Manager **Torhild Ø. Skrunes** og produksjef **Ståle Stokkeland** i Hatteland Technology.

Trygg og sertifisert elektronikk til sjøs

Det grønne skiftet vil kreve store omstillinger, også til sjøs. Det vil fordre solide og typegodkjente plattformer for databehandling og kommunikasjon, noe som ikke er hyllevare blant de typiske elektronikkleverandørene.

Siden data er en nøkkelkomponent i maritim drift, vil verft, operatører og rederier avhenge av å utnytte sine data til det fulle, også med tanke på driftssikkerheten. Den kunstige intelligensens inntreden vil også stille nye krav til regnekraft. Alt dette gjør valg av utrustning desto viktigere, både på fartøy og på land.

– Hatteland Technology utvikler og produserer skjermer, datamaskiner, nettverksutstyr og en rekke andre komponenter til det maritime markedet. Det betyr at vi produserer utstyr i henhold til maritime standarder, som IEC 60945, der det stilles svært strenge krav til beskyttelse mot vibrasjoner, temperatur, EMC og ytre påvirkninger, forklarer Torhild Ø. Skrunes, Key Account Manager i selskapet. Hun støttes av produksjef Ståle Stokkeland:

– Ikke minst ser vi at flere skjermer oftere erstattes av én stor. Da blir det desto viktigere å ta høyde for vibrasjoner. Det kan nok alle som har fisket i Barentshavet skrive under på, sier han.

Kritisk informasjon

Siden kritisk informasjon og driftssikkerhet er så avgjørende til sjøs, er det med andre ord ikke bare å installere vanlig datautstyr. Utstyret Hatteland Technology leverer skal både tåle tøffe påkjenninger og vare lenge.

– Dersom vi leverer utstyr med begrenset levetid, vil det bare slå tilbake på oss selv, i tillegg til at det vil koste kundene. Derfor er vi opptatt av at

produktene skal være i bruk i mange år. Vi har eksempler på kunder som fortsatt bruker utstyr vi leverte for snart 20 år siden. Det sier litt om produkttegenskapene, fastslår Ståle.

Her skyter Torhild inn at fordi selskapet designer og fremstiller produktene sine selv, har de full sporbarhet, like ned til de enkeltstående komponentene.

Produserer i Norge

– Vi har nye, moderne produksjonslokaler i Aksdal nær Haugesund, med effektive produksjonslinjer. Vi setter sammen produktene for hånd, og er stolte av å være en av få bedrifter som bygger IT-utstyr i Norge, forteller hun.

– Hvilke bruksområder er det vi snakker om her?

– På det maritime feltet snakker vi primært om utstyr til navigasjon, som radar og kart, automasjon, fiske, overvåkning og mer. Du finner utstyret vårt på broen, i maskin- og kontrollrom, i baugen, kraner og forskjellig. Kort sagt leverer vi til alle systemer som krever maritimt godkjent IT-utstyr, forklarer Ståle.

Sikrer samspill i sjøfarten

Det er én ting at alle nødvendige data er tilgjengelige ombord, og at de behandles riktig, men også på land vil rederier og operatører trenge pålitelig informasjon. Derfor legger Hatteland Technology stor vekt på at informasjonen skal kunne hentes ut hvor og når som helst.

– Rederiene trenger oppdatert informasjon om status på alt utstyr, like ned til temperaturer, hastigheter og andre

”

Vi setter sammen produktene for hånd, og er stolte av å være en av få bedrifter som bygger IT-utstyr i Norge

vitale data. Det bør kunne overvåkes sentralt, med oversikt over hele flåten i sanntid, om ønskelig. Disse dataene kan med andre ord både analyseres ombord og på land. Vi ser at stadig flere kunder er interessert i slike løsninger, forsikrer produksjefen.

Torhild, som leverer utstyr til alle slags fartøyer, forteller at flere og flere prosjekter dreier sjøfarten i en grønnere retning.

– Et av de mest nytenkende prosjektene vi har vært med på i det siste, er Havila Kystutens fartøy. De kan forsere Geirangerfjorden uten utslipp, takket være et stort innslag av batteridrift. Vi har levert maskinvare til flere av systemene ombord, blant annet navigasjon. I tiden som kommer vil vi også være en sentral leverandør til autonome fartøyer. Som verdensledende på vårt felt går vi spennende tider i møte, avslutter hun. ■

i

Hatteland Technology er en global teknologipartner for systemintegratorer innen et bredt spekter av bransjer.

hattelandtechnology.com

FOTO: SHUTTERSTOCK



Når effektivitet og bærekraft er avgjørende, er det essensielt å betrakte hele fremdriftslinjen i en helhet for å sikre maksimal energieffektivitet

Fremtiden for bærekraftig transport til sjøs

I en tid hvor bærekraft og miljøvennlighet er i fokus, står maritim sektor overfor en stor omveltning. Internasjonalt har det blitt et økende krav om å redusere karbonutslipp og gå over til mer bærekraftige metoder for transport, spesielt innenfor skipsfart. En viktig aktør i dette grønne skiftet er BOS Power, som gjennom innovative løsninger bidrar til en mer bærekraftig maritim fremtid.

BOS Power leder an med utviklingen av helelektriske og hybride fremdriftssystemer som gir reduserte utslipp og økt effektivitet. Helelektriske løsninger er spesielt attraktive for kortere ruter der det er mulig å lade ofte, som for eksempel i sightseeing-fartøy og andre passasjerfartøyer i og rundt byområder. Disse løsningene kan eliminere utslipp fullstendig og bidrar til et betydelig lavere karbonavtrykk.

For lengre distanser, der full elektrisk fremdrift ikke er optimal kan man benytte hybride løsninger. Ved å kombinere elektrisk fremdrift med for eksempel biodrivstoff, kan fartøyene operere med reduserte utslipp.

En helhetlig fremdriftslinje

Når effektivitet og bærekraft er avgjørende, er det essensielt å betrakte hele fremdriftslinjen i en helhet for å sikre maksimal energieffektivitet. Dette er et område der BOS Power virkelig utmerker seg. En helhetlig fremdriftslinje med et integrert kontrollsystem, sikrer

et energieffektivt fremdriftsanlegg som kutter utslipp og operasjonskostnader. Denne helhetlige tilnærmingen gjør det mulig å skape systemer som er tilpasset de unike behovene til hvert fartøy. Dette gir operatørene en klar fordel i form av ytelse og driftseffektivitet.

Servogear Ecoflow fremdriftssystem

En av de mest spennende løsningene fra BOS Power gruppen er Servogear Ecoflow Propulsor. Systemet er utviklet for å maksimere energieffektivitet ved å optimalisere skrogtunnellen og propellens design og effektivitet. Resultatet er mindre energitap og forbedret ytelse, som igjen fører til lavere utslipp og kostnader. Ecoflow-systemet er ideelt for hurtigbåter og crew transfer fartøy, som kan dra nytte av den høye ytelsen og påliteligheten systemet tilbyr.

Utfordringer og muligheter

Elektrifisering av hurtigbåtsektoren kommer med sine utfordringer. En av de mest nevnte utfordringene er batterikapasitet og ladeinfrastruktur. Lang-

FOTO: BOS POWER



Eirik Nesse
Direktør for marine fremdrift i BOS Power

distanseruter krever batterier av betydelig størrelse og vekt, noe som igjen påvirker skipets vekt og driftsøkonomi. Her kommer bio-drivstoff og fremtidige løsninger som e-metanol inn som interessante alternativ. Ved å bruke bio-drivstoff i et hybrid setup, kan man oppnå betydelig lavere utslipp sammenlignet med konvensjonelle fossilt drivstoff.

Fremtidens Energiløsninger

Det maritim sektor ser på nå er en fremtid hvor flere ulike energibærere sam-eksisterer. Ideelt sett vil både elektrisk fremdrift, biofuels, og kanskje enda flere innovative drivstoffløsninger utnyttes etter hva som er mest hensiktsmessig for det aktuelle operasjonsområdet.

– Utviklingen av metanolmotorer er et viktig skritt for oss mot å tilby mer miljøvennlige løsninger som kan redusere karbonutslipp betydelig. Metanol gir oss muligheten til å kombinere bærekraft med høy energitetthet, noe som er essensielt for hurtiggående langdistanse fartøy, sier Eirik Nesse, Direktør for marine fremdrift i BOS Power.

BOS Power er blant foregangs-selskapene når det gjelder grønne løsninger for maritim industri. Ved å tilby løsninger som helelektriske og hybride systemer, sammen med energieffektive propellsystemer som Servogear Ecoflow, bidrar selskapet til en grønnere og mer bærekraftig fremtid. Arbeid med å integrere og optimalisere ulike energibærere for fartøy, baner vei for en utslippsfri fremtid, hvor sightseeing fartøy, crew transfer fartøy og hurtigbåter kan operere grønnere enn noen gang før. Det er klart at veien fremover handler om fleksibilitet og innovasjon, noe BOS Power er godt rustet for å lede an med. ■



Tryggere, grønnere og enklere undervannsløft

Norge er nok en gang først i verden – denne gangen med en vannoperert hydraulisk sjakkell for undervannsløft. Nå kan den snart brukes på land også.

Utviklerne av INOsjakkelen hadde store ambisjoner. De ville skape et miljøvennlig og standardisert alternativ, som også er raskere og tryggere enn tradisjonell teknologi. Det har de lyktes med. Sjakkelen er blitt en effektiv, sikker og grønn løsning for nedsetning og opphenting av subsea-utstyr, helt uten bruk av olje. Den unike teknologien opereres kun med vann eller luft, og brukes derfor av flere av de største offshore-operatørene.

– Den grunnleggende fordelene er at sjakkelen er svært enkel å operere. Dette fører til en rekke andre gevinster, forteller daglig leder i Møllerodden, Kjell Jostein Gismarvik.

Driftstiden reduseres

Tradisjonelle hydrauliske sjakler er store oljeopererte enheter som krever mye arbeidskraft å drifte. INOsjakkelen betyr store tidsbesparelser, og dermed også store kostnadsbesparelser. I tillegg gjør sjakkelen at sikkerheten blir ivaretatt i større grad enn før.

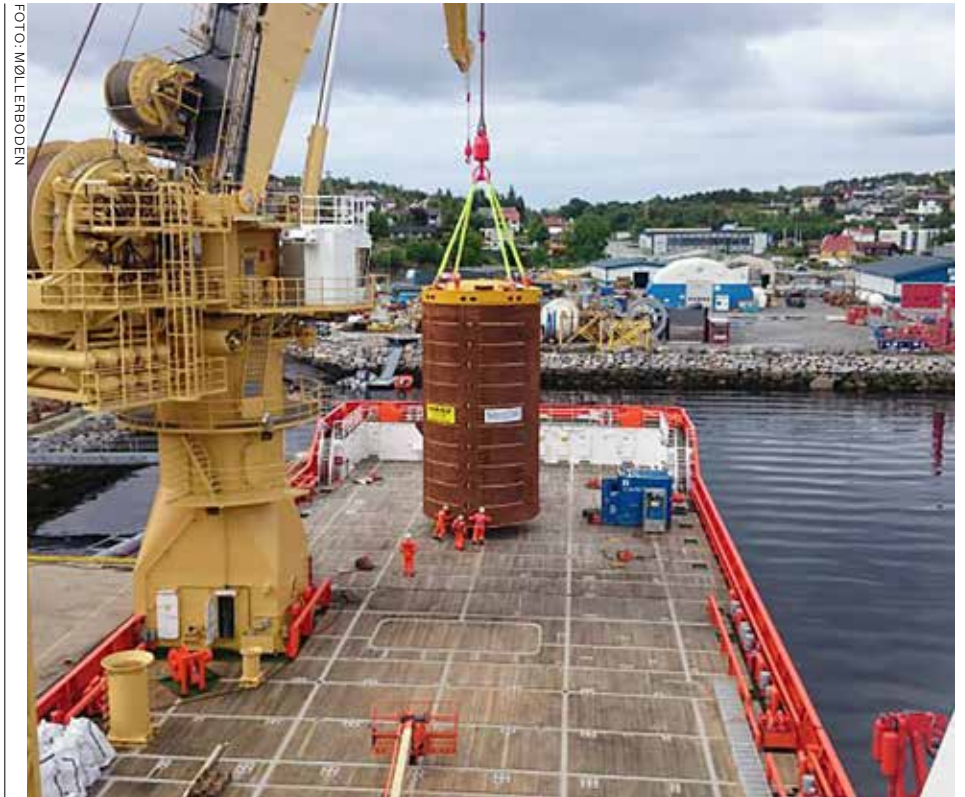
– Man unngår bruk av klatrere eller dykkere, og man slipper å bygge stillas eller leie inn undervannsfartøy. Ved hjelp av fjernutløsning kan flere sjakler utløses samtidig, og det gjøres på få sekunder. Så driftstiden reduseres, og operasjonene blir tryggere og enklere, forklarer Gismarvik.

I tillegg til dette kommer miljøaspektet, som er helt avgjørende i fremtidens operasjoner til havs.

– Uten hydraulikkolje er det heller ingen risiko for forurensende utslipp. Og siden INOsjakkelen kan redusere tidsbruken på løfteoperasjoner betydelig, reduseres også klimagassutslippene fra offshore- fartøyene, sier Gismarvik.

Ubegrenset løftekapasitet

Hydrauliske sjakler brukes til å løfte både små og store strukturer i subsea-operasjoner, og offshore-operatører var lenge på jakt etter bedre og mer miljøvennlige løsninger før INOsjakkelen kom på markedet. Det er selskapet Inovatum Lifting som står bak teknologien, mens tegninger, dimensjonering og produksjon ble gjort av Møllerodden – kjent verden



INOsjakkelenes brukervennlighet betyr store tidsbesparelser, og dermed også store kostnadsbesparelser. I tillegg gjør sjakkelen at sikkerheten blir ivaretatt i større grad enn før.

over for kvaliteten på sitt løfteutstyr. Det er nå Møllerodden som er eier av patent på INOsjakkelen.

– Dette er verdens første vannopererte hydrauliske sjakkell, og et unikt produkt. Den forenkler offshore-operasjoner for enhver sektor som krever tunge løft til havs. Vi syntes det var naturlig at vi, som en erfaren aktør med en solid posisjon i

markedet, kjøpte patentet. Og vi har store ambisjoner med sjakkelen, sier Møllerodden-sjefen.

Standardproduktet er designet med en løftekapasitet på mellom 25 og 150 tonn, men sjakkelen kan tilpasses de fleste behov.

– Teoretisk sett er løftekapasiteten nærmest ubegrenset, konstaterer Gismarvik. ■

Lyd-, støt- og vibrasjonskontroll



Lyd- og vibrasjonsisolering for dine behov

Vibratec leverer løsninger for å håndtere støy, vibrasjoner og støt. Med skreddersydde produkter og tjenester tilbyr vi alt fra standardløsninger til spesialdesignede systemer for ulike bransjer, inkludert industri, bygg, marine, offshore, forsvar og sportrafikk.

VIBRATEC
Quietly Improving Your Environment



Maritime næringer stiller høye krav til tekniske installasjoner og er særlig avhengig av solide komponenter med høy pålitelighet og lang levetid.

5G-REVOLUSJONEN ER I GANG OFFSHORE

Utfordringer i maritimt miljø

Å bygge kommunikasjonssystemer for industri er utfordrende, særlig den maritime næringen står overfor operasjon i krevende klima, strenge miljø- og brannsikkerhetskrav, samt bestandighet mot kjemikalier og olje. Arbeidet på norsk sokkel har vært med på å sette standarden verden over, og Bredengen har vært med på reisen siden 1972.

Økte krav til 5G-installasjoner

Nye installasjoner må også støtte de eksisterende kravene men byr i tillegg på nye utfordringer;

Industrielle innovasjoner og nye sektorspesifikke løsninger driver frem behovet for å håndtere større datamengder og flere tilkoblede enheter, både sikrere og raskere.

Dette gjør seg eksempelvis gjeldende i private 5G-nettverk, hvor man opererer på høyere frekvenser og med lav signalforsinkelse. Dette stiller høyere krav til anleggets ytelse og kvalitet særlig med tanke på dekning og passiv intermodulasjon.

Bredengen som løsningspartner

Maritime næringer beveger seg mot en ny æra av konnektivitet. Gjennom vårt lange samarbeid med teknologiselskaper, offshoreindustri og myndigheter har vi bidratt til løsninger som hjelper våre kunder til å overholde de relevante standarder, og imøtekomme teknologiske og sikkerhetsmessige krav. Et samarbeid med oss bidrar til en mer smidig utrulling av ditt kommunikasjonssystem. Bredengen har løsningene klare og er med på reisen videre.

Vil du vite mer?
Besøk www.bredengen.no
eller skann QR-koden!



BREDENGEN



Fluid Film blir brukt til å beskytte metall under de tøffeste maritime miljøene og er svært motstandsdyktig mot saltvann!

Skip utsettes for et ekstremt korrosivt miljø med saltvann og høy luftfuktighet. Fluid Film danner en beskyttende hinne som forhindrer oksygen og fuktighet i å komme i kontakt med metallet. Dette reduserer rustdannelse og forlenger levetiden til metallkomponentene.

Det fungerer også som et utmerket smøremiddel for bevegelige deler som vinsjer, hengsler, låser og andre mekaniske komponenter om bord.

Fluid Film kan brukes på en rekke overflater, inkludert motorer, skruer, batteripoler, elektriske kontakter og andre deler som trenger beskyttelse mot fuktighet.



- I VANNAVSTØTENDE
- I SALTAVSTØTENDE
- I MILJØVENNLIG
- I LETT Å PÅFØRE
- I FLEKSIBEL
- I LØSEMIDDELFRI

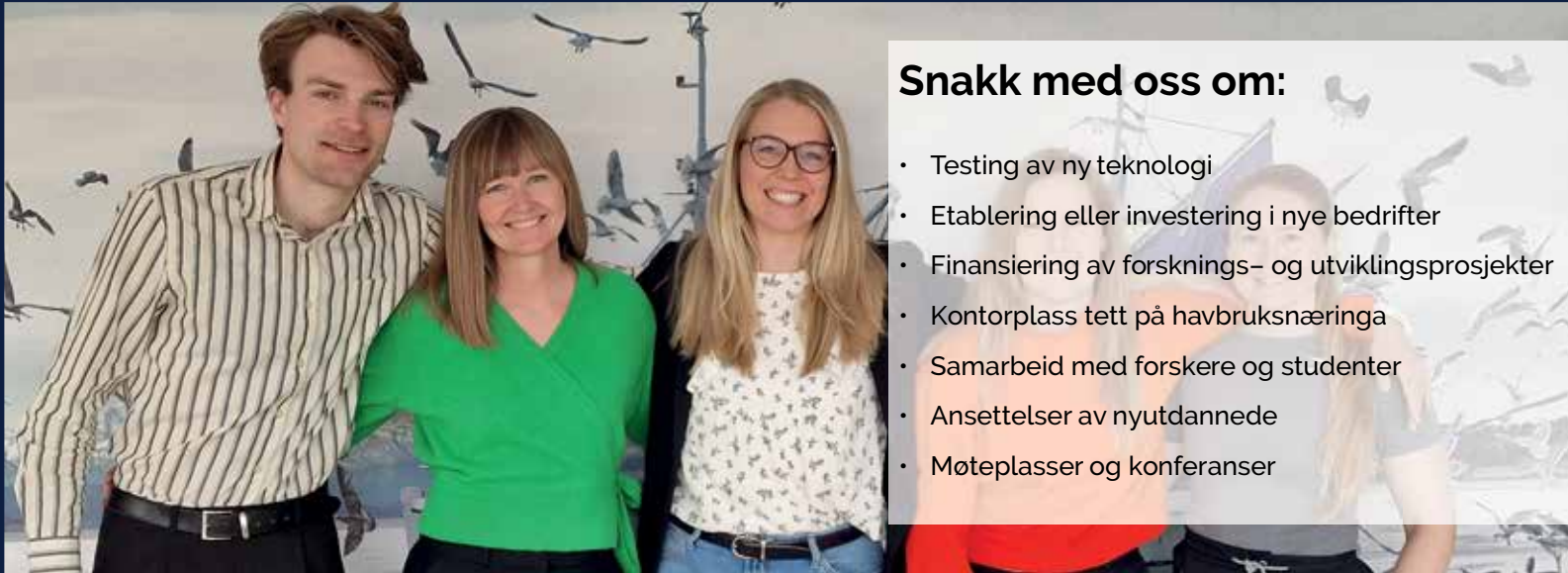
Finne din nærmeste forhandler på
FLUIDFILM.NO

bks | Blått
Kompetansesenter

Vi får ting til å skje!

Blått Kompetansesenter er et innovasjonsselskap med hovedkontor på Frøya og i Trondheim. Det handler om havet, verdiene, menneskene og mulighetene på kysten.

Vi hjelper deg som vil utvikle enda flere arbeidsplasser i Norges ledende sjømatregion!



Snakk med oss om:

- Testing av ny teknologi
- Etablering eller investering i nye bedrifter
- Finansiering av forsknings- og utviklingsprosjekter
- Kontor plass tett på havbruksnæringa
- Samarbeid med forskere og studenter
- Ansettelser av nyutdannede
- Møteplasser og konferanser

Les mer på bksnorge.no

VI TAR VARE PÅ DINE VERDIER!

FRA MERD TIL SLAKTERI

Med godt sjømannskap og en flåte toppmoderne prosessfartøy, sørger vi for best mulig fiskevelferd og biosikkerhet gjennom bløttingen ved merdkanten og den nedkjølte sjøreisen til land.

På den måten sikrer vi din fisk, og sørger for at den holder høyeste kvalitet ved adkomst til slakteriet.



- › Innovasjon
- › Bærekraft
- › Fiskevelferd
- › Lønnsomhet

NAPIER
I bevegelse for våre kunder

napier.no



tegning.no / Foto: Kevin Myklebust

» Eit fleksibelt verft

Med godt handverk og fokus på berekraft skaper vi verdier for kundane våre. Vi tilbyr nybygg, ombygging, reparasjonar og vedlikehald med fasilitetar for dokking opp til 15.000 tonn og 420 meter med kai.

myklebustverft.no



MYKLEBUST

MANCRAFT generatorsett og fremdriftsmotorer med avansert biodrivstoff - CO₂ reduksjon 85+%

MANCRAFT leverer komplette generatorsett med ytelser fra 190kW til 800kW.

Generatorsettene er basert på MAN R6 og V12 motorer, både uten og med SCR-system (IMO Tier III).

Alle nye MAN motorer er den kompatibel med avansert biodrivstoff, noe som kan utgjøre besparelser i CO₂ utslipp på 85+ %.

De topp moderne MAN motorene gir høy driftssikkerhet kombinert med lav vekt (kW/kg) og støy, i en kompakt innbygging.



FORDELER:

- Med MAN integrert SCR-system oppnår fartøyet utslippsstatus IMO Tier III
- MAN motorer er godkjent for 100% bruk av avanserte biodrivstoff (f.eks. HVO100)
- Oppfyll utslippsmål med en velprøvd teknologi - unngå økonomisk og teknisk risiko
- Oppnå full driftshastighet med svært lave utslippsverdier gjennom hele fartøyets planlagte rute, uten stopp

Vi har MAN V12 generatorsett med SCR-system klare for levering!

Ta kontakt for mer informasjon, og for å regne ut total CO₂ besparelse for ditt fartøy.

Tlf: +47 55 11 40 00
Email: office@MANCRAFT.no
www.mancraft.no | www.man.eu

MANCRAFT AS
Espehaugen 62
5258 Blomsterdalen

Engineering the
Future - since 1758



Underjordsanlegg er den beste portalen mellom «havrom» og «landrom»

Havrommet har vært i aktiv bruk i Norge i alle år, og det er spennende å følge med på hvordan dette rommet vil benyttes i årene som kommer. De fleste tenker vel på havvind når man hører ordet havrom. Vi i Norsk forening for fjellsprenningsteknikk tenker automatisk på underjordsanlegg. Vi mener at ulike typer underjordsanlegg er den perfekte løsningen for å håndtere overgangen mellom havrom og landrom på en optimal måte.

All form for energiproduksjon i havområdet vil kreve en eller annen form for ilandføring av energien. Da er tunneler den beste løsningen av mange ulike årsaker. En tunnel fra vann til land beskytter den økologisk viktige strandsonen. Gitt topografien vi har i Norge, så vil dette også være den mest vedlikeholdsvennlige løsningen.

Den vil også være uavhengig av vannstand og værforhold. Som et eksempel vil vi trekke fram ilandføringen av gass fra Trollplattformene. Havbunnen utenfor Øygarden er kupert og vanskelig å forsere med de to 36 tommer tykke rørledningene, og derfor ble disse lagt i tunnel de siste tre kilometerne inn til land. Dette er med andre ord en velprøvd teknologi.

Bergrom ved sjøen som datasenter

Den prisbelønnede Lefdal Mine Data Center bør også trekkes fram i denne sammenheng. De har brukt en nedlagt gruve, beliggende ved fjorden, til å bygge et sikkert og funksjonelt datasenter. De gamle gruvegangene gir et stabilt miljø for datautstyret, og det er godt beskyttet mot utvendige påvirkninger. Ikke nok med det, men de bruker sjøvann som naturlig nedkjøling. Igjen, bergrommet gir en perfekt kombinasjon av havrom og landrom.

Åpner for tryggere bruk av havrommet

Vi har jo mange eksempler på undersjøiske tunneler for å få bilene trygt under sjøen, litt mer uvanlig er det med en skipstunnel. Etter planen vil

”

En tunnel fra vann til land beskytter den økologisk viktige strandsonen.

verdens aller første fullskala skipstunnel stå ferdig i 2026. Den blir 2,2 kilometer lang fra ende til ende, 50 meter høy og

med en bredde på 36 meter. Det betyr at fartøy inntil størrelsen på Kystruten og Hurtigruten vil kunne få en sikker seilas forbi det utfordrende Stadlandet. Denne bruken av havrom og landrom vil trygge kystveien mellom Ålesund og Florø for mange havfarende.

Fremtidens muligheter

Det er med andre ord mange muligheter for både velprøvd og ny bruk av bergrommet nær havrommet. Hvem vet? Det er vel ikke lenge til vi ser det første oppdrettsanlegget i en fjellhall. Det vil gi et meget godt grunnlag både for å beskytte fisken og det omkringliggende miljøet.

Vi gleder oss til å ta del i denne utviklingen! ■

FOTO: NFF



Tone Nakstad
Generalsekretær
Norsk forening for fjellsprenningsteknikk

FOTO: KYSTVERKET/SNØHETTA/PLOMP



Slik kan skipstunnelen se ut når den står ferdig om noen år.

i

Norsk forening for fjellsprenningsteknikk ble etablert i 1963 for å samle og styrke fagmiljøene som jobber med teknologi innen bergarbeid. Foreningens aktivitet dekker virksomhet og teknologi som i videste forstand dekker arbeid med berget. Medlemmene kommer fra hele verdikjeden. Både byggherrer, rådgivere, entreprenører, leverandører og akademia er representert i styret og øvrige komiteer og utvalg.

Les mer på:

nff.no

Utfordringer i dagen – løsninger i grunnen

www.nff.no

SCAN REACH

Onboard Wireless Connectivity

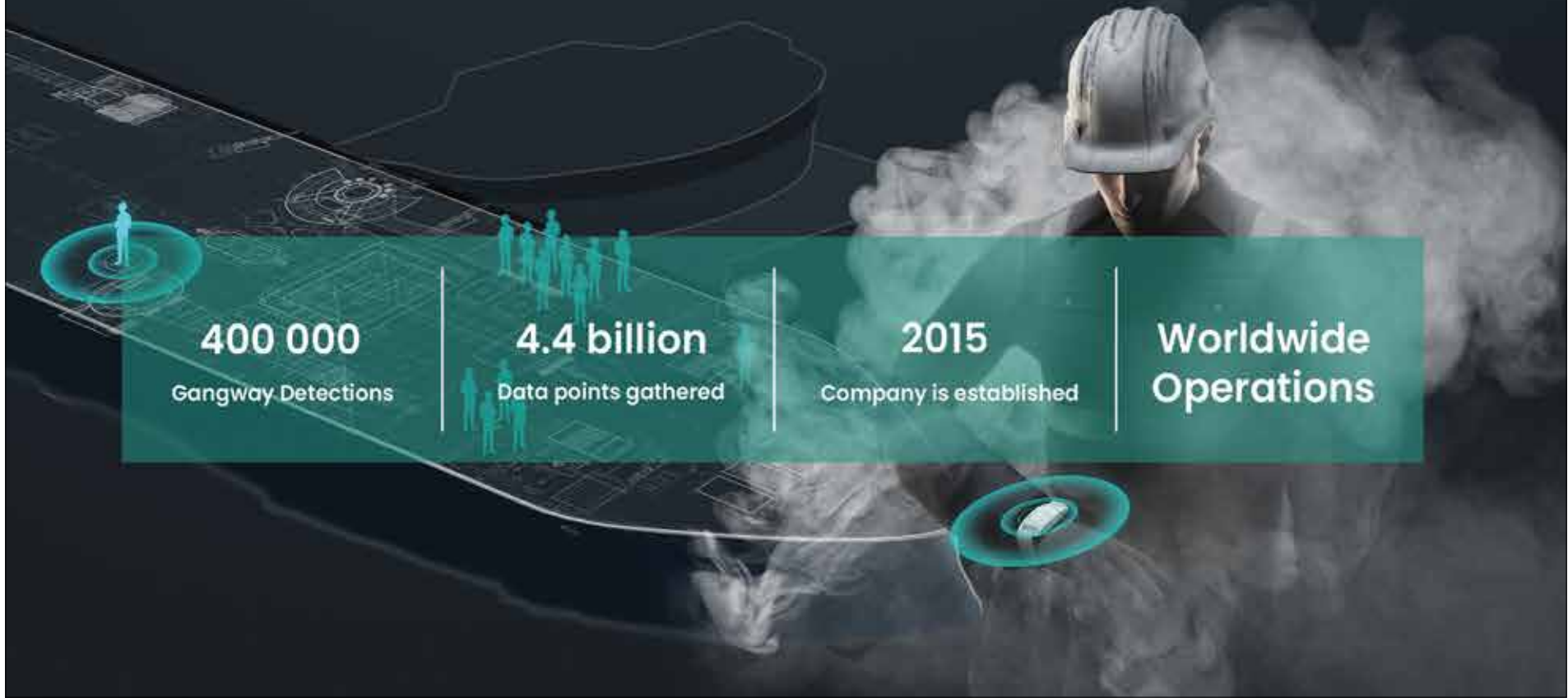


OnBoard Wireless Connectivity:

Maritime IoT solutions for safety, efficiency, and sustainability

ScanReach delivers reliable wireless IoT connectivity in steel environments, outperforming traditional networks.

Our secure, hardware-agnostic platform integrates sensors and real-time data sharing, giving shipowners unmatched control over safety, efficiency, and cybersecurity.



400 000

Gangway Detections

4.4 billion

Data points gathered

2015

Company is established

**Worldwide
Operations**