



Sjøfartsdirektoratet med offensiv teknologisatsing:

NORSK INNOVASJON TIL INTERNASJONAL STANDARD



Sjøfartsdirektoratet spiller på lag med næringen for å ruste det maritime Norge for fremtiden, med tilrettelegging for sikker drift av LNG, batteri, hydrogen og autonomi som viktige satsingsområder.

*Den
foretrukne
maritime
administra-
sjonen*



Kjære leser

Sjøfartsdirektoratet har vært gjennom store endringer de siste ti årene. Direktoratet har utviklet seg til en moderne og fremtidsrettet maritim administrasjon som legger stor vekt på innovasjon og samarbeid med næringen. Det reflekteres i vår ambisjon om å bli «den foretrukne maritime administrasjonen»; en flaggstat blant de ypperste i verden når det gjelder kvalitet og sikkerhet.

Antall skip i våre registre har økt betydelig, og den samlede tonnasje vokste med ni prosent bare i 2016. Det skyldes flere faktorer, men også at Sjøfartsdirektoratet nå oppfattes av våre kunder som en etat med sterkt fokus på løsninger og service. Økt tonnasje betyr også økt innflytelse internasjonalt, og det gir oss større muligheter til å gjøre norsk innovasjon til internasjonal standard.

Norsk maritim næring er verdensledende innen smarte løsninger og ny teknologi. Sjøfartsdirektoratets oppgave er å delta i innovasjonen ved å få på plass nytt regelverk både nasjonalt og internasjonalt. Nye typer drivstoff og autonome skip er blant de fremste satsingene våre. Vi skal ivareta en høy skipssikkerhet, samtidig som vi gir næringen spillerom for utvikling og nye ideer.

Sjøfartsdirektoratet ønsker å synliggjøre det arbeidet vi gjør, og hvordan vi markedsfører Norge som en attraktiv flaggstat. I direktoratet arbeider der mange engasjerte og dyktige ansatte for å nå våre og næringens mål. Bilaget du nå leser, gir et innblikk i noen av de mange spennende og viktige oppgavene vi jobber med.

God lesning!

Dag Inge Aarhus

DAG INGE AARHUS
Kommunikasjonsdirektør
i Sjøfartsdirektoratet

NÆRINGSMINISTER Monica Mæland (H) og sjøfartsdirektør Olav Akselsen heiser flagget på «Nordmand Vision».

Næringsminister Monica Mæland

Med blikket vendt mot havet

Til tross for et utfordrende marked var 2016 et godt år for det norske flagget. Det kan vi blant annet takke Sjøfartsdirektoratet for.

Sjøfartsdirektoratet viser gang på gang at de legger vekt på gode, digitale og lett tilgjengelige tjenester for den maritime næringen. Direktoratets dyktige ansatte hjelper oss å nå viktige mål og prioriteringer i den maritime politikken.

Blå arbeidsplasser

I februar la regjeringen frem sin havstrategi. Målet med strategien er å bidra til størst mulig bærekraftig verdiskaping og arbeidsplasser i havnæringene. Norge har gode for-

utsetningen for å lykkes. Med stolte tradisjoner og verdensledende kompetanse skal vi legge til rette for nye, fremtidige teknologier. Da er det helt avgjørende at regelverket følger med på teknologiutviklingen, og ivaretar hensynet til helse, miljø og sikkerhet.

Selvkjørende båter

Et godt eksempel er digitaliseringen av næringen. Flere rederier ser i dag på muligheten for helt eller delvis ubemannede fartøyer. Men vi må ha svar på flere uavklarte spørsmål før autonomien kaster loss. For eksempel hvordan vi sikrer oss mot sabotasje og angrep mot teknologien. Eller hvordan vi sikrer at skipene er trygge i bruk og ikke skader miljøet.

Det er noe Norsk forum for autonome skip nå ser på, og her bidrar Sjøfartsdirektoratet. Sjøfartsdirektoratet og Kystverket samarbeider også med industrien og forskningsorganisasjoner om verdens første te-

» Dyktige ansatte hjelper oss å nå viktige mål og prioriteringer i den maritime politikken.



Monica Mæland (H)
Næringsminister

stområde for autonome skip i Trondheimsfjorden.

Grønne løsninger

Sjøfartsdirektoratet støtter også opp under næringens miljøinnsatser. Den norske næringen er blant de fremste i verden til å bruke flytende naturgass (LNG). Nå kommer hybridsystemer og batteri for fullt. Også hydrogen er et spennende, nytt teknologiområde. Sjøfartsdirektoratet legger til rette for denne verdensledende teknologiutviklingen.

Felles innsats

Regjeringen jobber for at maritim næring skal være best mulig rustet til å takle utfordringer og gripe nye muligheter. Dette er arbeid som krever felles innsats fra det offentlige og fra næringen. Sjøfartsdirektoratet spiller en avgjørende rolle, og jeg ser frem til å fortsette det gode samarbeidet.

GRØNN, SMART, INNOVATIV

I samarbeid med Ulstein Verft skal Color Line bygge verdens største plug-in hybrid skip, med leveranse innen høysesongen 2019. Her er skipets viktigste egenskaper:

- Spesialkonstruert for lav miljøpåvirkning og høy energieffektivitet med blant annet plug-in hybridteknologi
- Full batteridrift og nullutslipp inn og ut av Sandefjordsfjorden
- Svært støysvak, både under drift med konvensjonelle motorer og på batteridrift
- Lengde: cirka 160 meter
- Kapasitet: 2 000 passasjerer og 500 biler



Color Line skal ligge i front med innføring av ny og klimavennlig teknologi om bord på selskapets skip og i de havnene skipene ligger til kai. Miljø er en akselerator for Color Line, og selskapet har jobbet systematisk over tid for å møte klimakravene. Dette er selskapets viktige bidrag til det grønne skiftet.



Spørsmål om innholdet i bilaget kan rettes til:

Hedda Grip Vikse
Kommunikasjonsrådgiver
E-post: hedda.gripvikse@sdir.no
Tlf: 52 74 53 83
www.sdir.no



prosjektledelse og salg:
Bent Omdal
Torgeir Dahl
Linnea Henriksen
Jacob Havneraas
Kjell Jørgen Holbye

Dronningensgate 12 | 1530 Moss
www.markedsmedia.no



grafisk form: Jessica Nyström
forsidefoto: Lars Johan Storækre
trykk: Polaris Trykk
repro: Stibo
korrektur: Carsten Dahl

VIL DU BLI SYNLIG I RIKSMEDIA, KONTAKT BENT OMDAL PÅ 412 89 777/BENT@MARKEDSMEDIA.NO

Sikker sjøfart er jobb nummer én

SJØFARTSDIREKTØR OLAV AKSELSEN deler den maritime næringsens store ambisjoner.

FOTO: Steinar Haugberg, Sjøfartsdirektoratet

Da Sjøfartskontoret ble opprettet i 1903, var målet å trygge arbeidsplassene på sjøen. Fremdeles er sikkerhet til sjøs Sjøfartsdirektoratets fremste oppgave, forteller sjøfartsdirektør Olav Akselsen.

Bakgrunnen for opprettelsen av Sjøfartskontoret i det daværende Departementet for utenrikske saker, handel, sjøfart og industri, var ganske enkelt at en av verdens største sjøfartsnasjoner på den tiden hadde sakkert akterut. Dårlig økonomi blant rederne, manglende reguleringer og en umoderne flåte gjorde at tallet på ulykker og forlis var astronomisk på slutten av 1800-tallet.

– Over 2000 norske fartøyer gikk ned, og 3000 norske sjøfolk omkom, i det siste tiåret av 1800-tallet. Fra den gangen går det en direkte linje til vår oppgave i dag, som er å gjøre det trygt å ha sin arbeidsplass på sjøen, understreker Akselsen, som vendte tilbake til vestlandet da han overtok jobben som sjøfartsdirektør i 2008 etter en årrekke på Stortinget og i regjeringen. Han forteller om skiftende utfordringer, og i dag står miljøet høyt på direktoratets prioritetsliste.

– For tjuen år siden dreide det seg mye om å unngå at oljetankere gikk på land. I dag er miljøet et mye bredere felt og omfatter alle aktiviteter som drives på sjøen. Reguleringene

knyttet til utslipp til luft og vann er blitt svært strenge, og det negative fotavtrykket til skipsindustrien blir stadig redusert, sier Akselsen.

Teknologioptimist

Sjøfartsdirektøren mener innovativ og ny teknologi er nøkkelen til enda tryggere og grønnere sjøfart, og han er klar på at Norge kan spille en stor rolle i innføringen av ny skipsfartsteknologi. Målet er å gjøre norsk innovasjon og nasjonalt regelverk til internasjonal standard gjennom aktivt påvirkningsarbeid i sjøfartens internasjonale fora, blant annet IMO. Akselsen vet at det er mulig å lykkes.

– Et eksempel på norsk innovasjon er bruk av naturgass (LNG) som fremdriftsmiddel. Her var Norge først ute, og vi er fremdeles verdens største flaggstat med LNG-skip. Vi fremmet forslag i IMO om at det norske regelverket skulle gjøres gjeldende internasjonalt, og i fjor ble det vedtatt, etter ti års forhandlinger. Det betyr at verft over hele verden nå kan ta i bruk ny og mer miljøvennlig teknologi med langt

færre hindringer enn vi opplevde, fastslår Akselsen.

Store muligheter

Som en konsekvens legger Sjøfartsdirektoratet stor vekt på å holde seg oppdatert teknologisk. Nye drivstoffløsninger som batteridrift og hydrogen, ny standard for sjøfart i polare strøk samt forsøk med autonome fartøyer er blant prosjektene direktoratet er involvert i.

– Batteridrift er et annet eksempel på at Norge ligger i teten internasjonalt, og verdens første batteridrevne ferge er i drift i Norge. Jeg har stor tro på at vårt regelverk vil danne grunnlaget for en ny internasjonal standard på dette området, sier Akselsen. Han mener maritim teknologitvilling er en gylden sjanse for norsk næringsliv.

– Etter hvert som ny teknologi finner veien ut, vil norske leverandører, verft og

designere sitte på en unik og høyaktuell spisskompetanse. Her er det muligheter for global utvikling, sier sjøfartsdirektøren.

Sikkerhet viktigst

Selv om Sjøfartsdirektoratet har som mål å legge til rette for teknologiske nyvinninger, er det alltid sikkerheten som til syvende og sist er avgjørende. Akselsen er seg og sine medarbeideres ansvar bevisst. Sjøfartsavdelingen ble opprettet for å trygge maritime arbeidsplasser, og det er fremdeles kjernen i direktoratets virksomhet.

– Vi vil aldri gå på akkord med sikkerheten, det er selve grunnlaget for vår eksistens. Samtidig ser vi at den manglende teknologiske oppdateringen var en av grunnene til at det sto så dårlig til med sikkerheten i norsk sjøfart for 120 år siden. Den feilen skal vi ikke gjøre en gang til, sier sjøfartsdirektør Olav Akselsen.

”Norge kan spille en stor rolle i innføringen av ny skipsfartsteknologi.



Save fuel

... and the Earth while you're at it

Looking for the most attractive and sustainable investment in shipping today?

It's covered.

www.jotun.com/hps

HPS | Hull Performance Solutions



INSPEKSJONSTEAMET tar prøver av drivstoffet på et lasteskip for å teste svovelinnholdet.

FOTO: Torbein K. Gamst/Sjøfartsdirektoratet

BY RIVER, BY SEA.
Only with Viking®



Vil redde 200 000 liv de første fem årene

Nye regler for svovel i drivstoff fra 2020

Den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (IMO) vedtok nylig nye og strengere krav til svovelinnholdet i skipsdrivstoff. Fra 2020 blir det forbudt å bruke drivstoff med høyere svovelinnhold enn 0,5 prosent, mot dagens 3,5 prosent.

Dette er en av største reguleringsene av forurensede utslipp til luft i historien, sier Sigurd Enge, som er fagansvarlig for skipsfart og arktisarbeid i Bellona.

– Dette er stort, legger han til. For internasjonal skipsfart er i dag den klart største kilden til utslipp av svovel til atmosfæren, og svovelinnholdet i tungolje er opptil 3500 ganger høyere enn europeiske grenser for diesel til bruk for biler. Det sterkt forurensende stoffet er årsaken til sur nedbør, men størst betydning vil reguleringen få for befolkningstette områder preget av stor skipstrafikk – land som Egypt, Japan, Singapore, Filippinene og Kina. Her vil redusert svovelinnhold i luften bokstavelig talt redde mange liv.

Redder liv

– En upublisert studie gjennomført av IMO viser at tiltakene som settes inn fra 2020 vil redde så mange som 200 000 men-

neskeliv. Dette er mennesker som ellers ville ha dødd av lungekreft og hjertesykdom, sier Sigurd Enge. – Da er ikke dødsfall som følge av astma regnet med, poengterer han.

Svovelinnholdet i drivstoff til sjøs er allerede strengt regulert i visse havområder – Østersjøen, Nordsjøen sør for 62. breddegrad og havområdene utenfor den amerikanske vestkysten og østkysten – såkalte SECA-områder. I disse områdene er grensen for svovelinnhold i drivstoff 0,1 prosent. Sjøfartsdirektoratet har ansvaret for å påse at skipsfarten overholder påbudet. Inspektørene har tatt i bruk nytt utstyr for å ta miljøsynderne, bærbare måleapparater av typen Bruker S1 Titan og Niton X12 Gold. Ved hjelp av røntgenstråling kan apparatet fastslå svovelinnholdet i drivstoffet på mellom 30 og 60 sekunder. For de som blir tatt, venter saftige gebyrer, fra 100 000 til 250 000 kroner.

– Vår erfaring er at ca. fem prosent av de kontrollerte skipene bryter reglene, sier Svein Erik Enge, sjefingeniør i underavde-

lingen for inspeksjon og beredskap. – Vi har en ambisiøs målsetning om å øke antallet kontroller fremover.

Norge har bidratt

– Vårt mål for SECA-områdene er at Nordsjøen nord for 62. breddegrad også skal inkluderes, sier Sigurd Enge i Bellona. Han er klar på at Sjøfartsdirektoratet og norske myndigheter har bidratt sterkt til prosessen i IMO som førte frem til de nye reguleringsene. – Dette er en stor seier for regulerings i internasjonal skipsfart, et felt som ikke er lett å regulere, sier han. – Med det nye regimet vil internasjonale redere måtte gå over til nye drivstofftyper som LNG og lavsvovelolje, og dette vil påføre industrien merkostnader på flerfordige milliarder dollar. Det er en stor seier at forhandlerne har klart å bryte gjennom barrierer som dette og faktisk fått regelverket på plass, fastslår han.

Bellona-eksperten ser på Sjøfartsdirektoratet som en alliansepartner. Den norske maritime bransjen er blant de beste i verden, mener han. – Norge som sjøfartsnasjon har fordel av strammere miljøreguleringer – rett og slett fordi vi har rederier og leverandørindustri som posisjonerer seg i forhold til miljø. Det er dette vi skal leve av i fremtiden. Sjøfartsdirektoratet spiller en sentral rolle i dette arbeidet, sier han.



INSPEKTØR Odd Rune Isaksen analyserer prøvene om bord.

FOTO: Torbein K. Gamst/Sjøfartsdirektoratet



*The small ship experts.
Elegant & state-of-the-art.
Serene Scandinavian spaces.
Destination-focused dining.
Award-winning service.*

Cultural enrichment from ship to shore.

The Thinking Person's Cruise.™



Visit vikingcruises.com, see your Travel Agent or call 1-888-307-6790.

CST: #2052644-40 ©2016. Travel + Leisure and Time Inc. Affluent Media Group are not affiliated with, and do not endorse products or services of, Viking Cruises. Viking Ocean Cruises was voted Best Large-Ship Ocean Cruise Line by Travel + Leisure readers in the 2016 World's Best Awards.



Sjøfartsdirektoratets nye ekspertgruppe

Som lovgiver og sikkerhetsansvarlig for en næring i rivende teknologisk utvikling ville Sjøfartsdirektoratet øke kompetansen. – Vi så et behov for å ta del i utviklingen fra vårt ståsted og kunne fungere som en relevant sparringspartner for den maritime næringen, sier Lars Alvestad, avdelingsdirektør for Fartøy og sjøfolk. Resultatet ble opprettelsen av ekspertgruppen for innovasjon og ny teknologi.

De utgjør et slagkraftig team, Kolbjørn Berge, Veronica Charlotte Haugan, Svein David Medhaug og Jarle Jacobsen. Sammen skal de fronte Sjøfartsdirektoratets satsing på ny teknologi, med spesielt fokus på autonome fartøyer og nye energibærere som hydrogen og batteri. De fire har forskjellig bakgrunn, men felles for dem alle er et genuint engasjement for innovasjon i sjøfarten. Det grønne skiftet krever nye løsninger, og Sjøfartsdirektoratet har en klar strategi om å ha og vedlikeholde spisskompetanse.

Det skaper spennende jobber for de over gjennomsnittet teknologiinteresserte sjøfartseksperter.

Drømmejobb

– På mange måter er dette drømmejobben, sier Veronica Charlotte Haugan. Branningeniøren har bred bakgrunn og har blant annet jobbet med LNG, passasjerskip og olje- og gassindustrien før hun ble en del av ekspertteamet. For tiden arbeider hun på en mastergrad i brannikkerhet, et fagområde med stor betydning for arbeidet med hydrogendrevne fartøyer. – Hydrogen har mange

egenskaper som gjør at det er viktig med spesielt fokus på brann- og eksplosjonsfare, i tillegg til sikkerhetskultur generelt, sier hun. – Her får jeg og mine kolleger anledning til å holde oss à jour med den aller siste utviklingen på området

Bakgrunnen for etableringen av gruppen, som jobber uavhengig av Sjøfartsdirektoratets øvrige fagavdelinger, var et sterkt ønske om å fungere proaktivt overfor næringen. Regelverk og andre reguleringer må holde tritt med utviklingen. Ekspertteamets oppgave er å bidra til at Sjøfartsdirektoratet har den kompetansen som er nødvendig for å komme tidlig inn i utviklingsprosesser. Slik

kan de skape rammeverk som næringen kan forholde seg til.

Vil være døråpner

– Vår oppgave er å sørge for at Sjøfartsdirektoratet ikke blir en bremsekloss for den teknologiske utviklingen, sier Jarle Jacobsen, som arbeider mest med batteriteknologi. Den tidligere maskinsjefen har seilt ute, før han i 2010 gikk i land til en stilling ved Naturkraft AS på Kårstø. Han begynte i Sjøfartsdirektoratet i 2014. – Den norske maritime klyngen er sterkt posisjonert internasjonalt. En velfungerende tilsynsmyndighet som kan bidra med tilpasset regelverk og være en døråpner inn mot internasjonale organer som IMO, er en viktig faktor for norsk maritim industri, sier han.

– Samtidig er det viktig å understreke at sikkerheten alltid går foran, sier Svein David Medhaug, som har autonome fartøyer og navigasjonssystemer som sitt spesialfelt. Han har bakgrunn som sjømann og har de

siste årene jobbet mye med digitalisering av navigasjon og automatisering. – På mange måter kan vi si at teknologien som skal til for å konstruere autonome skip, allerede foreligger – men per i dag snakker ikke systemene sammen, sier han. I fremtiden vil det være annerledes, tror han. – Effektivisering og økt sikkerhet er de viktigste driverne for denne utviklingen. Autonome fartøyer vil være rimeligere i drift, og alt tyder på at de også vil være sikrere, siden menneskelig svikt er en viktig årsak til sikkerhetsbrudd, sier han.

Kolbjørn Berge er fjerdemann på laget. Han har erfaring fra verftsindustrien med bygging av LNG-skip og har vært maskinist i offshoreflåten, og han understreker at erfaringene så langt er gode. – Næringen er flink til å bruke oss, og vi har tett involvering i en rekke større prosjekter – både fra sidelinjen og som deltakere i prosjektgrupper, forteller han. – Jeg tror den maritime energimiksen vil endres i fremtiden, og vi

vil måtte forholde oss til flere ulike energibærere enn i dag. Det vil være helt nødvendig dersom vi skal nå klimamålene, legger han til.

Erfaringsutveksling viktig

De fire ekspertene er samlokalisert på ett kontor. Her er målet at informasjonsdeling, erfaringsutveksling og bygging av faglig fellesskap skal komme både Sjøfartsdirektoratet og næringen til gode. I fremtiden vil innovasjon på flere områder konvergere, med autonome, hydrogendrevne fartøyer som et realistisk scenario. Samarbeid på tvers av fag og fartøytyper skaper de beste forutsetninger for Sjøfartsdirektoratets fremoverlente rolle i denne utviklingen.

– Vi har ønsket å sette sammen et best mulig faglig team som skal fungere som en ressurspool for direktoratet og våre kunder i næringen. Dette er et sterkt og ikke minst faglig oppdatert team i kontinuerlig utvikling, sier avdelingsdirektør Alvestad.



SVEIN DAVID MEDHAUG, senioringeniør



VERONICA CHARLOTTE ANDERSEN HAUGAN, senioringeniør



KOLBJØRN BERGE, senioringeniør



JARLE JACOBSEN, senioringeniør

” Dette er et sterkt og ikke minst faglig oppdatert team i kontinuerlig utvikling.

Havrommet

byr på utfordringer og muligheter

Vi gir deg kunnskapen for en bedre verden →

Verdensledende

Norge er verdensledende innen marin vitenskap, teknologi og næringsvirksomhet. Vi er en havnasjon, og regjeringen skriver i sin nye havstrategi at de er sikre på at havet blir en sentral bidragsyter til fremtidig velstand og vekst. En utdanning innenfor marin teknikk gir deg stor bredde, og du kan være med på å finne løsninger på globale utfordringer som klimaforandringer, bærekraftig matproduksjon, energieffektive transportbehov og utbygging av fornybar energi. Teknologien må realiseres av dagens ungdom, og vi gir deg kunnskapen du trenger for en bedre verden.

Institutt for marin teknikk (IMT) ved NTNU kan gi deg en av verdens beste marintekniske utdanninger. Marinteknisk Senter (MTS) ved NTNU er det største marintekniske forsknings- og undervisnings-senteret i den vestlige verden. Studentene får delta i – og blir hørt i – internasjonalt marint samarbeid. Vi trenger unge mennesker som tenker på fremtiden i et globalt perspektiv.

Marin teknikk tilbys som et femårig sivilingeniørstudium der de første årene består av felles tekniske emner som bidrar til en generell teknologisk basisforståelse. I løpet av det tredje året velger du blant åtte forskjellige spesialiseringer der du fordypet deg innenfor spesifikke områder. Man kan også ta marin teknikk som et toårig masterstudium, der man må ha en bachelorgrad fra et relevant studieprogram for å bli tatt opp.

Studentene på marin teknikk har egen campus på Marinteknisk senter, som bidrar til et meget godt studiemiljø, der man blir godt kjent på tvers av årstrinnene. Linjeforeningen, Mannhullet, står sentralt og arrangerer både festivaler, faglige kurs, bedriftsbesøk, quizkvelder og turer med seilbåten og motorbåten som de eier, og som alle studentene har mulighet til å låne.

Forskning

Studiet i marin teknikk er forskningsbasert, med utgangspunkt i et meget aktivt forskningsmiljø på Institutt for Marin Teknikk. Instituttet har aktive forskere innen de fleste disipliner som inngår i marin teknikk, slik som konstruksjonsteknikk, hydrodynamikk, kybernetikk, prosjektering, havbrukssystemer, marint maskineri, driftsteknikk og sikkerhet. Forskningen gjennomføres i nært samarbeid med norsk og internasjonalt næringsliv.

Institutt for marin teknikk er vertsinstitutt for det verdensledende Centre for Autonomous Marine Operations and Systems (AMOS) og er ett av NTNUs fire nye sentre for fremragende forskning. AMOS skal bidra til å utvikle intelligente skip og havkonstruksjoner og autonome, ubemannede farkoster både under vann, på vann og i luften. I tillegg vil en utvikle roboter som kan operere med høy presisjon og sikkerhet i ekstreme situasjoner. Dette er nødvendig for å møte utfordringene relatert til miljø og klima, sikker maritim transport, kartlegging og overvåkning av store hav- og kystområder, offshore, fornybar energi, fiskeri og havbruk samt olje- og gassutvinning på dypt vann og i arktiske strøk.

Ferdigutdannede masterstudenter har en unik sjansje til å bli en av de over 100 doktorgradsstudenter som instituttet har under utdanning. Ferdigutdannede studenter fra marin teknikk har et bredt spekter av jobbmuligheter etter endt studium, innen mange ulike bransjer.

Ocean Space Centre

Regjeringens nye Havstrategi betyr ja til realisering av Ocean Space Centre på Tyholt. Ocean Space Centre skal være et internasjonalt, marinteknisk kunnskapssenter for havromsteknologi og er viktig for fremtidig rekruttering til havnæringene. Realiseringen av senteret vil bidra til at Norge fortsatt vil være verdensledende innen havromsteknologi.



Studenter får lete etter flyvrak i Trondheimsfjorden ved hjelp av en undervannsrobot om bord på NTNUs forskningskip Gunnerus.



En masterstudent utfører forsøk i et av mange laboratorier ved NTNU.



Studenter er ute og seiler med linjeforeningens egen seilbåt, Steinbiten III.



En doktorgradsstipendiat klargjør en autonom undervannsfarkost (AUV) for operasjon under isen.

Finn ditt studium →

ntnu.no



Glad vinner av nordisk fotokonkurranse for sjøfolk

Det er seksten år siden sist en nordmann stakk av med seieren i den nordiske fotokonkurransen for sjøfolk. Kaptein Vidar Strønstad tok blinkskuddet av en skarv i flukt mens skipet han fører lå i dokk i Rio de Janeiro.

Det var tidlig morgen og en del tåke, og jeg var ute på min daglige morgenrunde for å se på aktiviteten og fremdriften i arbeidet på skipet. Jeg hadde med kamera for å dokumentere fremdriften, men gode motiv er alltid i bakhodet når jeg har kamera rundt halsen, humrer den erfarne sjømannen, som satte sjøbein allerede som åttendeklassing på ungdomsskolen. Siden har Strønstad lang fartstid i fiske i internasjonalt farvann, før han altså endte som kaptein på offshoreskipet Skandi Commander, eid av DOF.

– Denne morgenen var det noe spesielt med tåken som sveipet over Guanabara Bay-bukta og alle skipene som lå der. Solen brøt gjennom tåken nå og da, og jeg fikk glimtvis sett skipene et stykke ut på fjorden. Jeg likte det jeg så, og satte meg på huk på kaien der vi lå fortøyd. Mens jeg satt der og knipset i vei, dukket min gode «venn» Skarven opp i tåkeheimen. Han kom svømmende mot meg, men da han oppdaget meg, lettet han umiddelbart! Jeg trykket i vei og endte opp med et bilde som gledelig nok falt i smak hos flere enn meg selv. Kombinasjonen tåke, morgensolen som sendte solstråler gjennom tåken, ikke en krusning på sjøen der jeg befant meg, og at jeg befant meg bare få centimeter fra sjøen, resulterte i dette trivelige bildet. Fortøyningstrossene over skarven gjorde også sitt til å danne et godt bilde, sier vinnerfotografen.

Det var faren som vekket fotointeressen hos kaptein Strønstad. Han kjøpte sitt første speilreflekskamera av faren da han var 20, og siden har kameraet vært en trofast følgesvenn.



Vinner 2016

VINNERBILDET FRA DEN NORDISKE FINALEN I FOTOKONKURRANSEN 2016: VIDAR STRØNSTAD



VIDAR STRØNSTADS BILDE FRA ET STILLAS FIKK HEDERLIG ØMTALE I DEN NORDISKE FINALEN

Skaper interesse og stolthet

Kapteinens fotointeresse bidrar også til miljøet om bord. Han liker aller best å fotografere folk i arbeid, og synes det er stas når et godt samarbeid mellom fotograf og mannskap resulterer i gode bilder.

– Mine arbeidskolleger er utrolig flinke til å by på seg selv når jeg tar bilder om bord. Å jobbe på sjøen kan virke farefullt, men ofte kan man finne gode motiver som viser en annen virkelighet, stille stunder der folk koser seg og tar en pause, poengterer kapteinen. Bildet av stillasarbeiderne er et godt eksempel.

– Han lengst til venstre sender SMS hjem til sin kone, og nummer fire fra venstre mangler kun kaffe og svelekkake for en optimalt god pause, smiler Strønstad, som alltid deler bildene med mannskapet. Også rederiet har fått med seg Strønstads fotointeresse.

– DOF-rederiet synes også det er stas at et av deres mannskap når opp i fotokonkurransen. Da jeg vant den norske konkurransen, vant det ros fra dem også, sier den fotointeresserte kapteinen. Han er glad for muligheten til å delta i konkurransen, og oppfordrer andre til å delta.

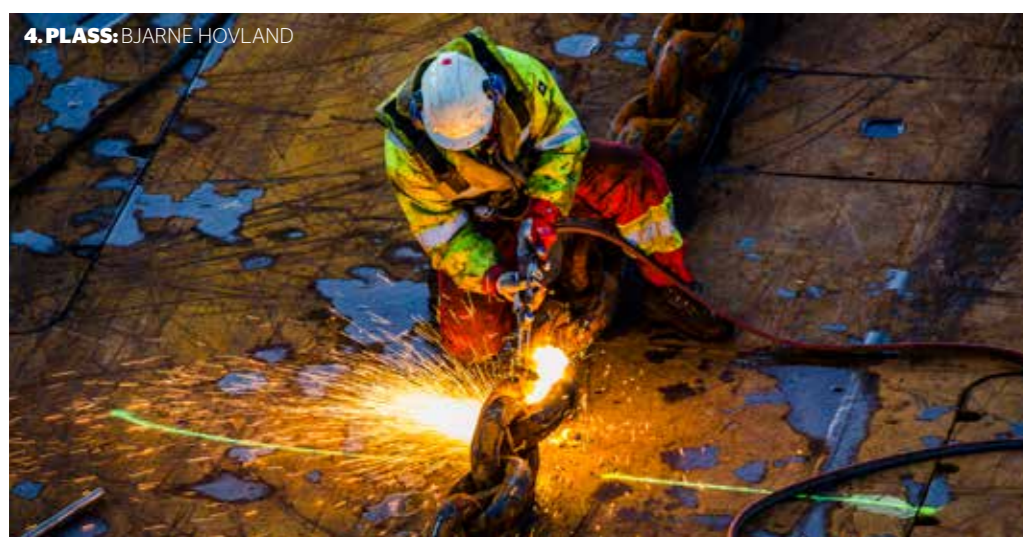
– Det er kjekt å ha en hobby når man tilbringer store deler av tiden på sjøen. For meg har fotokonkurransen vært en stor inspirasjon, fastslår han. Hva han skal bruke prispengene til?

– Dem brukte jeg til å kjøpe et kamera til sønnen min, avslutter Vidar Strønstad.



Vidar
Strønstads
fototips!

1. DEN NORSKE FØRSTEPLASSEN GIKK TIL: BJARNE HOVLAND



- 1 Bruk øynene – det finnes gode motiver overalt.
- 2 Når du har et spesielt motiv foran deg: Ta mange bilder.
- 3 Vær kreativ / tenk nytt, varier innstillingene på kameraet, endre posisjon/vinkel der du står.
- 4 Vær ikke redd for å bruke blits på dagtid.på

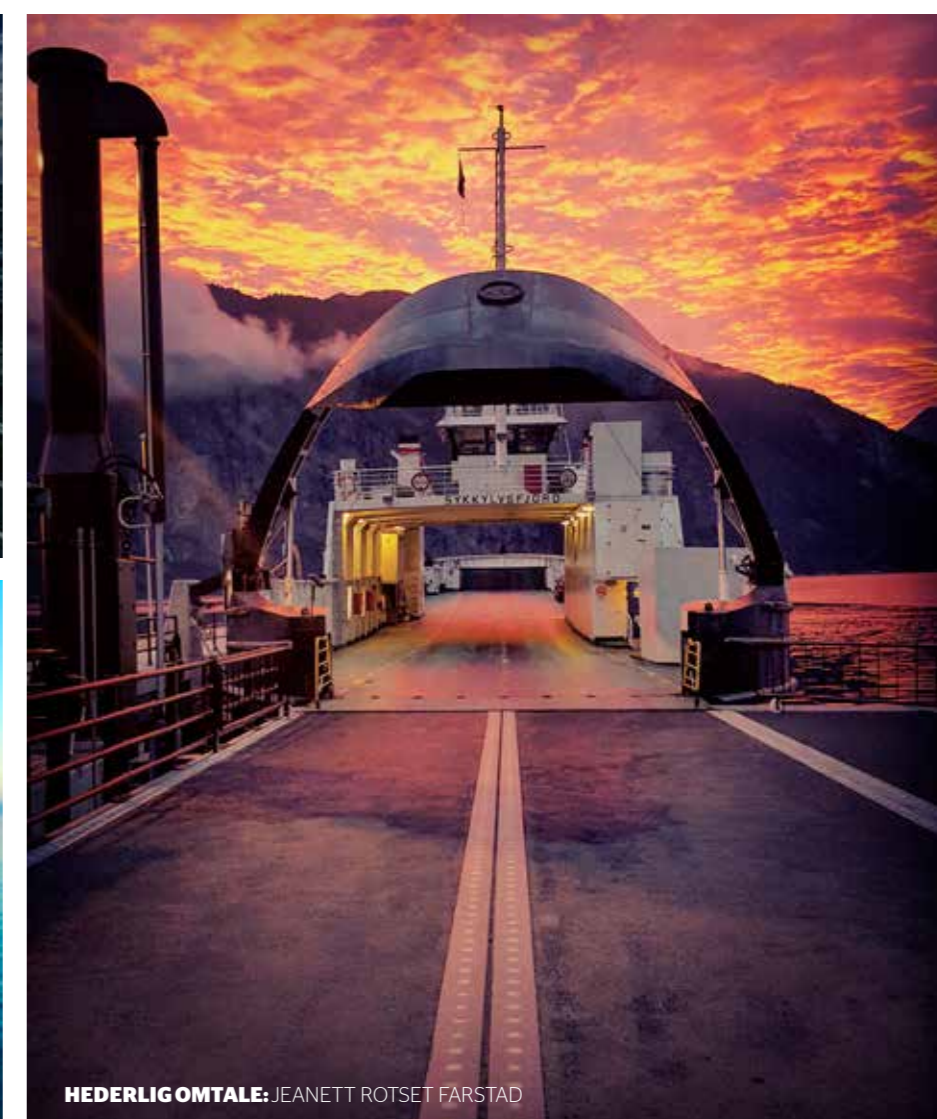
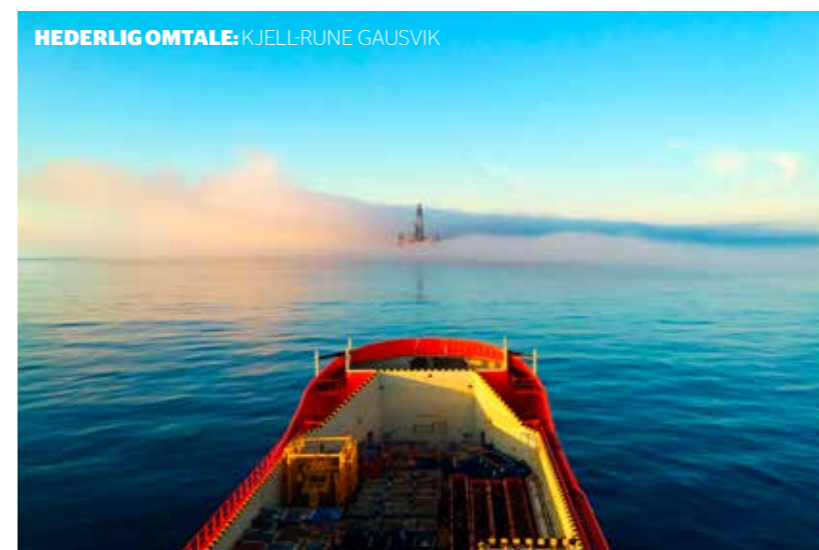
**! Bli med i
fotokonkurransen**

Helt siden 1949 har det vært arrangert fotokonkurranser for sjøfolk, og fra 1988 har de vært arrangert årlig, med nordisk finale. Alle sjøfolk påmønstret et norsk/norskeiet skip kan delta med inntil ti digitale bilder hver. Hvert bilde må være høyoppløselig (minimum størrelse 1 MB), og helst i JPEG-format. Bidrag sendes som vedlegg per e-post. Frist er 31. desember hvert år, og kåringen foregår i januar påfølgende år.

Vi håper du har blitt inspirert. Husk at vi mottar bilder til 2017-konkurransen gjennom hele året. Alle typer motiver fra livet til sjøs er velkommen. Det kan være bilder av fartøy, mennesker, havet, kyst, dyr, livet i havn – kom med dem! Send bilder til velferden@sdir.no. Konkurranseregler finner du på www.sdir.no.



2. PLASS: HÅKON KJØLLMOEN



Kompetanse i bredden

Sjøfartsdirektoratets oppgaver spenner vidt. Dette krever høy kompetanse på mange fagområder - fra internasjonalt regelverk til tilsyn. Møt noen av våre dyktige medarbeidere.



TURID STEMRE

Seniorrådgiver og skipsdesigner Turid Stemre er leder for den norske delegasjonen til IMO (International Maritime Organization). Turid ledet arbeidet med utviklingen av IGF-koden og Polarkoden, som begge trådte i kraft 1. januar 2017. Hun kan kontaktes på tbs@sdir.no.

«Norge var en av pådriverne for å få på plass Polarkoden, som vil øke sikkerheten og trygge miljøet i polare farvann.»



ELISABETH FØRLAND

Seniorrådgiver Elisabeth Førland har ansvar for brannsikkerhet i forbindelse med prosjekter innen batteridrevne skip, og det var hun som koordinerte Sjøfartsdirektoratets arbeid med verdens første batteridrevne ferge, «Ampere». Hun kan kontaktes på efo@sdir.no.

«Brannsikkerhet er ekstremt viktig: Det skal være like trygt å reise med et batteridrevet fartøy som med skip som går på tradisjonelt drivstoff.»



ØRJAN TENDEN-VIE

Som skipsinspektør ved havnestatskontroll har senioringeniør Ørjan Tenden-Vie ansvar for inspeksjoner på alle typer fartøy. Han har bred erfaring som prosjektleder for nybygg av LNG-fartøy og fartøy som skal operere i polare strøk, samt anbud for hybride fartøy. Han kan kontaktes på orte@sdir.no.

«Det er viktig å opprettholde god kompetanse og være oppdatert på ny teknologi for å sikre at norske skip oppfyller de høyeste standarder for miljø og sikkerhet.»



TONE OLSEN RISNES

Tone Olsen Risnes er seniorrådgiver ved Skipsregistrene og koordinerer generelle henvendelser om innflagging til Norsk internasjonalt skipsregister (NIS). Hun kan kontaktes på tor@sdir.no.

«For oss er det viktig at innflaggingsprosessen foregår så enkelt og sømløst som mulig, og rederier blir derfor tildelt ett kontaktpunkt som de kan forholde seg til gjennom hele prosessen.»



LASSE KARLSEN

Avdelingsdirektør Lasse Karlsen er stolt over at Sjøfartsdirektoratet har stått sentralt i utviklingen av internasjonale regler for LNG-drevne skip. Neste steg er autonome skip. Han kan kontaktes på lka@sdir.no.

«De naturlige gassreservene er enorme, og rent metan, som LNG, er miljøvennlig - med langt lavere utslipp enn dieselolje.»



SVEIN ERIK ENGE

Senioringeniør Svein Erik Enge er med i teamet som besvarer spørsmål om flaggskifte. Han fungerer også som teknisk ekspert i forbindelse med regelverk relatert til svovelutslipp og arbeidet med å håndheve de internasjonale reglene. Han kan kontaktes på see@sdir.no.

«Vi skal intensivere kontrollen av svovelinhold i drivstoff. Det skal ikke være slik at de som opptrer ansvarlig overfor miljøet, får en ulempe sammenlignet med de som sluntrer unna.»



ALF TORE SØRHEIM

Alf Tore Sørheim er leder for underavdeling for inspeksjon og beredskap i Sjøfartsdirektoratet. Hvis et skip som seiler under norsk flagg, støter på problemer et eller annet sted i verden, står medarbeiderne hans parat til å hjelpe. Han kan kontaktes på ato@sdir.no.

«Vi har døgnåpen vakttelefon for norskflaggede skip. Skulle det oppstå uforutsette situasjoner, hjelper vi deg gjerne - dag og natt.»



LARS CHRISTIAN ESPENES

Senioringeniør Lars Christian Espenes leder den norske delegasjonen til IMO. Han kan kontaktes på lce@sdir.no.

«Vi er heldige som har muligheten til et tett samarbeid med den maritime næringen ved diskusjoner og utvikling av internasjonalt regelverk, og vi drar fordel av bred og inngående kunnskap i den maritime klyngen.»



JULIE SYNNOVE BØE satses på en BMI under 30.

FOTO: Torbein Kvill Garnst, Sjøfartsdirektoratet

Maskinsjef på slanker'n

Da hun fikk beskjed om at hun måtte ned i vekt for å beholde helseattesten, fikk tobarnsmor og maskinsjef Julie Synnøve Bøe (44) bakoversveis. En kjapp slankekur sørget for at hun kom gjennom nåløyet, men siden har kiloene sneket seg på igjen. Nå har hun bestemt seg for å gjøre noe med det.



Det er på tide å ta tak, og jeg har gitt meg selv tiden frem til høsten for å få vekta under kontroll igjen, sier den aktive maskinsjefen, som er tillitsvalgt i Bastø Fosen og varamedlem i styret i Det norske maskinistforbund. I oktober er det nemlig tid for den obligatoriske helsesjekken, og før det vil Julie Synnøve under BMI på 30, som er grensen for å kunne pålegges fysisk funksjonstest.

– Det betyr 30 kilo på 30 uker. Det er et hårete mål, men det skal gå, smiler maskinsjefen.

Obligatorisk helsesjekk

Alle sjøfolk må gjennom en obligatorisk helsesjekk hvert annet år, og vekt er blant de kriteriene som sjekkes under rubrikken fysisk funksjonsevne. Syn og hørsel blir også testet, og helseattesten er en del av det generelle sikkerhetsarbeidet. Mange jobber om bord på skip kan være fysisk krevende, og for høy vekt er blant faktorene som kan hemme utføringen av arbeidet på en forsvarlig måte.

For Julie Synnøve er det store krefter i sving. På Bastø III hersker maskinsjefen over to Wärtsilä-maskiner på 3300 hestekrefter hver.

– Som maskinsjef er jeg ansvarlig for alt det tekniske utstyret om bord, og det å kunne bevege seg lett og for eksempel kunne komme seg gjennom trange åpninger og ellers jobbe i trange omgivelser, er viktig, fastslår Julie Synnøve. – Helsekravene er også nødvendige for å sikre at alle kan utøve sikkerhetsfunksjoner, forklarer hun.

Crossfit og Instagram

For Julie Synnøve har Crossfit gitt en god

start på hestekuren, i tillegg til fokus på hva som finner veien inn i munnen. Dessuten sørger hun for å holde et generelt høyt fysisk aktivitetsnivå.

– Det er lett å gå opp i vekt når man jobber om bord på et fartøy. Mye stillesitting og lett tilgang på mat som ikke akkurat er blant det sunneste man kan spise, gjør at pila lett peker oppover, sier Julie Synnøve, som ikke har spist en eneste vaffel siden hun startet på programmet. Hun oppfordrer rederier til å legge til rette for fysisk aktivitet og et sunt kosthold om bord. – Treningsrom og bevisste kokker kan utgjøre en stor forskjell.

Julie Synnøve har valgt å være åpen om vektreduksjonsprosjektet på nettet, og Instagram-kontoen er full av åpenhjertige innlegg om hvordan det går.

– Å dele på Instagram er motiverende, for meg selv og forhåpentligvis for andre som sliter med vekta, sier hun. Bedriftshelsetjenesten er også en god medspiller. – Å søke hjelp og støtte er noe jeg anbefaler alle som vil starte med et seriøst vektreduksjonsprogram. Det gjør jobben mye enklere. Men når alt kommer til alt, er det opp til meg selv, avslutter Julie Synnøve Bøe.



Eidesvik med hybrid offshorefartøy

Som første norske offshorerederi erstatter Eidesvik generatorer med batteri. Rederiet vil både senke utslipp og få et enda bedre fartøy.



Miljøvennlig skipsfart er et satsingsområde for regjeringen, og for Eidesvik, sier Jan Lodden, COO i Eidevik. Rederiet var tidlig ute med hybriddrift og installerte batterier som avlastning for dieselgeneratorer i 2016. Nå viderefører de satsingen på supplyskipet Viking Princess, der et helt LNG-generatorsett skal erstattes med batteri.

– Gode erfaringer gjør at vi går videre med dette spennende prosjektet. Vi tror at dette vil bidra til å øke konkurransekraften i markedet, i tillegg til at det er et godt miljøtiltak, legger han til.

God kombinasjon

Kombinasjonen av batteri og LNG-generatorer sparer opptil 20 prosent drivstoff i gjennomsnitt, og opptil 30 prosent når skipet skal operere i nærheten av oljeplattform. Det gjør at det er store penger å spare.

– Vi anslår besparelsene til å være på mellom 6000 og 10 000 kroner per tur, sier Lodden. Men det er ikke bare på drivstofforbruket hybridløsningen gir utslag.

– Batteriene har mye mindre energitap, og oppnår fullt dreiemoment mye forttere enn konvensjonelle motorer. Det gjør at skipet reagerer raskere i vannet, sier Lodden.

Trenden i markedet er klar, og flere og flere havner krever blant annet nullutslippsteknologi i havnerøe operasjoner. Batterier om bord gjør det mulig å gå over på batteridrift der forholdene krever det, selv om batteriene ikke har energi nok til å stå for fremdrift over lange strekninger.

Miljøfokus

– For oss i Eidesvik handler innovasjon i stor grad om miljø. Vårt valg om å benytte naturgass (LNG) som drivstoff på forsyningskip understreker det. I 2013 feiret vi 10-årsjubileum for vårt første LNG-skip Viking Energy, og etter den tid har vi satt i drift ytterligere fire slike forsyningskip, noe som gjør at vi er verdens desidert største operatør av denne typen fartøy, sier Lodden.



Jan Lodden

– Nå faser vi inn batteri, ved siden av at vi også involverer oss i satsingen på hydrogen-brenselceller og en rekke andre større og mindre tiltak, forteller Lodden.

– Vi tenker miljø hver time, hver dag. Rent miljø motiverer oss, avslutter han.





Hydrogen er fergefremtiden

SENIORINGENIØR Camilla Røhme er prosjektleder for pilotprosjektet i Statens vegvesen.

FOTO: Kristin Svorte.

130 fergesamband, 200 ferger og en omsetning på 6 milliarder kroner gjør Norge til et stort fergeland. Utslippsfrie ferger vil spare miljøet for store mengder klimagasser, og nå er det første hydrogenelektriske sambandet på trapene.

Følge planen skal det første hydrogen-baserte fergesambandet i Norge settes i drift i 2021, forteller senioringeniør og prosjektleder i Statens vegvesen Camilla Røhme. Norge er allerede ledende når det gjelder miljøvennlige ferger. Allerede i 2000 ble den første LNG-fergen satt i drift, og i 2015 ble den batteridrevne ferger «Amperer» satt i drift mellom Lavik og Oppedal i Sogn og Fjordane. Det er Stortinget som har lagt føringer for utviklingen av lavutslippferger, og nå er det altså hydrogendrift som er på tegnebordet.

Utslipp tilsvarende 200 000 biler

Beregninger viser at utslippene fra fergedriften i Norge i 2030 tilsvarer 200 000 biler – eller like mange som i Telemark og Troms til sammen. – statens kjøp av fergetjenester er et viktig miljøpolitisk virkemiddel og kan bidra til betydelige reduksjoner av klimagasser,

fastslår Camilla Røhme. – Derfor er målet at alle fergestrekninger skal ha krav til null- og lavutslippsteknologi innen 2030, og hydrogenprosjektet er et viktig ledd i dette arbeidet, fortsetter hun.

For mens batteridrift er velegnet i mange sammenhenger, er effekten for lav i andre. Store og tunge ferger som trafikkerer lange strekninger trenger mer energi enn ren batteridrift kan levere, noe hydrogendrevne brenselceller skal bote på.

– Prosjektet har store ambisjoner. Vi skal etablere en løsning for nullutslippsdrift der det ikke ligger til rette for ren batteridrift, og det er en omfattende oppgave, sier Røhme.

Har presentert regelverk

For det er mye som skal på plass. Systemer for fylling og lagring av hydrogen, optimalisering av fordeling av effekt mellom brenselceller og batteri samt energitetthet

i lagringsenhetene er blant de teknologiske utfordringene som må løses. Og ikke minst må det foreligge et regelverk. Per i dag finnes det nemlig ikke noe preskriptivt regelverk for bruk av hydrogen, og det må derfor gjennomføres en risikobasert godkjenningssprosess, forteller Kolbjørn Berge i Sjøfartsdirektoratet, som følger utviklingsprosjektet tett. På dialogkonferansen i april 2017 presenterte han regelverket som skal brukes i godkjenningssprosessen, slik at det allerede er etablert forutsigbare rammer for prosessen.

– På sikt vil IGF-koden ta inn både brenselceller og hydrogen, men inntil dette er på plass, vil bruk av hydrogen og brenselceller følge risikobasert godkjenning iht. MSC.1/Circ. 1455, sier Berge.

– Vi er opptatt av at prosjektet ikke skal støte på uforutsette problemer i godkjenningssprosessen, og derfor er vi involvert tidlig. Vår oppgave er å identifisere det vi kaller show-stoppere, og sørge for at prosessen tar høyde for alt som skal med i godkjenningen, sier han. – Det viktigste er å få på plass en prosess der alle relevante risikovurderinger blir foretatt. Hydrogen er svært lettantennelig, og det er mange stier å gå opp, fastslår Berge.

Grundig prosess

Så er det da også en svært grundig prosess hun leder, prosjektleder Camilla Røhme. Anskaffelsen gjennomføres iht. anskaffelsesprosedyren og konkurransepreget dialog. Om Statens vegvesen får rammetillatelse fra Samferdselsdepartementet, er planen å gå ut med konkurransegrunnlaget i juni 2017. Kvalifisering av tilbydere vil foregå i august, før dialogen med de kvalifiserte tilbydere, før disse blir invitert til å gi endelig tilbud i mai. Tidligere i år ble det avholdt en dialogkonferanse i Stavanger der mulige tilbydere og underleverandører deltok sammen med relevante offentlige myndigheter. Byggestart er beregnet til desember 2018.

– Det er en ambisiøs plan, men vi har tro på at effektivt samarbeid og tett dialog gjør den realiserbar, sier Camilla Røhme. Hun ser store utviklingsmuligheter for prosjektet. – Norge er allerede i spissen når det gjelder null- og lavutslipp i skipsfart. Dette prosjektet vil gi oss ytterligere kompetanseforsprang, tror Røhme.

120

1897 - 2017

120 years of dedicated service



SKULD.COM



Shipping since 1848

Fred. Olsen & Co. dates back to 1848 when the Fred. Olsen family first engaged in shipping. The related company, Bonheur ASA, listed on Oslo Stock Exchange, has owning interests in a fleet of drilling vessels, cruise vessels and transport- and installation vessels for offshore wind turbines. The company also hold interests in other renewable energy activities, including a portfolio of wind farm projects.

Visit the companies at: www.fredolsen.no and www.bonheur.net



Vi trenger flere pionerer som Daniel i Hurtigruten

Vil du legge om til en mer lønnsom drift av dine skip? Vi kan hjelpe deg med støtte til investeringer som reduserer energibruk og klimagassutslipp.

Din næring endrer nå kurs. Enova hjelper stadig flere rederier med å gjøre klimatiltak gjennom å redusere risikoen og øke lønnsomheten. Hurtigruten er bare én av en rekke aktører i bransjen som nå kutter betydelige utslipp med ny energi- og klimateknologi. Når er det din tur?

Les mer om mulighetene for dine skip på enova.no, eller ring oss på telefon 952 98 000.



Med 45 millioner kroner i støtte fra Enova kan de nye skipene til Hurtigruten seile på ren elektrisk framdrift/ren batteridrift. – Vi mener fremtidens skipsfart er elektrisk. Med verdens ræste og mest miljøvennlige ekspedisjonsskip vil vi vise verden at hybriddrift på store skip er mulig allerede i dag, sier konsernsjef Daniel Skjeldam i Hurtigruten.

Grønn skipsfart – gull til Norge

I den norske maritime næringen foregår det for tiden et omfattende arbeid med utvikling av fremtidens utslippsfrie skipsfart. Maritime Battery Forum og Grønt Kystfartsprogram er to av aktørene som jobber iherdig for å fremme det grønne skiftet.

Vi har en ambisiøs visjon, sier Sondre Henningsgård, daglig leder i Maritime Battery Forum. Målet er nemlig å gjøre den maritime næringen i Norge verdensledende innen batteridrevet verdiskaping.

Ledende på batteri

– Norge er allerede i en ledende posisjon internasjonalt, med om lag halvparten av verdens 100 elektrisk drevne fartøyer i operasjon i Norge, forteller Henningsgård. – Dessuten har vi en komplett klynge av aktører – fra batteriproducenter til redere og myndigheter som satser på batteri. Særlig har fergesegmentet kommet langt, men det skjer også svært mye innenfor offshore, fiskeri og varetransport til sjøs, sier han. I Maritime Battery Forum kommer alle ledd i næringen sammen for å drøfte muligheter og utfordringer på våre medlemsmøter og konferanser, samt spesifikke prosjekter. Og de kommer fra hele verden.

Mange fordeler

Batterier har en rekke fordeler, sier Henningsgård. De kan bruke fornybar energi i ladingen, og gir ingen utslipp under drift. Dessuten har de en uslående effektivitet og er stillegående. Mindre omtalt er den lave responstiden, som alene forsvær bruken av batteri.

– Mens mekaniske systemer bruker tid på å komme igang, oppnår et batteri og elmotor maksimalt dreiemoment i det øyeblikket strømmen slås på. Det betyr at systemet reagerer raskere, noe som øker sikkerheten, sier Henningsgård. I mange

tilfeller opererer man flere motorer enn nødvendig for sikkerhets skyld, slik at man kan håndtere lastendringer. Batteri kan håndtere lastendringer raskere, slik at du kan kjøre med færre motorer og kjøre dem mer optimalt.

Ulempen er den relativt lave energitettheten.

– Ren batteridrift fungerer fint over korte strekninger, som ferger er et godt eksempel på. Fremtidens storskalasystemer vil etter alt å dømme være hybride løsninger, med batterier som komponenter, mener Henningsgård.

– Skip med lav last kan gå på batteri nær havn og i forbindelse med havneoperasjoner som manøvrering i havn, kranoperasjoner og lignende. Batteri kan brukes til mye mer enn bare fremdrift, fremholder han.

Enorme muligheter

Blant driverne i det grønne skiftet finner vi DNV GL. Selskapet var en sentral aktør i oppstarten av Maritime Battery Forum, og direktør for maritime batterisystemer Narve Mjøs er også programdirektør for Grønt Kystfartsprogram, et offentlig-privat partnerskapsprogram som med regjeringens involvering er etablert for å Norge som verdens mest effektive og miljøvennlige kystfartsnasjon.

Han ser enorme muligheter for grønn skipsfartsteknologi, både som klimatilak, men også som eksportprodukt for den norske maritime næringen.

– Sjøfart er allerede blant de største næringene i Norge, med 110 000 ansatte, og er den klart største eksportnæringen om man ser bort fra petroleumssektoren, sier

han. Norge er i tillegg ledende på grønne teknologier, med LNG og batteridrift på plass og nå også flere ambisiøse prosjekter der hydrogenbrenselceller tas i bruk. Det norske miljøet er unikt i den forstand at flere ambisiøse samarbeidsprosjekter har blitt etablert der mange aktører driver innovasjon sammen. Det er effektivt, for det er i grensesnittet mellom bransjer og teknologier at innovasjon ofte oppstår. Her får vi igjen for den norske dugnadsånden, poengterer Mjøs.

Må se hele bildet

Alle studier gjort av Grønt Kystfartsprogram viser at innfasing av nye typer drivstoff er nødvendig for å oppnå de klimamålene Norge har forpliktet seg til gjennom avtalen med EU og Paris-avtalen. Sjøfart slipper ut en betydelig mengde klimagasser og andre skadelige stoffer, og til tross for andre miljøfremmende tiltak er overgang til lavutslippsteknologi med ultimt mål om nullutslipp innen 2050 nødvendig. Det vil kreve en stor innsats.

– Her må alle løfte i flokk, og det må skje nå, mener Mjøs.

– Infrastruktur, kompetanse, regelverk og teknologi må etableres parallelt, og det er en utfordring. Men det er avgjørende at vi benytter det mulighetsvinduet, sier Mjøs.

Stor interesse internasjonalt

Grønt Kystfartsprogram, som vant Lloyds Lists globale miljøpris i 2015, er nå inne i fase 2. Etter å ha gjort omfattende analyser og barrierestudier og startet opp fem pilotprosjekter i fase 1, er fem nye pilot-

prosjekter i gang i fase 2 – plug-in hybrid biodrivstoff-ferge (Torghatten), autonom utslippsfri godsstransport (Kongsberg Gruppen), fisketransport fra vei til sjø (Kystrederiet), hydrogendrevet hurtiggående fartøy (Flora kommune) og fremtidens fiskebåt (Fiskebåt). Felles for pilotene er satsing på avansert miljøteknologi - og erfaringer og resultater vil komme hele næringen til gode.

– Det er stor interesse fra utlandet for disse teknologiene. Her har vi i en unik vinn-vinn-situasjon, vi kan bidra til å nå nasjonale mål og forpliktelser for klimautslipp samtidig som vi utvikler en eksportnæring med global betydning for miljøet. Maritime Battery Forum arbeider allerede internasjonalt. Forutsetningen for at vi skal lykkes, er et tett og åpent samarbeid mellom bransjeaktørene og myndighetene. Mye handler om politisk gjennomføringsevne, sier Narve Mjøs.



Narve Mjøs

”Fremtidens storskalasystemer vil etter alt å dømme være hybride løsninger, med batterier som sentrale komponenter, mener Henningsgård.

Sondre Henningsgård



Nye Kristian With, et LNG og batteri-hybrid skip, er et av pilotprosjektene i fase 2 av Grønt Kystfartsprogram. Pilotprosjektet eies av Kystrederiene.



Grønt Kystfartsprogram



Maritime Battery Forum

Mer om Maritime Battery Forum: maritimebatteryforum.com
Mer om Grønt Kystfartsprogram: www.dnvgl.no/maritime/gront-kystfartsprogram

” I dag har rederiet sju skip i internasjonal bulkfart, og alle er NIS-registrert.



LIGHTHOUSE SHIPHOLDING valgte NIS. Det er de ikke alene om.

FOTO: Lighthouse Shipholding

NIS i medvind

– Endringer i regelverk forklarer ikke hele veksten, sier Anita Irene Malmedal, avdelingsdirektør for Skipsregistrene i Sjøfartsdirektoratet.

Fra 1.1.2016 ble Norsk Internasjonalt Skipsregister åpnet for lasteskip som går i fart mellom havner på norskekysten, og konsekvensen ble en sterk vekst i antallet nyregistreringer. Det er gledelig, sier Malmedal.

– Konsekvensen av begrensningen i fartsområdet var jo at store deler av farten på norskekysten var utenlandsregistrert tonnasje. Vi er glade for at mange nå i stedet velger å registrere disse fartøyene i NIS, sier hun.

Målet med opprettelsen av NIS i 1987 var nettopp å sikre norsk registrering av fartøyer med tilknytning til Norge – via eierskap eller teknisk og økonomisk drift. Konsekvensen av å utestenge fartøyer i fart på norskekysten var imidlertid motsatt – skipene ble flagget ut, men fortsatte

trafikken. Nå kan altså rederiene igjen seile under norsk flagg.

– De samme regelendringene åpner også for såkalte konstruksjonsskip, for eksempel i offshore-næringen. Dette er også et viktig segment i norsk skipsfart, sier Malmedal.

Endret strategi

Men direktøren for NIS vil ikke tilskrive hele veksten regelendringene. Tilveksten av relativt små skip i fart på norskekysten forklarer ikke en økning på hele 8,5 prosent i tonnasje i 2016, der både tank og bulk er representert. Malmedal tror at Sjøfartsdirektoratets omdømme og satsing på kundeservice og ny teknologi er sterkt medvirkende til veksten.

– Vi ser at rederiene bruker Sjøfartsdirektoratet på en annen måte enn tidligere. Jeg tror det oppleves som en stor fordel å ha en stabil og veldrevet flaggstat i ryggen i dagens krevende skipsfart, og vi har satset tungt på å være en god samarbeidspartner for rederne, blant annet innenfor ny teknologi, understreker Malmedal. Nye drivstoffteknologier og satsingen på autonome skip er eksempler på innovativ teknologi, og Sjøfartsdirektoratet er en aktiv medspiller

når nyvinningene skal innarbeides i internasjonalt regelverk.

Ny teknologi

– Arbeidet vi har nedlagt de siste årene, begynner å bære frukter. Flere og flere aktører med ny teknologi velger å registrere seg i NIS, sier Malmedal. Hun forteller at Sjøfartsdirektoratet og NIS er en pådriver i prosessene som åpner for teknologiske nyvinninger internasjonalt. Et eksempel er Polarkoden, en ny, internasjonal standard for skip som trafikkerer polare strøk.



ANITA IRENE MALMEDAL, Avdelingsdirektør i Skipsregistrene

– Med smelting av polisen vil skipstrafikken øke, og fra norsk side har vi vært svært opptatt av å bidra til at denne trafikken foregår på en bærekraftig og sikker måte. Resultatet er en internasjonal kode som beskriver alle aspekter som er relevante for skip i polare farvann, fra utforming og bygging, krav til utstyr, opplæring, søk og redning til miljøforebyggende tiltak, forteller Malmedal.

Vil ha vekst

Malmedal ønsker seg et enda større og mer robust register i årene som kommer, og ser et stort potensial for vekst. Fremdeles er den norskkontrollerte utenriksflåten stor, og mange av skipene er registrert i utenlandske flaggstater. Malmedal vil at rederne skal velge norsk.

– Med NIS får rederne en seriøs og tung aktør i ryggen, og ikke minst en aktør med tilstedeværelse internasjonalt. Vi disponerer en bred utenriksstjeneste som kan bistå redere for eksempel ved piratangrep og ulykker. Det er ingenting som tyder på at det er en økonomisk merbelastning å velge Norge som flaggstat, og vi ser frem til å ta imot nye registreringer, avslutter Malmedal.



Velg norsk flagg

Sammen med god service i Sjøfartsdirektoratet er tilskuddsordningen for sjøfolk en av de viktigste grunnene til at redere velger norsk flagg. Ordningen bidrar også til flere norske sjøfolk og økt maritim kompetanse. Det er flere gode grunner til å velge NIS:

- Sjøfartsdirektoratet har en døgnbemannet vakttelefon for hastesaker og spørsmål.
- Våre fagfolk har høy kompetanse og kundefokus.
- Norge er foregangsland innen miljøvennlig skipsfart og drivstoffutvikling.
- Sjøfartsdirektoratet utvikler stadig nye digitale løsninger for sine kunder.
- Norge byr på trygge rammer, langsiktighet og stabilitet.
- Norges maritime regelverk sikrer at NIS er et sikkert og profesjonelt valg både for redere, driftsselskap og kreditorer.
- Norge er blant topp ti på Paris MoUs whitelist.
- Registrering av skip, eierskap og heftelser er tilgjengelig fra 07-24 hver dag med unntak av søndager og internasjonale helligdager.
- NIS-registrerte skip fører det norske flagget og er underlagt norsk jurisdiksjon.
- Norge har konsulat i 164 land.

Hele bilaget er en annonse utgitt av Sjøfartsdirektoratet



FRODE BJØRKLUND, ADMINISTRERENDE DIREKTØR

Valgte NIS

Da Lighthouse Shipholding skulle velge flaggstat for sine sju tørrbulkskip, falt valget på NIS. – Det er det flere grunner til, sier administrerende direktør Frode Bjørklund.

Rederiet startet operativ drift i 2015 med to nybygde tørrbulkskip av typen Ultramax, og utvidet flåten med tre nye fartøyer av samme type året etter. I dag har rederiet sju skip i internasjonal bulkfart, og alle er NIS-registrert. Frode Bjørklund trekker frem tre hovedårsaker til å føre det norske flagget.

– NIS er ekstremt hjelpsomme og tilgjengelige under registreringsprosessen, og alle transaksjonsaktiviteter knyttet til nyregistrering går enkelt og smidig, som for eksempel pantsettelser. Dette er prosesser som selvsagt er godt kjent for advokater og andre involverte parter, men for meg som administrerende direktør var det veldig betryggende å møte så stor hjelpsomhet og god service, sier Bjørklund. Han ser NIS-registreringen som et kvalitetsstempel som anerkjennes i

det internasjonale shippingmiljøet.

– Det er et viktig signal til kunder, kreditorer, forsikringsselskaper og havnemyndigheter over hele verden, sier Bjørklund.

– NIS er anerkjent som et kvalitetsflagg, og Sjøfartsdirektoratet er kjent for tett og god oppfølging av skipene i registeret. Det norske flagget signaliserer god drift og forenkler faktisk operasjonen av skipene, sier Bjørklund.

Det Egersund-baserte rederiet drifter skipene fra Hong Kong, men Bjørklund legger ikke skjul på at det også ligger noen følelser bak NIS-registreringen.

– Det ligger en liten dose patriotisme bak valget, også. Det føles riktig å føre det norske flagget. Dessuten er vi Egersund-entusiaster, og alle våre skip har Egersund som hjemmehavn. NIS-registreringen gjør det mulig, avslutter Bjørklund.

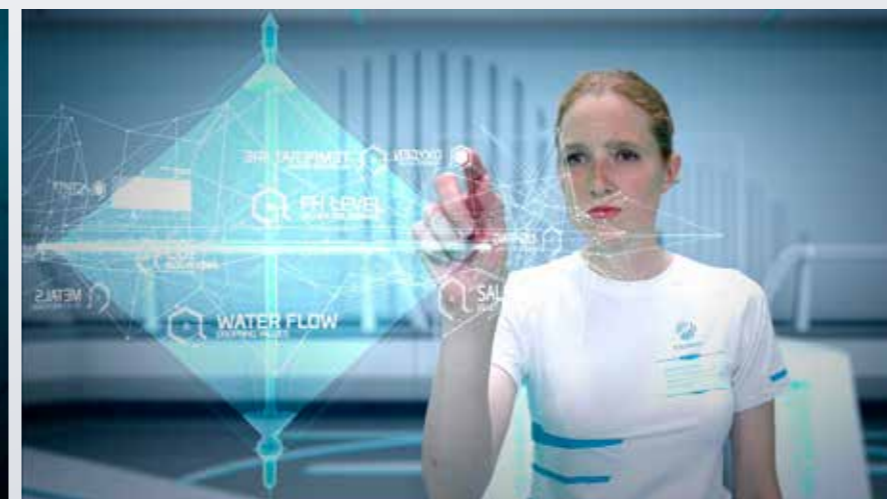
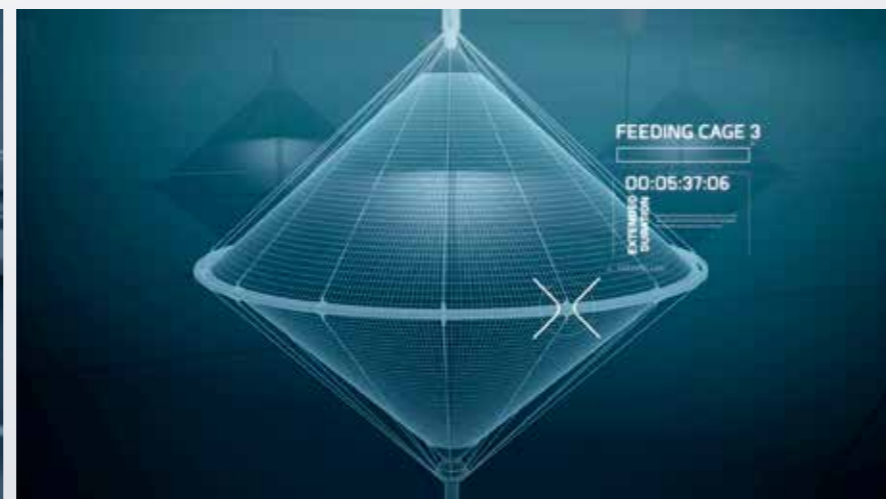


The 8 largest companies in the Norwegian International Ship Register (NIS). The length of a vessel bar is proportionate to the number of ships registered.



NIS-registered ships





Steinsvik – høyteknologi i praktisk bruk

Robuste høyteknologiske løsninger for røffe forhold. Det har vært Steinsviks forretningsidé siden starten i 2004, men selskapet har røtter tilbake til 1966. I dag er selskapet, med hovedkvarter i Tysvær utenfor Haugesund, et verdensomspennende konsern som leverer høyteknologiske løsninger innenfor havbruk, petroleumsindustri og maritim næring. Ambisjonene er høye.



V i jobber aktivt for å utvikle morgendagens løsninger innenfor våre forretningsområder, forteller Bjørnar Apeland, daglig leder i Steinsvik AS. Han mener kunstig intelligens, automatisering og autonomi har enormt potensial innenfor hele spekteret av selskapets virksomhet. Han bruker havbruk som eksempel.

– Når vi får til dette i sjøen, der alt er i kontinuerlig bevegelse, er det klart at det er overførbart til andre bruksområder som for eksempel andre typer undervannsoperasjoner og overvåking på autonome skip. Vi har en klar ambisjon om å øke vår tilstedeværelse blant annet i det maritime segmentet, sier Apeland.

Internasjonalt teknologikonsern

Avdelinger i Skottland, Chile, Vietnam, Canada, Oseania og Estland, i tillegg til en rekke kontorer langs norskekysten, vitner om bred internasjonal tilstedeværelse for det norske konsernet. Selskapet utvikler egen design og teknologi og har blant annet en avdeling for programvareutvikling i Vietnam, der femti skarpe hjerner arbeider med å skape fremtidens høyteknologiske løsninger. Apeland ser for seg en rivende utvikling, der de forskjellige operasjonene for eksempel knyttet til lakseoppdrett vil integreres i smarte, automatiserte logistikk-løsninger.

Optimalisert produksjon

– Innenfor havbruk leverer vi i dag flere datasystemer som ivaretar produksjonsoppfølging fra laksen er egg til den slaktes, forteller han. Ved hjelp av avansert data-teknologi kombinert med høyteknologisk maskinvare får oppdretteren nå helt andre forutsetninger for effektiv og lønnsom drift.

Blant produktene er fôringsflåten NOVA – som kan ta opptil 850 tonn laksefôr og er spekket med avanserte datasystemer. Flåten er rigget for fremtiden, og det er nærmest fantasien som setter grenser for hva du kan gjøre med den rent teknologisk. Avanserte kamerasystemer som ikke bare gir visuell overvåking av forholdene i sjøen, men også registrerer vitale data som temperatur, salinitet, strømforhold, samlet biomasse og til og med lakselus, med andre ord er ikke et kamera fra Steinsvik et kamera, men en multisensord.

Mange bruksområder

– Systemet er i stand til å telle pellets og måle størrelsen på laksen og hvordan den står i sjøen, sier Apeland. Han ser mange alternative bruksområder for teknologien.

– Digitalisering og kunstig intelligens har potensial til å revolusjonere driften og skape forutsetninger for helt nye logistikk-løsninger og optimaliserte tiltak. Han som fører fisken, kan sitte skulder ved skulder med operatøren av autonome skip som frakter fisk som blir hentet ut av merdene basert på sanntidsdata om tilgjengelig biomasse i sjøen. Transporttidene kan reduseres og produktene markedstilpasses i enda større grad enn vi gjør i dag, sier Apeland entusiastisk. – Resultatet kan bli en enda mer lønnsom næring og ikke minst enda bedre produkter på middagsbordet verden over, sier han.



STEINSVIK



IVRIGESJØSPEIDERE i full aktivitet.



FOTO: Søgne Sjøspeidergruppe v/Steinar Monsen

Lærer ungene sjøvett

Han brenner for sjøliv og sjøvett, speiderleder Steinar Monsen i 1. Søgne Sjø. 90 speidere i alderen 7-20 driver aktivt sjøliv, med seiling og livredning i sentrum. Sjøfartsdirektoratets tilskuddsordning for sjøvettaktiviteter kommer godt med.

så veltet vi båtene, forteller Monsen. Målet var å finne ut av hvor gode disse vestene egentlig var, og resultatet var en tankevekker. – Hver sjettede vest fungerte ikke, og det gjaldt både nye og gamle vester. Dette er utstyr som neppe passer så godt for barn, og selv voksne bør sjekke vestene nøye, understreker Monsen, som har vært speiderleder i fem år.

– Jeg har vokst opp i Saltdalen i Nordland og har sjølivet under huden. Dette er en flott måte å få drevet med uteaktiviteter, på sier han.

Ut på tokt

Neste store prosjekt er planlagt sommeren 2017. 16. juni kaster en armada bestående av åtte skøyter og to andre båter loss fra Sandnes og setter kursen mot Bodø. Til sammen 130 mannskaper skal på den lange turen, og vel fremme i Bodø til landsleiren 2017 skal mer enn 2000 landspeidere få opplæring i sjøvett om bord. Etter mannskapsbytte i Bodø går turen rundt Lofoten, før nye 130 speidere seiler sørover og er hjemme til 1. august

– På turen oppover skal vi gå non-stop til Trøndelagskysten, så det blir en krevende seilas. På turen skal noen ta maskinistlapen, mens andre skal kvalifisere seg til mer-

ket som kokk og stuert, forteller Monsen engasjert. – Alle skal sove om bord, og med splitter nye sjøkart skal alle lære å navigere etter papirkart i mørke og midnattssol. Dette blir en stor erfaring for alle som skal være med, sier Monsen, som selv har tatt turen langs kysten flere ganger. Nordlendingen tror deltakerne vil få en stor opplevelse.

– Mange har ikke vært nord for Bergen, men når vi kommer nordover, vil de blant annet få lære hva flo og fjære virkelig er, smiler han. – To meter forskjell stiller andre krav til fortøyning.

Gir tilskudd

Sjøfartsdirektoratet har støttet toktet og opplæringen i Bodø med 65 000 kroner under tilskuddsordningen for sjøvettaktiviteter som ble opprettet i 2014. Hensikten er å forebygge ulykker og øke miljøbevissthet og trivsel blant brukere av fritidsbåter. Potten på én million årlig fordeles etter søknad fra frivillige organisasjoner som arrangerer sjøvettaktiviteter for barn og unge. I tillegg får speiderne støtte fra Gjensidigestiftelsen og lokale sponsorer, så prisen for ungdommene blir lav. I speiderbevegelsen betyr det mye at alle får mulighet til å bli med.

– Vi mener at denne tilskuddsordningen for frivillige foreninger vil initiere flere

gode sjøvettaktiviteter rettet mot målgruppen barn og unge, sier sjøfartsdirektør Olav Akselsen.

– Med en økt geografisk spredning av sjøvettaktiviteter vil mange barn og unge lære sjøvett. Dette vil, sammen med årlige kampanjer rettet mot risikoområdene ved bruk av fritidsbåt, sette fokus på holdningsendringer hos fritidsbåttbrukere, sier Akselsen.

Vil du søke støtte?

Planlegger du aktiviteter for å fremme sjøvett blant barn og unge? Du finner mer informasjon om Sjøfartsdirektoratets tilskuddsordning på: www.sdir.no/tilskuddsordningen.

Søknadsskjema for 2018 blir åpnet i begynnelsen av oktober.

Søknadsfrist er 1. november 2017.

Navigering, seiling og båtliv generelt er sentrale aktiviteter for sjøspeiderne, som i utgangspunktet kommer fra et område i landet der sjøen står i sentrum for mange. Desto viktigere er det å drive aktiv sjøvettopplæring, og Monsen trekker frem to prosjekter som begge har fått økonomisk støtte fra Sjøfartsdirektoratet.

Testet oppblåsbare flytevester

– I pinsen 2016 arrangerte vi en test av oppblåsbare flytevester i forbindelse med vår pinsleir. Vi sendte ungene ut i båt, og

Kompetanse på havet Alltid parat

SEAWORKS

www.seaworks.no

Simonsen Vogt Wiig – Shipping og Offshore

Vårt Shipping og Offshore team er anerkjent som et av de ledende innen bransjen og bistår ulike aktører som skipseiere og befraktere, verksteder, assurandører og banker, interesseorganisasjoner, flaggstater samt oljeserviceleverandører. Vi bistår regelmessig ved havarier, lasteskader, forsikringskrav og krav under kontrakt, og har betydelig erfaring med tvisteløsning for både alminnelige domstoler og voldgift.

Vi bistår jevnlig med kontraktsforhandlinger og løpende rådgivning knyttet til samarbeidsavtaler, transportavtaler, anbud, prosjektgjennomføring, prosjektavslutning, befraktning, installasjoner og andre kontrakter innen shipping/offshore. Våre advokater har også lang erfaring med organisering av rederivirksomhet og kjøp og salg av skip i en rekke jurisdiksjoner. Gjennom et nøye utvalgt internasjonalt nettverk assisterer vi også ved etableringer i utlandet, oppkjøp, kontraktsforhold, arrester og finansiering over landegrensene.

Bergen:



Jan Vablum
Partner
M 916 83 168
jva@svw.no

Tromsø:



Kenneth Mikkelsen
Partner
M 905 77 303
kmi@svw.no

Kristiansand:



Stein Erikstad
Partner
M 934 90 935
ser@svw.no

Trondheim:



Marianne Kartum
Partner
M 481 56 650
mka@svw.no

Oslo:



Erlend Lous
Partner
M 992 16 772
elo@svw.no

Singapore:



Hanne Nyheim McNutt
Resident Partner
M +65 8518 5717
hnm@svw.no

Stavanger:



Gunnar Espeland
Partner
M 934 90 879
ges@svw.no

simonsen
vogtwiig

www.svw.no

Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig AS
Oslo | Bergen | Kristiansand | Stavanger | Tromsø | Trondheim | Singapore

ARCOS – SIKKERHETSKURS OG FARTØYSKONTROLLER

Arcos – Tromsø er landsdelens største leverandør innen sikkerhet og beredskap. Bedriften er godkjent kontrollforetak på vegne av Sjøfartsdirektoratet for båter mellom 8 og 15 meter. Fartøyskontrollene inkluderer krengeprøve og oppmåling når det er behov for det.

For maritime kunder leveres de fleste kurs for offiserer og mannskap i henhold til STCW-konvensjonen – siste oppdatering.

Vi tilbyr således kurs til fiskeri, havbruksnæringen, offshorebasert maritim virksomhet, kystflåten, utenriksflåten, passasjer/cruiserederier og Sjøforsvaret.

For kunder fra offshoreindustrien/petroleumsbransjen leveres det praktiske kurs og lederkurs innen sikkerhet og beredskap – alle godkjent av Norsk Olje & Gass.

I tillegg leverer Arcos kurs for landbasert virksomhet – varmt arbeid, industrivern, brannvern, førstehjelp, kjemikaliedykking, røykdykking osv.

Arcos har konkurransedyktig hotellavtale i Tromsø sentrum som kursdeltakere kan benytte seg av. Hotellavtalen inkluderer daglig transport T/F Arcos – Sikkerhetssenteret.

Arcos leverer kurs og rådgivning for petroleumsbransjen, maritim virksomhet og landmarkedet. Bedriften er godkjent av Sjøfartsdirektoratet og Olje & Gass som opplæringsinstitusjon og sikkerhetssenter.

Vi tilbyr helikopterevakuering (HUET) i nye og moderne fasiliteter. Arcos er sertifisert av DNV GL iht. ISO 9001:2008.

I tillegg er bedriften godkjent foretak for fartøysinspeksjoner på vegne av Sjøfartsdirektoratet.



Spørsmål/bestilling av fartøysinspeksjoner: Fartøysinspektør direkte: tlf. 417 97 100
Spørsmål og bestilling av kurs: arcos.no/booking eller tlf. 459 58 880
Arcos er også godkjent leverandør av ROC kurs



ARCOS
www.arcos.no



SLIK SER YARA OG KONGSBERG GRUPPEN for seg sin nye satsing.

ILL: Yara

Bygger elektrisk, autonomt kontainerskip

Yara og Kongsberg Gruppen varsler i en pressemelding at de vil samarbeide om å bygge verdens første selvkjørende og utslippsfrie kontainerskip.

Dette er spennende nyheter og viser at den maritime næringen i Norge nå er i ferd med å bli driverne i den teknologiske utviklingen innen grønn skipsfart, sier sjøfartsdirektør Olav Akselsen.

Fartøyet «Yara Birkeland» blir verdens første elektriske, selvkjørende kontainerskip med null utslipp. Driftsstart er planlagt til andre halvdel av 2018. Skipet skal frakte produkter fra Yaras fabrikk i Porsgrunn til Brevik og Larvik.

– Vi er stolte over å innlede samarbeid med Kongsberg Gruppen om å realisere verdens første selvkjørende, helelektriske fartøy for kommersiell drift, sier konsernsjef i Yara, Svein Tore Holsether.

Kongsberg Gruppen er ansvarlig for utvikling og levering av teknologien i prosjektet, inkludert sensorer og integrasjon som er nødvendig for fjernstyrte og autonome operasjoner, i tillegg til elektrisk fremdrift, batteri og propellsystemer.

– Ved å flytte kontainertransport fra land til sjø er «Yara Birkeland» begynnelsen på et svært viktig tiltak for å oppnå de nasjonale og internasjonale målene for redusert klimapåvirkning. Det nye konseptet er også et stort skritt frem mot en økning i andelen

sjøbasert transport, sier konsernsjef Geir Håøy i Kongsberg Gruppen.

Det innovative prosjektet vil også utfordre det maritime regelverket, og derfor er også Sjøfartsdirektoratet en viktig brikke i arbeidet.

– Det er viktig og positivt at de som nå utvikler nye løsninger, trekker Sjøfartsdirektoratet og andre relevante etater inn i prosjektene på et tidlig stadium. Det gir oss mulighet til å jobbe sammen med næringen for å finne løsninger på de utfordringer som måtte komme knyttet til eksempelvis regelverk og sikkerhet, sier Akselsen.

På grunn av at det nå skjer mye innen ny teknologi, både i forhold til drivstoff og eksempelvis autonomi, har direktoratet satt av dedikerte personer som nå tilegner seg viktig kompetanse innen disse områdene.

– For oss som må opparbeide kompetanse innen ny teknologi, er det både viktig og spennende å få være med på disse prosjektene. Det viser at det skjer mye innovasjon innen norsk maritim næring, og i tråd med vår strategiplan vil vi også bidra til at vi kan gjøre norsk innovasjon til internasjonal standard, sier Svein David Medhaug, som er ansvarlig for ekspertgruppen i direktoratet som jobber med problemstillinger knyttet til autonomi.



OLAV AKSELSEN, Sjøfartsdirektør

” Det er viktig og positivt at de som nå utvikler nye løsninger, trekker Sjøfartsdirektoratet og andre relevante etater inn i prosjektene på et tidlig stadium.

Fosser frem på grønn gass



Gjennom sin forpliktelse til markedets mest miljøvennlige drivstoff, setter Fjord Lines cruiseferger MS Stavangerfjord og MS Bergensfjord en ny miljøstandard til sjøs.

Cruisefergene er de første av sitt slag som utelukkende drives på flytende naturgass (LNG). Velger du Fjord Line, velger du også det mest miljøvennlige transportalternativet mellom Norge og EU.

fjordline.com

STAVANGER | BERGEN | HIRTSHALS | LANGESUND



NYSLÅTT MARKEDSFØRINGSSJEF Caroline Stensland og kommunikasjonssjef Dag Inge Aarhus ser frem til et godt samarbeid.

FOTO: Steinar Haugberg / Sjøfartsdirektoratet

Trapper opp markedsføringen

Sjøfartsdirektoratet vil bli mer synlig og har nylig ansatt markedsføringssjef. – Et viktig ledd i det strategiske arbeidet, sier kommunikasjonssjef Dag Inge Aarhus.

Det er en fornøyd kommunikasjonssjef som kan presentere Sjøfartsdirektoratets nyutvalgte markedsføringssjef. Caroline Stensland er opprinnelig britisk, men har bodd i Norge siden 1994. En sterk interesse for maritim sektor, kombinert med bred bakgrunn fra offentlig arbeid, markedskommunikasjon og politisk lobbying gjorde siviløkonomen til et klart førstevalg blant de over 50 søkerne til stillingen.

– Det er jo ikke så vanlig at direktorater har markedsføringssjefer, men vi er opptatt av å styrke vårt strategiske arbeid, særlig i forbindelse med NIS. Carolines jobb blir i

første rekke å drive aktiv promotering av den norske flaggstaten. Hun blir en viktig brikke i arbeidet med å få flere skip med norsk flagg, og vi har store forventninger, sier Aarhus. Høyest opp på listen ligger norske redereier som har fartøyer registrert i utenlandske flaggstater.

– Dette er et segment der vi ser store muligheter, understreker Aarhus.

Topp motivert

Selv er den nybakte markedsføringssjef strålende fornøyd. Motivasjonen er på topp, og hun legger ikke skjul på at dette er drømmejobben.

– Jeg har alltid vært svært interessert i

”Jeg har alltid vært svært interessert i maritim sektor, og har blant annet ledet et reklamebyrå rettet inn mot næringen.

maritim sektor, og har blant annet ledet et reklamebyrå rettet inn mot næringen. Dette er en utrolig spennende jobb, der jeg får bruk for hele spennet i min erfaring, sier Stensland. Vi møter henne på den aller første dagen på jobb. Møte med stortingsrepresentanter fra AP og nok et møte om digitalisering i næringen er allerede unnagjort. Nå venter jobben med å gjøre

seg kjent med Sjøfartsdirektoratet på den nybakte markedsføringssjef.

– Det er mye å sette seg inn i, men dette er noe jeg virkelig ser frem til, fastslår Stensland.

Kommunikasjonssjef Dag Inge Aarhus nikker.

– Jeg ser frem til å spille ball med en fullblods markedsfører, sier han fornøyd.



Brødrene Dahl – best på ventiler og rør

Brødrene Dahl har i mer enn 40 år levert ventiler, rør og aktuatorer til over 500 skip. På alle verdenshav finnes det skip med Brødrene Dahl-utstyr om bord. Selskapet vokser både i Norge og internasjonalt og har lager i Romania og Vietnam.

Det er spesielt tre forhold som trekkes fram av Brødrene Dahls kunder når de skal beskrive leveransene. – Vi har et unikt logistikkapparat som sikrer raske leveranser og reduserer kundens lagerkostnad. Vi er rådgivere gjennom hele designprosessen og sikrer dermed riktige løsninger. Og ikke minst jobber vi hele tiden med å skaffe de beste produktene. Disse tre grunner er viktigst når kundene beskriver oss, forteller Roar Hagen, markedssjef Industri i Brødrene Dahl.

reservedeler liggende. De kan stole på oss, forteller Hagen.

Brødrene Dahl er Norges største kompetansebedrift på rør og rørdeler. – Vi har fagfolk som kan gi råd til kundene både i designprosessen og ved vedlikehold. Da finner vi ofte bedre og rimeligere løsninger. Det handler om kunnskap, også i vår bransje, sier Hagen.

Samarbeider med de beste

Brødrene Dahl samarbeider med de ledende produsentene av rør, ventiler og aktuatorer verden over. – Vi jobber sammen med leverandørene for å utvikle de beste løsningene. Siste nytt nå er Dikken, ny hovedleverandør av marine ventiler. Mange kunder vil se forbedringer sammenlignet med konkurrerende produkter, avslutter Roar Hagen i Brødrene Dahl.

Logistikken viktig

Kundene skal ha delene akkurat når de trenger dem. Brødrene Dahl har et unikt logistikk- og lagersystem som gjør at delene når raskt fram, både for bygging og til vedlikehold. – Våre lagre reduserer kundenes kostnader fordi de slipper å ha store lagre av



Vi er her som din trygghet, for deg som har ditt yrke på sjøen.

www.sjomannsforbundet.no



Norsk Sjømannsforbund



OPPLÆRING OG RÅDGIVNING INNEN SIKKERHET OG BEREDSKAP

RS Sjøredningsskolen tilbyr en komplett portefølje av kurs, opplærings- og rådgivningstjenester rettet mot offshore-, maritim og landbasert industri og næringsliv. Vi er eksperter på kartlegging av behov og skreddersøm av tjenester tilpasset den enkelte kundes behov, og kan på bakgrunn av våre medarbeideres lange erfaring og store bredde i kompetanse tilby svært tids- og kostnadseffektive løsninger for våre kunder.

Ta gjerne kontakt for en uforpliktende prat om ditt opplærings- eller rådgivningsbehov.

For oversikt over våre tjenester se:
www.sjoredningsskolen.no

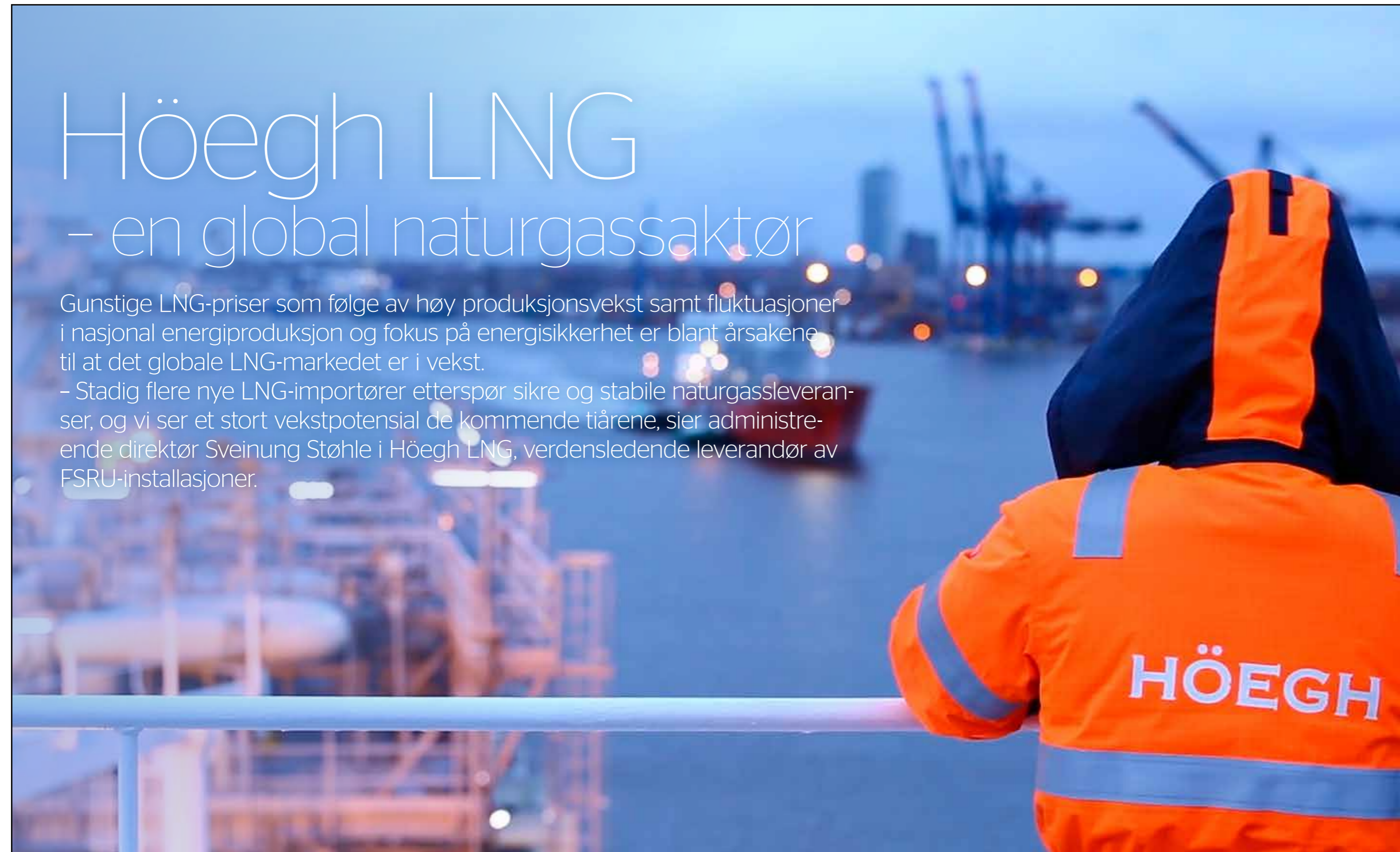
RS Sjøredningsskolen
Raveien 205, 3184 Borre
Tlf: 33 07 12 20 - E-post: srs@rs.no

Höegh LNG

- en global naturgassaktør

Gunstige LNG-priser som følge av høy produksjonsvekst samt fluktuasjoner i nasjonal energiproduksjon og fokus på energisikkerhet er blant årsakene til at det globale LNG-markedet er i vekst.

- Stadig flere nye LNG-importører etterspør sikre og stabile naturgassleveranser, og vi ser et stort vekstpotensial de kommende tiårene, sier administrerende direktør Sveinung Støhle i Höegh LNG, verdensledende leverandør av FSRU-installasjoner.



Independence, Lithuania



PGN FSRU Lampung, Indonesia



Neptune, Turkey

FSRU - Floating Storage Regasification Unit - er i prinsippet en installasjon som omgjør flytende naturgass (LNG) til gass i gassmarkedet. De spesialiserte enhetene fungerer dermed som ilandføringsterminaler for naturgass, et nødvendig ledd for alle som benytter gass til energiproduksjon. Med mer enn 40 års erfaring fra LNG tank-markedet var Höegh LNG blant de første som utviklet FSRU-markedet for ti år siden. I dag er seks av 24 FSRU-installasjoner i operasjon globalt eid og driftet av Höegh LNG. Selskapet har fire nye enheter under bygging ved koreanske toppverft og har store ambisjoner for videre utvikling, med opsjoner for byg-

ging av ytterligere seks enheter.

Internasjonalt marked

Bruk av flytende installasjoner for ilandføring av gass har store fordeler fremfor bygging av landbaserte importterminaler. Kostnadene er vesentlig lavere - omkring 50 % - det samme er leveringstiden på anlegget. De flytende enhetene opptar ikke verdifullt landareal, og gir i tillegg stor fleksibilitet, siden de kan flyttes og i tillegg fungere som LNG-tankskip. Flere og flere land ser fordelene ved FSRU, sier Støhle.

- Vi har i dag enheter i drift i Indonesia, Litauen, Colombia, Egypt og Tyrkia, og kontraktsfestede enheter som skal operere i Ghana, Chile og Pakistan er under bygging, sier Støhle. - Vi ser store

muligheter og økende etterspørsel etter denne teknologien. Derfor har vi posisjonert oss aggressivt og har til enhver tid én enhet under bygging som ikke er under kontrakt. - Det gjør oss leveringsdyktige innenfor korte tidshorisonter og gir oss handlefrihet i markedet, fortsetter han.

Variierende rasjonale

Gass har blitt en rimelig energibærer, og det kan være store summer å spare i forhold til alternativer som oljeprodukter og kull. Det strategiske rasjonale for å satse på LNG som energikilde og FSRU som leveringsteknologi varierer fra land til land og region til region. Noen land opplever sesongvariasjoner i nasjonal energiproduksjon, mens andre land må bote på synkende nasjonal energipro-

duksjon av naturgass. Samtidig øker energietterspørselen med økende levestandard, og for enkelte land kan det være geopolitiske vurderinger som ligger til grunn.

- Höegh LNG er utelukkende involvert på infrastrukturensiden og har ikke interesser knyttet til selve gassen. Samtidig ser vi oss selv som en global pådriver for utvikling av industrien, sier Støhle.

Kapitalintensiv bransje

Energileveranser er en viktig del av et lands kritiske infrastruktur. Bransjen er også svært kapitalintensiv, og leveransene er teknisk avanserte. Det stilles derfor store krav til leverandører av FSRU-enhetene. Med lang erfaring, en solid organisasjon og egne avdelinger

for teknisk utvikling, prosjektgjennomføring, finans og drift er Höegh LNG godt rustet for oppgaven.

- I 2016 hadde selskapets FSRU-enheter en teknisk oppetid på 99,9 %, samt null

arbeidsrelaterte skader som førte til fravær. Her er det viktig å fremheve de rundt 500 ansatte om bord i våre enheter som utgjør en svært viktig del av vårt team, understreker Støhle.



Höegh Grace, Colombia

Solid økonomi

En samlet kontraktsfestet inntektsstrøm på omkring 50 milliarder NOK over de neste 20 årene gir Höegh LNG en solid kapitalbase for videre ekspansjon. Selskapet har vært notert på Oslo Børs siden 2011 og har også et deleid datterselskap notert på New York Stock Exchange siden 2014. I tillegg er Höegh LNG aktiv i obligasjonsmarkedet, og har dermed en diversifisert tilgang til kapital for å sikre videre vekst.

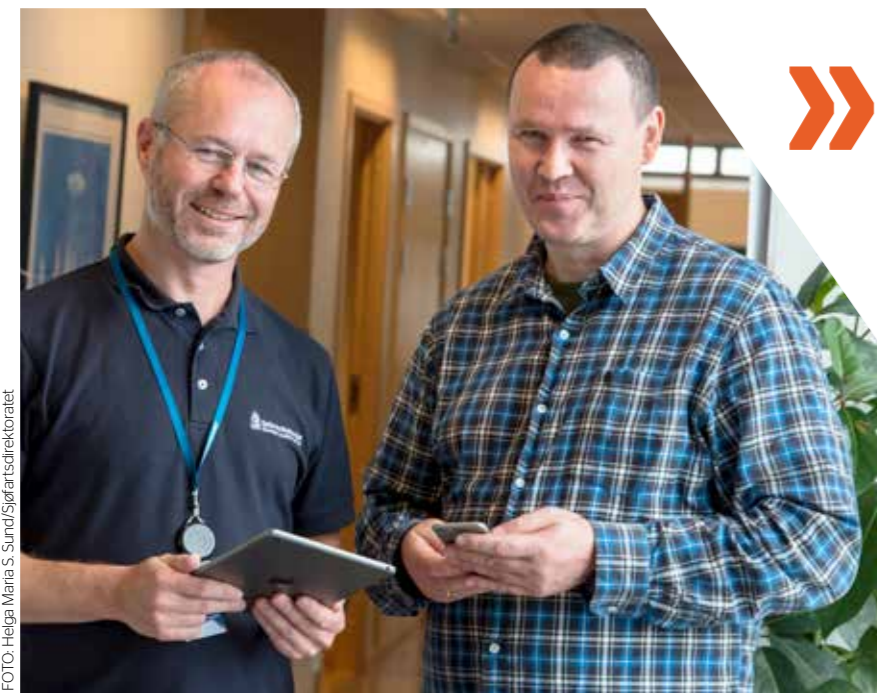
Höegh LNG er en markedsleder i en voksende industri og er godt posisjonert for å videreutvikle sin ledende rolle i tiden som kommer, avslutter Støhle.



SVEINUNGSTØHLE, administrerende direktør



HÖEGH LNG



STEINAR HAUGBERG OG TORBEIN K. GAMST leder arbeidet med Min side for sjøfolk.



Økt service for sjøfolk

Fra slutten av 2017 blir det enklere for sjøfolk å se hvilke opplysninger Sjøfartsdirektoratet har om deres sertifikater og kvalifikasjoner. Da lanserer Sjøfartsdirektoratet Min side for sjøfolk, en nettbasert tjeneste for norske sjøfolk.

Hvert år behandler Sjøfartsdirektoratet mellom 11 000 og 18 000 søknader om sertifikater fra sjøfolk. Sjøfartsdirektoratet har i flere år tilbudt elektronisk søknad om sertifikater, men nå får sjøfolk tilgang til flere opplysninger.

Nettbasert

– Dette blir en digital portal på linje med andre offentlige tjenestetilbud, for eksempel fra Statens lånekasse for utdanning. Her vil man kunne logge seg på 24 timer i døgnet og få en oversikt over hvilke data Sjøfartsdirektoratet har registrert om brukeren. Det gjelder sertifikater man allerede har, når de utløper og status for behandlingen av eventuelle søknader. Det vil også bli en varslings til den enkelte i god tid før fornyelsesfristen, sier Haugberg.

I tillegg vil portalen inneholde den enkelte status for helseerklæringer og en oversikt over kvalifikasjoner i form av utdanning og kurs. Målet er å øke servicen overfor de mellom 35 000 og 40 000 som har sertifikater utstedt av Sjøfartsdirektoratet, sier Haugberg.

Fokus på datasikkerhet

– Det å holde sertifikater og kvalifikasjoner i jour er svært viktig for ansatte til sjøs. Med dette tiltaket håper vi å gjøre jobben enklere og øke tilgjengelighet og servicegrad vesentlig for sjøfolk, sier han. Han garanterer at informasjonen vil være trygg. – Datasikkerhet er en vesentlig side ved prosjektet som vi er svært nøye med å ivareta. Her kommer informasjonen til å være helt trygg. I tillegg er det et poeng å gjøre sidene så enkle som mulig i bruk, konstaterer han.

Suksess for nytt velferdssenter i Bergen

24. mai i fjor åpnet det nye, internasjonale velferdssenteret for sjøfolk i Bergen. Det populære tiltaket ble besøkt av 2500 de første 60 dagene.

Her kan sjøfolk bruke Internett, ta seg en kopp kaffe for en billig penge, motta informasjon om Bergen, oppbevare bagasje og ta seg en pause fra livet om bord, forteller Sjøfartsdirektoratets Per Erik Nielsen, som har engasjert seg i oppbygningen av senteret. Han kan fortelle at det i hovedsak er ansatte om bord på cruiseskip på besøk i Vestlandets hovedstad som besøker senteret.

– Det er Internett som lokker mest, fastslår han. For livet på sjøen kan fremdeles være tøft. Det kan være tungt å være opptil ni måneder borte fra familien, og om bord på skipene er internettforbindelsene ofte ustabile og svært dyre i bruk. Muligheten for å holde kontakten med sine nære og kjære der hjemme er derfor blant de viktigste tilbudene senteret tilbyr. Og foreløpig tyder alt på at Per Erik Nielsen og Sjøfartsdirektoratet har truffet blink sammen med

samarbeidspartnerne Bergen Havn og European Cruise Service, som har bidratt med inventar og møbler.

– Fra senteret åpnet 1. juni i fjor, og ut sesongen, hadde vi besøk av 3700 sjøfolk, og på det meste hadde vi 100 besøkende her på en gang, forteller Nielsen. I år er målet 7000 besøkende. – Senteret holdes stengt mellom november og februar, men cruiseskipene kommer i stadig større grad gjennom hele året på grunn av nordlyscruisene. Fra neste år planlegges det helårlig drift, forteller Nielsen.

Det er frivillig drift som skal være bærende for denne typen senter, og det at pensjonerte kapteiner og andre engasjerer seg i et vaktssystem, er helt avgjørende for driften

fremover. Senteret skal være et lavterskeltilbud for sjøfolk som er langt hjemmefra. Det virker som om vi har lykkes godt med det, konstaterer Per Erik Nielsen

– Dette er et godt eksempel på hvordan vi kan ivareta våre forpliktelser i forhold til sjøfolk, uttaler Lars Alvestad, som er avdelingsdirektør for fartøy og sjøfolk ved Sjøfartsdirektoratet. Bli det som han vil, kommer det flere velferdssentre langs norskekysten. – Vi ønsker at dette skal være starten på et tilbud som vi skal ha i flere strategiske havner langs kysten i Norge, sier han. Her er vi helt avhengig av at havnemyndigheter og kommunene er sitt ansvar bevisst i forhold til kyststatens rolle i dette arbeidet.

Høgskolen Stord/Haugesund er no Høgskulen på Vestlandet, men vi held framleis til midt i den maritime klynga på Haugalandet.

Ved campus Haugesund tilbyr vi bachelorutdanning i nautikk og nautikk Y-veg, master i maritime operasjonar og ph.d. i nautiske operasjonar. Maritim forskning og etter- og vidareutdanning er retta mot dagsaktuelle problemstillingar innanfor den maritime næringa.

Les meir på www.hvl.no



Foto: Øyvind Sævi / Elinor K. Østrem / A3



Grønn-satsing i Førde

Siden starten 1983 har Multi Maritime designet over 120 skreddersydde fartøyer – i spekteret fra isbrytere, tankskip, MPSV til ferger. De siste årene har selskapet vært en viktig aktør i utviklingen av bruken av alternativt drivstoff, blant annet har en rekke gass- og batteridrevne ferger fått liv på tegnebordet i den Førdebaserte bedriften.

Vi har utviklet en svært bred kompetanse og jobber aktivt med å optimalisere hvert enkelt fartøy og utnytte hele potensialet som ligger i ny teknologi, sier daglig leder Gjermund Johannessen i Multi Maritime. Han leder en bedrift med 35 ansatte spesialister som betjener kunder over hele verden. Hovedfeltet er skipsdesign og engineering, men selskapet tilbyr også rådgivning og spesifiserte teknologipakkeløsninger. – Vi opererer helt frittstående og setter kundens behov i fokus uten noen form for bindinger, og kan dermed sy sammen den beste total-løsningen uavhengig av hvem som leverer utstyret, understreker Johannessen. Systematisk arbeid med fokus på

energieffektivitet og implementering av framtidrettede løsninger har ført til at Multi Maritime i dag er den ledende skipsdesigneren for utvikling og bruk av miljøteknologi om bord i skip. Selskapet har utviklet og levert design og engineering til samtlige batteridrevne ferger i Norge som er under bygging nå ved en rekke ulike verft i inn- og utland. I tillegg har selskapet flere fartøyer med batteriløsninger i kombinasjon med LNG eller (bio)diesel på referanselisten, både nybygg og ombygde fartøyer. Multi Maritime har også en lang rekke LNG-drevne fartøyer på referanselisten, både bilferger, passasjerskip og lasteskip samt LNG-bunkringsfartøyer. Johannessen peker på energiutnyttel-

sen som en av de største fordelene ved batteri.

– Batteridrevne fartøyer har typisk 85 prosent energiutnyttelse av landstrøm til propell. Det tilsvarende tallet for konvensjonelle fartøyer er typisk 35 prosent. Dette er i seg selv et godt argument for elektrisk drift, sier Johannessen. – Og det er før man tar utslipp med i betraktningen, legger han til. Likevel er det svært viktig at både system og hjelpesystem settes opp slik at en får energioptimaliserte batteri- og hybrid-løsninger og dermed utnytter potensialet fullt ut. Her er vi sterke, skytter utviklingssjef Arvid Holsen inn.

Den lange erfaringen med batteri og gass gjør Multi Maritime godt posisjonert til å ta tak i den neste generasjonen teknologisk nyvinning – maritim bruk av hydrogenceller i kombinasjon med batteri. – Vi er med på et pilotprosjekt, sier Johannessen, som også kan fortelle om nye, spennende prosjekter med hybridteknologi i sentrum. Bak navnet MM 80 CC LNG Hybrid skjuler det seg et splitter nytt kystfrakteskip-konsept som utnytter batteriets fordele i kombinasjon med LNG.

– Dette er et skip som er designet for transport på norskekysten, der batteriet ikke kan levere tilstrekkelig rekkevidde, forteller Holsen. – I stedet kan vi bruke batteriet til å optimalisere driv-

stofforbruk og drive havnenavigasjon og operasjoner støyfritt og uten utslipp, fortsetter han. – Videre er skipet utstyrt med en rekke spennende teknologier, blant annet bruker vi fallkreftene i kranene til å lade batteriet, sier han. Skipet, som er et utspring fra Grønt kystfartsprogram, vil snart være under bygging. – Batteridrift i ferger har gitt oss bred erfaring, som vi vil bruke også i andre typer fartøyer. Dette er et viktig skritt og fremtiden for norsk skipsfartsindustri, sier Johannessen.

«Batteridrift i ferger har gitt oss bred erfaring, som vi vil bruke også i andre typer fartøyer.»





27. oktober møtte statsminister Erna Solberg 22 krigsseilere fra inn- og utland etter initiativ fra Hans Herman Horn. (Foto: Torgeir Haugaard, Forsvarets Mediesenter)

Støttespiller Hans Herman Horn og direktør Audun Myhre, Stiftelsen Arkivet

Heder til norske sjøfolk

Over 40.000 norske og utenlandske krigsseilere på norske skip gjorde en heltemodig innsats under 2. verdenskrig. De stod for Norges største og viktigste bidrag til de alliertes seier. Nå har Krigsseilerregisteret startet arbeide med å hedre sjøfolkene og dele deres historier.

Norsk senter for krigsseilerhistorie ved Stiftelsen Arkivet forsker, formidler og dokumenterer krigsseilerens historie. Formidlingen skjer gjennom Krigsseilerregisteret.no, som til nå har dokumentert og hedret nærmere 21.000 krigsseilere og deres historier.

Sjøfolkens betydning var stor, men det var også ofrene. Krigsseilerregisteret er et digitalt monument som hedrer både de som døde og de som overlevde. Slik blir også sjøfolkens historie dokumentert og fortalt videre på en ny måte. Vi må lære av historien og gi tolkningsrammer, forståelse og engasjement for å skape større rom for menneskeverd i dag, sier Bjørn Tore Rosendahl, ved Norsk senter for krigsseilerhistorie, som påpeker at dette er en viktig oppgave.

Gjennom Krigsseilerregisteret får veldig mange etterkommere for første gang vite mer om hva deres far, bestefar, onkel eller tante opplevde under krigen, en historie som ofte ble lagt lokk på og ikke fortalt etterpå. I tillegg gis krigsseilerne en anerkjennelse av den jobben de gjorde, forklarer Rosendahl og legger til at mye av denne informasjonen hittil har vært utilgjengelige for vanlige folk.

Arkivmateriale på Riksarkivet utgjør hovedgrunnlaget for Krigsseilerregisteret, hvor frivillige fra Oslo Sjømannsforening bidro til at 1 million dokumenter ble digitalisert. Disse kildene gir informasjon om hvem krigsseilerne var, når og på hvilke skip de seilte.

Gjennom Krigsseilerregisteret.no får alle sin egen hjemmeside, her finner du også annen dokumentasjon som kan være interessant, slik som brev og foto-

grafier. Det er viktig å samle inn og ta vare på denne dokumentasjonen for ettertiden før den går tapt, påpeker han.

Derfor har Norsk senter for krigsseilerhistorie opprettet en egen privatarkivordning, som tar imot slik dokumentasjon om krigsseilere. Sjømannsforeninger bidrar med å samle inn materiale til senteret i Kristiansand.

Dugnadsarbeid

Krigsseilerregisteret er den synlige og massive delen vi jobber med og her samarbeider vi med cirka 60 frivillige fra sjømannsforeninger og andre over hele Norge, som har fått opplæring i registrering av krigsseilere. Vi har særlig et godt og tett samarbeid med Lillesand Sjømannsforening som vi driver Krigsseilerregisteret i partnerskap med. Vi ansetter også historikere for å forsikre oss om at arbeidet utføres riktig og at det vi formidler er troverdig og etterrettelig, sier Rosendahl, som er historiker selv. Akkurat nå er han i sluttfasen med en doktorgrad om krigsseilerens historie.

Fortjener heltestatus

Hans Herman Horn har bidratt vesentlig til Krigsseilerregisteret ved å ta initiativ til en forsering av prosjektet. Gjennom en omfattende innsamling samt egne midler har han muliggjort dette.

Dette er viktig av flere grunner: Krigsseilerne fikk aldri den heder de fortjente for sin betydningsfulle innsats under krigen, mens de var i live, og det ønsker jeg å bidra med, samt at det norske samfunnet ikke må glemme, sier han, og påpeker at krigsseilerne var Norges viktigste innsats under krigen.

Norges handelsflåte bidro til at de allierte vant seieren, gjennom frakt av olje og andre nødvendige goder for å holde maskineriet i gang. Vi skylder disse menneskene en varm takk og de må ikke gå i glemmeboken, derfor er et register for de som både overlevde og gikk bort utrolig viktig. Jeg vil ikke at mine barn og barnebarn skal kan komme til å si om 10 år: «Krigsseilerne, hvem er de?», fortsetter han.

Vel så viktig for Horn er å hedre de

april kunne vi feire at et innsamlingsmål på kroner 3 millioner ble nådd. Stortinget yter et årlig tilskudd. Grunnfinansieringen er sikret av Stortinget, og det er vi også svært glade for. Men vi har fortsatt behov for flere samarbeidspartnere og ytterligere støtte til Krigsseilerregisteret, dokumentasjonsarbeidet og forskningen. Vi ønsker derfor å komme i kontakt med andre som vil støtte oss og samarbeide om å holde krigsseilerhistorien levende i årene fremover, avslutter Rosendahl.



Ansatte og frivillige ved Norsk senter for krigsseilerhistorie.

som fortsatt er i live.

Vi må ferdigstille dette registeret mens noen av krigsseilerne fortsatt lever. Mange av de disse har fått svært dårlig behandling fra myndighetene, og liten støtte etter alt de har vært igjennom. Det var ikke noe godt apparat for de etter krigen, og flere slet med angst, alkoholisme og fikk psykiske problemer, forteller han.

Jeg forventer at samfunnet ikke vil glemme disse heltene, og at de får sin fortjente plass i historien, gjentar Horn.

For å utvikle Krigsseilerregisteret videre, trengs det ytterligere finansiering. Hans Herman Horn har så langt vært en engasjert og avgjørende støttespiller for å sikre finansieringen av en forsert ferdigstillelse av Krigsseilerregisteret. 26.



BESØK HJEMMESIDEN
WWW.KRIGSSEILERREGISTERET.NO
FOR MER INFORMASJON.
KONTONUMMER FOR STØTTE
TIL ARBEIDET: **3000 3413671**



Horten havn – enkelt og effektivt midt i Oslofjorden



Magnetventiler Ja! Vi selger fortsatt magnetventiler...!

Som en av markedslederne på dette området, har vi et bredt sortiment, for de fleste applikasjoner. Ta gjerne kontakt med oss på
TLF: 63 84 44 10
Epost: info@burkert.no

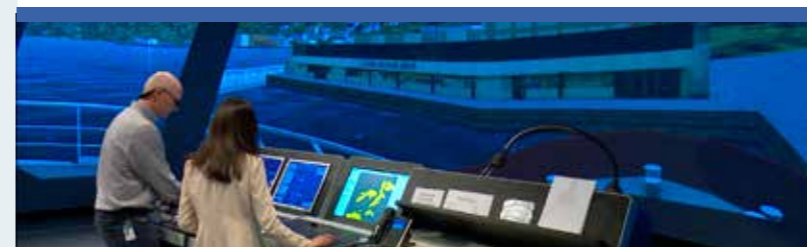


www.burkert.no

burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS



Høgskolen i Sørøst-Norge
Institutt for maritime
operasjoner



Landets mest utfyllende maritime kompetanse!

Vi tilbyr en komplett maritim utdanning gjennom tre maritime bachelorgrader, en mastergrad i maritim ledelse og en doktorgrad i nautiske operasjoner.

Ønsker du en utdanning innen det maritime eller et forskningssamarbeid? Kontakt oss: 31 00 80 00 / usn.no/tnm

usn.no



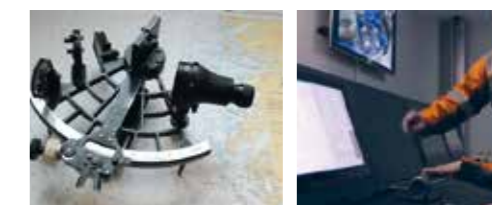
Bergen tekniske fagskole og Bergen maritime fagskole ble slått sammen til en fagskole 1.1.2017.

Den nye fagskolen heter FAGSKOLEN I HORDALAND og har følgende studietilbud:



TEKNISKE FAG

- Anlegg
- Arborist
- Automatisering
- Maskin
- Prosess
- Bygg
- Elkraft
- KEM (Klima-energi-miljø)



MARITIME FAG

- Dekksoffiser
- Maskinoffiser

PETROLEUMSTEKNISKE FAG

- Boring
- Havbunninstallasjoner

FAGSKOLEN I HORDALAND
HORDALAND FYLKESKOMMUNE

Les mer på
www.hfk.no/fagskole



NYTT FORSKNINGSSKIP – nye muligheter

Arktis varmes opp dobbelt så mye som resten av verden. Isen smelter. Sørlige arter trekker nordover. Endringene gir muligheter for ny aktivitet, men øker også sårbarheten for livet i nord.

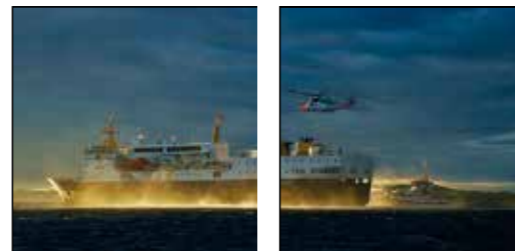
Det blir derfor stadig viktigere å ha grundig, oppdatert kunnskap og å bruke miljøvennlig teknologi. Og ikke minst å vurdere helheten og bærekraften når vi høster av ressursene.

Norges nye stolthet, forskningsskipet *Kronprins Haakon*, vil være operativt i 2018. Skipet blir en unik forskningsplattform med state-of-the-art-utstyr for kunnskapsinnhenting i Arktis og Antarktis.



Vil du vite mer om klima og miljø i Arktis og Antarktis?
Se Norsk Polarinstitutt www.npolar.no eller følg oss på Facebook

Skoleskipet Gann
Tømmerodden 1
4077 Hundvåg



Dra til sjøs!

Skoleskipet Gann er en offentlig godkjent, videregående friskole, eid av Unge Sjømenns Kristelige Forening. Skolen holder til på Buøy, like ved Stavanger sentrum. Hos oss bor du på egen lugar om bord i skipet - MS Gann, det tidligere hurtigruteskipet "Narvik". Vi har plass til 120 elever fordelt på to linjer:

VG1- Teknisk og Industriell Produksjon (TIP)
VG2- Maritime fag (Dekk og Maskin)

www.gann.no/skole

*"Ekte sjøfolk venter ikke på medvind,
de lærer seg å seile"*



Nytt system for redusert forbruk av drivstoff

– Våre tester viser at drivstofforbruket kan reduseres med gjennomsnittlig ti prosent, sier daglig leder Robert Dreyer Utheim i Heinzmann Automation.

FuelMACS baserer seg på data som foreligger i de fleste moderne fartøyer. Gjennom sammenstilling og bearbeiding av meteorologiske data som strøm- og vindforhold i kombinasjon med kontinuerlig måling av fuelflow, trim og pitch vil systemet gi operatører informasjon blant annet om optimal bruk av motorkombinasjoner og hastighet samt beste valg for seilingsrute.

– Det kan være svært små justeringer som gir store utslag, sier Robert Utheim. Når FuelMACS blir tatt i bruk, vil det interaktive læringssystemet registrere data og beslutningene tatt av operatøren ombord.
– Det unike ved FuelMACS er at vi kombinerer data om rute, meteorologi og skip og kjører dem gjennom selvlærende algoritmer som regner seg frem til optimale valg for skipet, forklarer han. Ved hjelp av modulen for valg av seilingsrute vil systemet finne den beste seilingsruten for skipet ved hjelp av siste tilgjengelige værdata, inkludert satellittbilder over aktuell seilingsrute. – Dette kan gi store besparelser, og er virkelig grunn skipsfart.

Systemet er utviklet i samarbeid med dr. ing. Per Arne Sundsbø ved Universitetet i Tromsø Campus Narvik og det finske selskapet Testlab Finland Ltd.



Se FuelMACS på NOR SHIPPING på stand C04-20.

Fjord1

Norges største ferjeselskap

– Best på miljøvennleg
og påliteleg transport

www.fjord1.no



www.fosenyard.com

www.facebook.com/fosenyard

Visit us at Nor-Shipping stand D03-32



We are specialists in newbuilding, conversion, and refurbishment of **RoPax/ferries, passenger ships, cruise/explorers, and offshore/accommodation ships.**

Our design and engineering department has over 25 years' experience of ship design. We also offer **dry docking and ship services.**

Newbuilding and conversions

- Concept
- Design
- Commissioning
- Basic design
- Detail design
- Production follow-up
- Testing
- Project management
- Sea trial
- As-built documentation

◀ Concept and design for the new Color Line hybrid passenger ferry

Hurtigbåten – verdens mest miljøvennlige persontransportmiddel.

Når hydrogen blir tilgjengelig og brenselcelleteknologien kan tas i bruk, vil forurensingen til luft fra hurtigbåter bli null. Det eneste som slipper ut er destillert vann. Dette er ingen illusjon, men virkelighet om få år.



Slik kan den første hydrogen-drevne hurtigbåten komme til å se ut dersom det går slik. HRF-medlemmene Brødrene Aa, Florø Skyssbåt og MANCRAFT håper hydrogentankene vil være plassert på øvre dekk.

Mens andre transportmidler krever store naturinngrep og kostnader ved bygging av veibaner, skinneganger, broer og tunneler samt snørydding, nyasfaltering og annet vedlikehold, så klarer hurtigbåten seg med et enkelt merkesystem, noen lys langs leia og kai til anløp.

Hurtigbåtforbundet HRF organiserer rederier, verft, leverandører og konsulenter i en klynge som dekker størsteparten av hurtigbåtindustrien. HRF er arbeidsgiverorganisasjon for den maritime delen og interesseorganisasjon for hele næringen. HRF sin årlige hurtigbåtkonferanse dekker et stort spekter av tema. Hurtigbåtkonferansen 2017 hadde fokus på miljø, og konferansen bekreftet stor vilje til å gjøre hurtigbåten til det mest miljøvennlige alternativet.

Helt siden 1960-tallet har hurtigbåten vært en viktig forutsetning for bosetningen langs kysten. Da westamaranen kom i 1971, skapte den en revolusjon innenfor samferdselen. I løpet av noen få år ble det etablert hurtigbåtruter langs hele kysten. Hurtigbåten ble løsningen i lokalruter, innenfor ambulans- og legeskys, turist- og for regionale ruter. Først når problemstillingene rundt luftforurensning ble reist for noen år siden, ble det stilt spørsmål ved hurtigbåten sin berettigelse.

Det koster mye energi å bevege seg fort på sjøen. Hurtigbåtene har følgelig store dieselmotorer med tilsvarende betydelige utslipp. Mye er allerede gjort for rette på dette. Når nye båter settes inn, blir utslippene til luft redusert med 30 til 50 %. Dette er oppnådd ved bedre skrogdesign, lavere vekt, nye dieselmotorer og mer effektive fremdriftssystemer.

På konferansen kom det frem at det fortsatt er mye å hente på redusert terminaltid, enda bedre design, effektive rensesystemer og endrede seilingsmønstre, men det virkelig store gjennombruddet kommer når hydrogen blir tilgjengelig, og den nye teknologien tas i bruk.

Det bevilges i dag betydelige midler til forskning og utvikling. HRF er ikke i tvil om at dette vil gi resultater. Hvordan kostnadsbildet vil se ut, spesielt de første årene, er det knyttet usikkerhet til. En spennende side ved dette er om oppdragsgiverne, som i det vesentlige er offentlige myndigheter, vil ta i bruk den nye og miljøvennlige teknologien selv om kostnadene den første tiden kanskje vil øke noe.

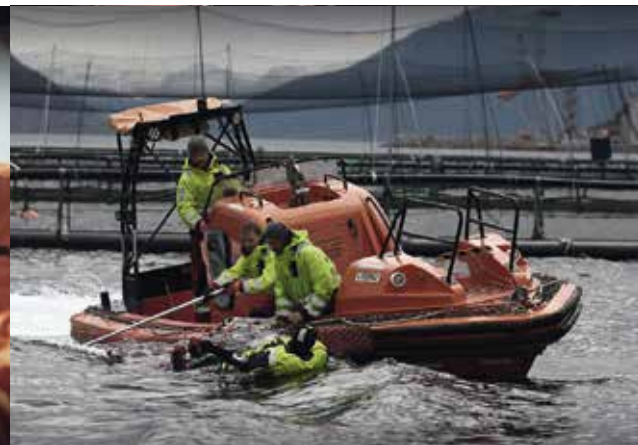




Lifeboatbuilder since 1903

Norsafe develops advanced technology marine lifesaving systems for all types of ships and offshore installations, and specialised boats for military and professional use.

Experts in the business of safety at sea, Norsafe offers the widest range of conventional and freefall lifeboats, fast rescue boats and davits in the market today, in compliance with SOLAS and industry regulations.



Safe and protected

Norsafe's Military & Professional range of boats are ideal for patrol, assistance and specialist use, including operations in hostile areas. Our multi-purpose boats are reliable and easily manoeuvrable with excellent seakeeping abilities.

Worldwide service network

Norsafe provides 24/7 service from over 300 ports worldwide. We serve our clients throughout the lifetime of the equipment, ensuring operational safety and readiness at all times, and compliance with the latest industry regulations.

Expert training for your crew

Norsafe's Academies provide offshore, maritime and fisheries courses in accordance with STCW and NOROG standards for the safe operation and maintenance of LSA. This gives your crew the confidence to carry out procedures that can save lives in an emergency situation.

Meet us at Nor-Shipping in Oslo, Norway, 30 May - 2 June 2017 | booth #C04-11

To view our product range and services, visit www.norsafe.com

Contact us at mail@norsafe.com or +47 37 05 85 00

Norsafe