

FORSVARSMINISTEREN:

**Historisk forsvarsforlig
betyder et endnu stærkere
samarbejde mellem dansk
forsvar og industri** SIDE 18

**Europa skal kunne
forsvare sig selv i en
brutal og spændings-
fyldt verden** SIDE 10

FORSVARSCHEFEN:

**Samarbejde
med forsvars-
industrien
er vejen frem**

SIDE 24

**Industrien kan
og vil bidrage til
dansk forsvar
og sikkerhed**

SIDE 6

**Overvågningen af Arktis
kræver nytænkning
og samarbejde**

SIDE 46

**Fremtidens
krig afgøres i
laboratoriet**

SIDE 50

**Cyberdivisionen
i kodekrigens
frontlinje**

SIDE 56

**De danske
SMV'er bidrager
til global sikkerhed
og innovation**

SIDE 66

INDUSTRI OG TEKNOLOGI

ET BIDRAG TIL ET STÆRKT FORSVAR I EN USIKKER VERDEN

 **LOGPOINT**

DETECT, MANAGE AND RESPOND

The Cybersecurity operations platform for defence, space and security

- SIEM, UEBA, SOAR and SAP security
- CC EAL 3+ certified
- Approved for classified information

For more information visit **Logpoint.com**
or contact **mal@logpoint.com**

COWI tager del og tager ansvar

Med internationale kompetencer inden for infrastruktur og grøn omstilling samt stor erfaring i samarbejde med Forsvaret stiller COWI sin viden til rådighed for samarbejde omkring forsvar og sikkerhed.

COWI er nyt medlem i DI Forsvar og sikkerhed. Men forretningsområdet er på ingen måde nyt for den danske rådgivningsvirksomhed.

"Forsvarsarbejde er blevet en integreret del af COWIs strategi, og vi ser det som naturligt, at vi med vores kompetencer deltager og tager et ansvar for udviklingen," forklarer Jøren Bach, Senior Market Director hos Arkitema, som siden 2018 har været en del af COWI-gruppen.

I en årrække har COWI arbejdet for forsvaret i bl.a. USA og de skandinaviske lande, både med opgaver hos luftvåben, flåde og landtropper.

Udvidet erfaring med forsvarssamarbejde

COWI kan på området især bidrage med viden om infrastruktur, bygherrerådgivning og grøn omstilling.

"Vores FUTURE-NOW strategi fokuserer på sustainability,

som, ud over at levere bæredygtige løsninger til Forsvaret, i vores øjne også inkluderer at stå på mål for demokratiet," uddyber Marie Louise Worsøe, Vice President i COWI og Key Account Manager for Forsvaret i Danmark.

Aktuelt har COWI eksisterende rammeaftaler med Forsvaret omkring både miljø- og bygherrerådgivning, som har kørt i en årrække. De inkluderer f.eks. miljøscreeninger af Forsvarets installationer i de arktiske egne og løbende bygningsrelaterede opgaver.

COWI har også eksisterende aftaler med US Army, US Navy og US Air Force, ligesom man har løst store opgaver for Norges forsvar vedrørende vedligeholdelse og hangarfaciliteter til F-35-jagerfly. I Norge assisterer COWI også Haakonssvern med at udfase fossile brændstoffer i bygge og anlæg, samt med at etablere alternativ energiforsyning.



INNOVATED FOR SOLDIERS, BY SOLDIERS



SIMA INNOVATION is a Centre of Excellence for ringmount and softmount solutions. SIMA develops and delivers weapon stations for SOF, military and police vehicles, improving the operational capability and personal safety of the personnel. SIMA INNOVATION was founded in 2006 and is a family-owned business.



INDHOLD

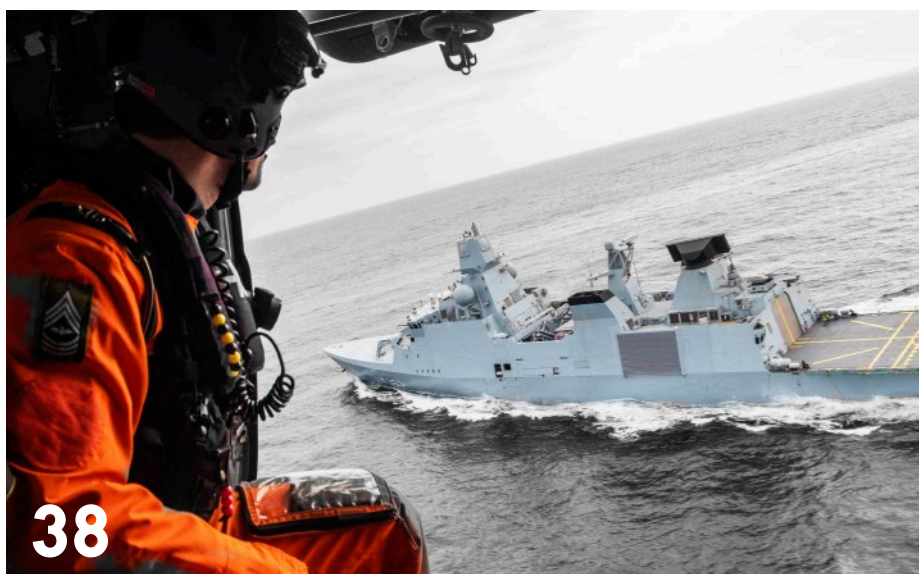
TEMA: OPERATIONELLE UDFORDRINGER OG MULIGHEDER

- 06 Industrien kan og vil bidrage til dansk forsvar og sikkerhed
- 08 Udenrigsministeren: Vi støtter dansk eksport af forsvarsmateriel
- 10 Europa skal kunne forsvare sig selv i en brutal og spændingsfyldt verden
- 14 Danmarks indtræden i EU's forsvarsdimension er godt nyt for forsvarsindustrien
- 18 Forsvarsministeren: Historisk forsvarsforlig betyder et endnu stærkere samarbejde mellem dansk forsvar og industri
- 28 Gearet til fremtiden: FMI omstiller til den nye virkelighed



TEMA: SAMARBEJDE MED FORSVARSENDUSTRIEN

- 24 Forsvarschefen: Samarbejde med forsvarsindustrien er vejen frem
- 38 Nye patruljeskibe indleder ny epoke
- 40 Eksportrettet brancheforening styrker dansk forsvarsindustri
- 44 Søværnet og 100 års samspil med den danske maritime industri
- 52 IDA organiserer kloge hoveder til forsvarsindustrien
- 60 Bredt samarbejde om rumbaseret forsvars- og sikkerhedsteknologi er fremtiden for Danmark
- 68 Fred og frihed er det ultimative rammevilkår for erhvervslivet



TEMA: TEKNOLOGI OG INNOVATION

- 32 DALO Industry Days er open for business
- 46 Overvågningen af Arktis kræver nytænkning og samarbejde
- 50 Fremtidens krig afgøres i laboratoriet
- 55 NFC er klar med et teknologisk løft til at styrke dansk forsvar og sikkerhed
- 56 Cyberdivisionen i kodekrigens frontlinje
- 63 Forsvarsinnovation og national sikkerhed
- 66 De danske SMV'er bidrager til global sikkerhed og innovation



Foto: NASA



Scan koden, og gå til online-magasinet.

Forsidefoto: Venligst udlånt af FMI,
Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse



KANTAR | PROSPERA



Højt specialiseret juridisk rådgivning til hele forsvars- og sikkerhedssektoren

Gorrissen Federspiel

Gorrissen Federspiel har mere end 150 års erfaring i at levere full service specialiseret, juridisk rådgivning til det danske erhvervsliv. Vi er igen udpeget som det foretrukne advokatfirma i Danmark (Kantar Prospera), for fjerde år i træk.

Vores højt specialiserede forsvars- og sikkerhedsteam rådgiver virksomheder og institutioner, som opererer inden for hele værdikæden af forsvars- og sikkerhedssektoren. Vi repræsenterer danske og internationale klienter fra finansielle institutioner, investorer i sektoren, flyproducenter, satellitvirksomheder, teknologi- og konsulentvirksomheder, udviklere af sikkerhedsinformations- og kommunikationssystemer.

Læs mere om vores team, vores juridiske specialer og markante sager, vi har ydet rådgivning i, på: gflegal.org/defence

INDUSTRIEN KAN OG VIL BIDRAGE TIL DANSK FORSVAR OG SIKKERHED

Af Joachim Finkielman,
direktør, DI Forsvar og sikkerhed

V erden som vi kendte den forandredes bestandigt, da Ukraine blev angrebet den 24. februar 2022. Visionen om et fredeligt Europa præget af samhandel, retsstaten og demokrati blev med ét udfordret, og vi er nu ladt tilbage med udsigten til år, hvor begreber som oprustning, forsvarsplaner, beredskaber og forsyningssikkerhed igen præger det sikkerhedspolitiske billede.

Den geopolitiske udvikling betyder, at Europa nu i handling må tage et stort ansvar for eget forsvar og egen sikkerhed. Det har medført hidtil usete politiske beslutninger om at investere i forsvar og sikkerhed i et omfang, ingen havde forestillet sig for bare få år siden. Det gælder naturligvis også i Danmark, hvor regeringen har et ønske om målrettet at styrke dansk forsvar og sikkerhed med en investering på 143 mia. kr. ekstra over de næste 10 år. Forudsætningen for øget sikkerhed og et stærkt forsvar er et stærkt erhvervsliv, som er gearret til at støtte bestræbelserne.

DI Forsvar og sikkerhed er Danmarks brancheforening for forsvars-, rum- og sikkerhedsindustrien. Siden oprettelsen i 1996 er foreningen vokset støt – og består i dag af langt de fleste og mest toneangivende virksomheder i forsvarsindustrien.

Forsvarsindustrien er under forandring
Den moderne kampplads rummer både meget traditionelle løsninger, men også

nye teknologier, som for de flestes vedkommende er udviklet i de civile sektorer. Det betyder, at fremtidens fokus både bliver på at vedligeholde og videreudvikle eksisterende løsninger og udvikling af helt nye måder at løse operative udfordringer på. Det vil kræve meget tættere og mere integrerede samarbejder mellem industri, myndigheder og universiteterne. Det betyder også, at forsvarsindustrier verden over kommer til at rumme helt nye typer virksomheder med nye kompetencer og teknologier. Dem skal vi bestræbe os på at identificere og inddrage fremadrettet. Fælles for alle vil dog være, at de indtræder i en meget stramt reguleret sektor, hvor både produktionsvilkår og salgsmuligheder nationalt og internationalt er og fortsat vil være reguleret i meget faste rammer.

Dansk forsvarsindustri er helt unik, både bredt funderet, men relativt lille sammenlignet med andre sektorer og andre forsvarsindustrier i EU og NATO. Industrien er baseret på teknologier, som er i verdensklasse, og som frit vinder ordrer på verdensmarkedet i hård konkurrence med øvrige lande. Over 80 % af alt produktion i Danmark går til eksport. Danmark har få systemleverandører, men mange underleverandører, som både leverer til regeringer, men i særligt grad til internationale leverandører som en del af leverandørkæderne. Den danske forsvarsindustri består både af virksomheder, der opererer inden for mere traditionelle fagområder, men også af virksomheder, der i høj grad er baseret på nye teknologier. Nogle af de centrale områder er det maritime område både på overfladen

”

I DI Forsvar og sikkerhed arbejder vi for en styrket branche. Vi skal fordoble omsætning, beskæftigelse og eksport, og vi skal forsøge at skabe muligheder for, at flere danske virksomheder kan vokse sig store, bl.a. gennem inddragelse af teknologiområder uden for den traditionelle forsvarsindustri. Det kræver et fokuseret arbejde for at styrke SMV'er i Danmark og kompetenceopbygge, hvor der er behov.”

Joachim Finkielman



Joachim Finkielman, direktør, DI Forsvar og sikkerhed

Foto: DI Forsvar og sikkerhed

og under vandet, droner i luften, på vandet og under vandet, dronebekæmpelse, overvågning og sensorer, sofistikeret software, kommando og kontrol og digitalisering, beskyttelse i luften, til lands og til søs, cyberområdet, rummet og ikke mindst reserve dele, specialudviklede komponenter til fly, skibe og køretøjer og vedligeholdelse af materiel. På nyere teknologier er danske virksomheder stærke inden for særligt udvikling af sofistikerede materialer, kunstig intelligens, kvanteteknologier og ikke mindst grønne teknologier.

Vi arbejder for en styrket branche

Som national forsvarsindustriforening inddrager vi alle relevante aktører i arbejdet med at få skabt en større, stærkere og mere bæredygtig forsvarsindustri. Vi samler, udvikler og opretholder en fælles dansk styrkeposition mellem forsvarsindustri og sikkerhedspolitik, og på den måde bidrager vi til varetagelse af nationale sikkerhedsinteresser.

I DI Forsvar og sikkerhed arbejder vi for en styrket branche. Vi skal fordoble omsætning, beskæftigelse og eksport, og vi skal forsøge at skabe muligheder for, at flere danske virksomheder kan vokse sig store, bl.a. gennem inddragelse af teknologiområder uden for den traditionelle forsvarsindustri. Det kræver et fokuseret arbejde for at styrke SMV'er i Danmark og kompetenceopbygge, hvor der er behov.

For at styrke branchen skal vi også arbejde målrettet med de internationale leverandører til Forsvaret. Vi ønsker at tiltrække mere produktion og øgede investeringer i forskning og udviklingsaktiviteter i Danmark. Det gør vi blandt andet gennem netværksaktiviteter, hvor vi forsøger at af søge muligheder for at etablere strategiske samarbejder mellem leverandørerne og de danske virksomheder.

Forsyningsikkerhed er afgørende

DI Forsvar og sikkerhed sætter en dyd i at være en relevant sparringspartner for danske myndigheder, som er involveret i forsvar og sikkerhed, og ikke mindst til Forsvaret og beredskabet på alle niveauer. Hvis vi skal opbygge et erhvervsliv, som er endnu bedre til at understøtte opgaveløsningen, og som kan bidrage til at skabe øget sikkerhed i Danmark, så skal vi bestræbe os på, sammen med de danske myndigheder, at definere, hvad der er særligt danske nationale sikkerhedsinteresser. Vi arbejder målrettet på, at myndighederne prioriterer udviklingsprojekter inden for udvalgte områder sammen med erhvervslivet. Vi skal have fokus på udvikling af nye teknologier og også miljø- og klimarigtige løsninger. Vi arbejder naturligvis for, at danske myndigheder skal investere i danske løsninger der, hvor det særligt understøtter danske sikkerhedsinteresser. Forsyningsikkerhed er helt afgørende for at kunne understøtte forsvar

og sikkerhed i krise og krig.

Teknologifokus skaber muligheder

Det er naturligvis også en målsætning for DI Forsvar og sikkerhed, at internationale forsvars- og sikkerhedsmyndigheder som eksempelvis NATO og EU benytter sig af danske leverandører. Derfor arbejder vi målrettet med at få åbnet døre og skabt relationer til centrale dele af organisationerne. Afskaffelsen af EU-forbeholdet, Finlands og nok Sveriges medlemskab af NATO giver fornyede muligheder for dansk erhvervsliv både i en nordisk kontekst, i EU og ikke mindst i NATO. En mere sammentømret nordisk indsats kan være med til at skabe den nødvendige volumen og et scope, som er relevant både på det europæiske marked og globalt. NATO's teknologifokus gennem opbygning af en innovationsaccelerator (DI-ANA) er en åbenlys mulighed for at fremme danske teknologier. Det samme gælder EU's Forsvarsfond og ikke mindst EU-Kommisionens industripolitiske værktøjskasse, som i disse år åbnes op på forsvarsområdet. Her vil der være åbenlyse muligheder for at fremme danske virksomheder og teknologier.

Det er vores forhåbning, at vi med denne udgivelse kan skabe et bedre indblik i både politiske, militære, forskningsmæssige og industrielle perspektiver på dansk formåen og behov fremadrettet.

God læselyst.



UDENRIGSMINISTEREN: VI STØTTER DANSK EKSPORT AF FORSVARSMATERIEL

Af Lars Løkke Rasmussen,
udenrigsminister (M)

Vi investerer nu i vores forsvar igen. Det kræver en ny geopolitisk virkelighed af os. Der er behov for at styrke både Danmarks og Europas modstandsdygtighed bredt set. Derfor er en stærk dansk forsvarsindustri vigtig.

Det bliver dyrt. Vi skal både sikre os imod militære trusler, cyber-angreb, forsøg

på at påvirke vores demokratiske valg, og at vi ikke bliver sat af den teknologiske udvikling. De samme investeringer står mange andre lande overfor. Vi skal bruge de nye midler klogt – og vi skal have mest muligt for pengene.

Heldigvis afskaffede et stort flertal af danskerne forsvarsforbeholdet sidste år, så vi nu kan være med til at tage alle beslutninger om EU's forsvar. Det er vigtigt. Vi ser i disse år en hastig udvikling i EU-samarbejdets befattning med forsvar og sikkerhed, som også åbner muligheder for Danmark.

Derfor er det vigtigt at minde om, at over 200 danske virksomheder leverer produkter og services, der efterspørges af danske og udenlandske militære myndigheder og af forsvarsindustri-virksomheder i udlandet. Ud af industriens samlede årlige omsætning på 3-4 mia. kr. kommer ca. 80 % fra eksport. Eksport og internationale forsvarsindustri-samarbejder er derfor en forudsætning for en stærk dansk forsvarsindustri, der kan bidrage til rigets sikkerhed.

Vi støtter branchen via ambassader og repræsentationer på eksportmarkederne og



”

Derfor er det vigtigt at minde om, at over 200 danske virksomheder leverer produkter og services, der efterspørges af danske og udenlandske militære myndigheder og af forsvarsindustri-virksomheder i udlandet.”

Lars Løkke Rasmussen

Trade Councils kommercielle rådgivning, Trade Council, en integreret del af Udenrigsministeriet, er Danmarks nationale organisation til at fremme dansk eksport og tiltrækning af udenlandske investeringer.

Samarbejde på tværs af sektorskel

Grænserne mellem forsvarsvirksomheder, dual use-virksomheder og civile højteknologiske virksomheder er flydende. Vores potentiale ligger i at være på forkant i samarbejdet med de virksomheder, der laver innovative løsninger og teknologi – også uden for det traditionelle forsvarsindustrielle område.

Danmark har civile virksomheder i verdensklasse inden for eksempelvis digitalisering, life science, audio, grøn teknologi og energilagring m.m., ligesom Danmark på robotics, automatisering og droneområdet har en industriel styrkeposition. Et øget samarbejde på tværs af traditionelle sektorskel rummer nye muligheder for at nyttiggøre styrkepositioner i den danske civile industri til gavn for Danmarks sikkerhed og dansk eksport vha. specialiseret internationaliseringsrådgivning inden for eksport-, innovations- og investeringsfremme.

Et særligt og gennemreguleret marked

Salg af udstyr og knowhow til opbygning af landes forsvarsindustri kan ikke sammenlignes med salg af bacon, cykler eller møbler på globale markeder. Det er et gennemreguleret marked, hvor beskyttelse af nationale udenrigs- og sikkerhedspolitiske interesser gør det svært for danske virksomheder at få adgang. Det er naturligt med udenrigs- og sikkerhedspolitiske interesser i spil. Vi har også selv fokus på eksportkontrol. Det er hér, at Trade Council i København og handelskyndige specialister, forsvarsattachéer og ambassadører kan hjælpe. Det sker inden for rammerne af vores eksportkontrol, der sætter klare grænser for eksporten til lande, hvor det

ikke er i Danmarks interesse at eksportere forsvarsmateriel til.

Vi kan åbne døre til militære indkøbere og beslutningstagere. Det er særligt vigtigt i denne sektor, fordi forsvarsindustrier ofte er meget beskyttet af nationale myndigheder. Vi kan tiltrække udenlandsk viden, kapital og talenter til danske virksomheder. Vores innovationscentre bygger bro til R&D-miljøer i udlandet, internationale partnerskaber og laver tech-scouting for danske virksomheder. Vi kan give geopolitisk rådgivning til danske virksomheder, hjælpe med at udpege potentielle risikofaktorer i et eksportmarked og løse opgaver for danske virksomheder i samarbejde med erhvervsorganisationer, andre danske myndigheder og forskningsinstitutioner. Endelig kan Udenrigsministeriet, i samarbejde med Forsvars- og Erhvervsministeriet, hjælpe virksomheder med at få del i midler fra bl.a. EU's Forsvarsfond.

Stigende eksportmuligheder

Forsvaret af Danmark har i en årrække efter den kolde krigs afslutning ikke været en høj prioritet. Det er ikke længere en mulighed. I dag må vi både tænke i sikkerhed og i forretningsmuligheder. Danske højteknologiske løsninger, f.eks. droner, anvendes allerede i Ukraines forsvarskamp. Det er et godt eksempel på, hvorfor det giver god mening, at danske myndigheder støtter forsvarsindustrien. Her kan og vil Udenrigsministeriet og Trade Council gerne gøre mere.

Eksportmulighederne for dansk forsvarsindustri stiger kraftigt nu. Over en bred kam investerer EU- og NATO-lande nu mere i forsvar. Alt tyder på, at denne udvikling vil fortsætte i en årrække. Derfor er det nu, at danske myndigheder skal opprioritere at støtte dansk forsvarsindustri eksport. Vækst i den danske forsvarsindustri bidrager ikke kun til vores og vores allieredes sikkerhed, men også til arbejdspladser, innovation og velstand i Danmark.

EUROPA SKAL KUNNE FORSVARE SIG SELV I EN BRUTAL OG SPÆNDINGSFYLDT VERDEN

Det internationale samfund er i opbrud. USA har mistet sin position som den altdominerende supermagt på grund af en økonomisk, teknologisk og militær magtspredning, som har givet først og fremmest Kina, men også andre stormagter, som f.eks. Indien, mere indflydelse og manøvrerum. Globale institutioner som FN og WTO er svækket, og de fleste internationale aftaler om våbenkontrol og tillidsskabende foranstaltninger er faldet fra hinanden. En mere flydende og mindre regelbaseret international orden er på vej.

Af Michael Zilmer-Johns, fhv. NATO-ambassadør og formand for Regeringens Sikkerhedspolitiske Analysegruppe

Med Ruslands brutale angreb på Ukraine har et nyt jerntæppe sænket sig gennem Europa. Globaliseringens æra med stadig tættere integration af verdensøkonomien og stadig mere komplekse forsyningskæder på tværs af landegrænser og tidszoner er forbi. Den skærpede stormagtsrivalisering og erfaringen fra corona-pandemien har fået stater og virksomheder til at fokusere langt stærkere på forsyningsikkerhed. "Just in Time"-filosofien erstattes af "Just in Case". Øget risiko for økonomiske sanktioner og en benhård konkurrence om kontrollen med fremtidens teknologier og kritisk infrastruktur har sat "strategisk autonomi" højt på dagsordenen.

EU har erstattet russisk energi med energi fra andre producenter og med en accelereret grøn omstilling. Kommissionen har analyseret andre sårbarheder og på den baggrund bl.a. iværksat opbygning af en europæisk produktion af halvledere. Der er også etableret en europæisk investerings-screening for at undgå, at kritisk infrastruktur og produktion overtages af potentielle rivaler eller modstandere.

Reduktionen af frihandel, international konkurrence og arbejdsdeling vil medføre lavere verdensøkonomisk vækst. Sammen med den globale opvarmning og stærk be-

folkningsvækst vil det forstærke migrationspresset fra Afrika mod Europa og øge risikoen for radikaliserende, grænseoverskridende kriminalitet og terrorisme. Den skærpede stormagtsrivalisering vil gøre det vanskeligere at opnå enighed i FN's sikkerhedsråd om fælles indgriben for at bremse konflikter i Afrika og tværtimod skærpe risikoen for, at de udvikler sig til stedfortræderkrige.

USA ser mod Kina, og Europa må klare sig selv

USA ser Kina som den største udfordring for amerikansk sikkerhed og drejer derfor på trods af Ukraine-krigen sit strategiske og militære fokus mod Asien, medens det konventionelle forsvar af Europa i langt højere grad vil blive overladt til europæerne selv. USA kan således ikke på sigt forventes fortsat at levere massive forstærkningsstyrker og strategiske kapaciteter som rumbaseret efterretningsindhentning, rumforsvar, lufttransport og lufttankning til Europa. Derimod forventes den amerikanske "atompapir" over Europa fastholdt.

Uanset at Ukraine-krigen har afsløret betydelige svagheder i det russiske militær og efterretningsapparat, og at afkoblingen fra Vesten på sigt vil svække landets økonomiske og teknologiske potentiale, vil Rusland frem mod 2035 forblive den mest alvorlige og direkte trussel mod fred og sikkerhed i Europa. Med angrebet på Ukraine har Rusland demonstreret foragt for indgåede aftaler, hensynsløshed og risikovillighed i en grad, som sammen med USA's fokus på

Asien kræver en væsentlig forøgelse af de europæiske allieredes bidrag til afskrækkelse af Rusland med stærke, fuldt udrustede, mobile og teknologisk opdaterede styrker.

Heldigvis er de europæiske NATO-lande i fuld gang med denne styrkelse af deres forsvar. De leverer hovedparten af det forstærkede fremskudte forsvar langs hele den østlige flanke, som NATO besluttede på Madrid-topmødet, og de har siden Ruslands annektering af Krim i 2014 forøget deres forsvarsbudgetter med ca. 25 % til over 300 mia. USD. Stigningen forventes fortsat i de kommende år, hvor den især vil blive leveret af de lande, som endnu ikke har nået målet på 2 % af BNP – først og fremmest Tyskland, som med 2 % af BNP vil komme op på ca. 80 mia. USD og dermed få langt det største militærbudget i Europa. Det er i øvrigt værd at bemærke, at Tyskland i NATO's seneste opgørelse ligger på 1,49 %, medens Danmark med 1,38 % er tæt på at være bundskraber. NATO vil også blive styrket væsentligt med optagelsen af Finland og Sverige, som vil forandre den geostrategiske situation i Østersøen og Norden markant og tilføre en betydelig militær kapacitet.

Nøglen til en konkurrencedygtig europæisk forsvarsindustri ligger i Bruxelles

Medens NATO entydigt har ansvaret for den militære afskrækkelse af Rusland, bidrager EU i stigende omfang til andre dimensioner af europæisk sikkerhed. Det gælder først og fremmest forsvaret mod hybride trusler som



Michael Zilmer-Johns, fhv. NATO-ambassadør og formand for Regeringens Sikkerhedspolitiske Analysegruppe



Grænserne mellem civile og militære produkter udviskes i stigende grad, og de teknologiske landvindinger, som landenes militær efterspørger, udvikles i stigende grad af forskningsinstitutioner og firmaer med civil anvendelse som hovedfokus.”

Michael Zilmer-Johns

cyberangreb, misinformation, indblanding i politiske processer og misbrug af illegal migration som politisk pressionsmiddel. EU's historisk hårde økonomiske sanktioner mod Rusland, sammen med den store økonomiske bistand og finansiering af våbenleverancer til Ukraine, udgør samtidig væsentlige bidrag i Vestens samlede svar på den russiske aggression. Endelig har EU markant opgraderet sin indsats på det forsvarsindustrielle område, hvor EU-Kommissionens aktive engagement er et vigtigt nybrud, som giver ny tyngde og momentum til samarbejdet. De store forskningsfonde er åbnet op for projekter med blandet civil og militær anvendelse, den ny forsvarsfond giver en markant forøget finansiering, og en række store fælles projekter vil være forudsætningen for, at Europa på sigt kan erstatte de amerikanske strategiske kapaciteter, som USA fremover skal bruge i Asien. Den overraskende beslutning om fælles indkøb af ammunition til Ukraine kan blive et første skridt i retning af fælles indkøb til landenes egne forsvar.

En skærpet sikkerhedssituation stiller krav til danske virksomheder, men rummer også nye muligheder

Den skærpede internationale situation giver danske virksomheder mange udfordringer, men også nye muligheder. Virksomheder, der opererer uden for Danmark og EU, må tage højde for en stigende risiko for at blive ramt af afbrydelse af forsyninger eller sanktioner. Det gælder ikke blot sanktioner, der indføres af EU eller rettes mod EU, men kan også være sanktioner mellem to tredjelande, som f.eks. de amerikanske Iran-sanktioner, som har kostet danske og europæiske virksomheder dyrt. Virksomhederne vil gøre klogt i nøje at gennemgå deres investeringsportefølje og forsyningskæder og sikre, at de er robuste i forhold til en mere brutal verdensorden. Også virksomheder, der alene opererer på hjemmemarkedet, må sikre sig, at de har taget højde for risikoen for hybride angreb på it-infrastruktur, strømforsyning mv.

Til gengæld giver den kraftige vækst i Danmarks, EU's og de øvrige europæiske

landes investeringer i forsvaret nye muligheder for danske virksomheder – også uden for den specialiserede forsvarsindustri. Grænserne mellem civile og militære produkter udviskes i stigende grad, og de teknologiske landvindinger, som landenes militær efterspørger, udvikles i stigende grad af forskningsinstitutioner og firmaer med civil anvendelse som hovedfokus. Det er derfor også meget glædeligt, at danske forskningsinstitutioner er gået sammen om at etablere et Nationalt Forsvarsteknologisk Center. USA vil forblive en vigtig leverandør af avanceret forsvarsmateriel til Danmark og et vigtigt marked for vores forsvarsindustri, men med afskaffelsen af forsvarsforbeholdet kan det danske forsvar og erhvervsliv fremover få fyldt udbytte af den dynamiske udvikling af det europæiske forsvarssamarbejde, således som den ny udenrigs- og sikkerhedspolitiske strategi også lægger op til. Det rejser spørgsmålet, om erhvervslivet vil have interesse i at opgive den aktuelt ganske protektionistiske danske tilgang til forsvarsmaterielområdet med hyppig anvendelse af modkøbskrav og tildeling af ordrer uden udbud og erstatte den med et fuldtønt engagement i at skabe et reelt indre marked for forsvarsmateriel i EU med EU's institutioner og retssystem som garant for fri og fair konkurrence.



**COPENHAGEN
GROUP**

**BRIDGING THE
GAP BETWEEN
REPUTABLE
MANUFACTURERS
AND CUSTOMERS**

WWW.CPHGROUP.COM

INFO@CPHGROUP.COM

ALULINE



Aluline A/S www.aluline.com

World Class Manufacturer of aluminium components

Renown manufacturer of aluminium components and solutions for military use and weapon systems. At ALULINE precision and high-performance requirements goes hand in hand.

Leading companies within the industry rely on strategic partnership with ALULINE. So can you and your troops.

At ALULINE, we have all the manufacturing facets in house, including state-of-the-art anodising lines. This secure the quality of your components through all the processing steps, and ensures a trouble free supply chain for you.

Through process engineering and innovative solutions we can compete on the global market, and can meet the high demands and expectations of our customers.

We take pride in serving you.

Polyfa offers a wide range of consultancy services in Denmark to assist companies in their response to invitations to tender for defence projects

Polyfa can demonstrate extensive experience since the early 1970s in the development and procurement of small to very large projects within the Army, Navy and Air Force sponsored by the Danish Ministry of Defence, on behalf of the Danish Armed Forces.

Polyfa has an in-depth knowledge of defence requirements and is very familiar with the Danish defence industries. We support the companies we represent with fulfilling their Danish industrial corporation obligations.



Polyfa is proud of representing the following (in no specific order) companies in the Kingdom of Denmark: Rheinmetall, KMW, Thyssenkrupp (TKMS), Eurospike, Leonardo, Drass, Rafael and others.



Polyfa Consultants A/S
CEO Martin Myrwick
mjm@polyfa.com
+45 2624 9937





DANMARKS INDTRÆDEN I EU'S FORSVARSDIMENSION ER GODT NYT FOR FORSVARSINDUSTRIEN

Det blev til i alt 30 år, hvor Danmark måtte vende det døve øre til, når talen faldt på EU's forsvarssamarbejde på grund af forsvarsforbeholdet. Politisk blev der gennem alle årene risikominimeret i forhold til forsvarssamarbejdet, da skiftende regeringer ikke ville risikere anklager om at fifle med forbeholdet. Fornægtelsen gik så langt, at det ofte blev italesat, at EU's forsvarsdimension ingen betydning havde for dansk sikkerheds- og forsvarspolitik.

Af Jacob Kaarsbo, Senior Fellow,
Tænketanken EUROPA

Så sent som i november 2021 forklarede statsminister Mette Frederiksen i sin store udenrigspolitiske tale i Udenrigspolitisk Selskab, at der ikke ville blive tale om en folkeafstemning om forsvarsforbeholdet. Det var regeringens vurdering, at forbeholdet ikke havde nogen praktisk betydning for Danmark.

Som bekendt stod den analyse for fald få måneder senere. Den 24. februar 2022 startede Ruslands invasion af Ukraine, og

allerede den 6. marts lå "Det Nationale Kompromis om dansk sikkerhedspolitik" klar. Her lovede den daværende regering og et bredt flertal i Folketinget den folkeafstemning, der den 1. juni afskaffede forbeholdet med et markant flertal på næsten 67 %.

EU har særlige muskler på forsvarsområdet

Der er ingen udsigt til, at EU bliver det centrale omdrejningspunkt for europæisk sikkerhed i territorial forstand, da langt de fleste er enige om, at den opgave fortsat skal være forankret i NATO-regi. Alligevel har EU i løbet af det seneste halvandet år vist sig som en central sikkerheds- og forsvars-



Der er ingen udsigt til, at EU bliver det centrale omdrejningspunkt for europæisk sikkerhed i territorial forstand, da langt de fleste er enige om, at den opgave fortsat skal være forankret i NATO-regi."

Jacob Kaarsbo



Jacob Kaarsbo, Senior Fellow,
Tænkertanken EUROPA

politisk aktør, også i Ukraine. Der er utallige tegn på, at den rolle vil blive yderligere forøget de kommende år. Kort fortalt har EU trods det i mange år forkætrede ry nogle fordele på det forsvarspolitiske område, som hverken NATO eller nationalstaterne selv kan adressere.

Den første fordel, EU har, er den finansielle muskel. Allerede kort efter Ruslands invasion af Ukraine blev der truffet beslutning om at aktivere Den Europæiske Fredsfacilitet for at bruge den som omdrejningspunkt til militær støtte til Ukraine. På lidt over et år, indtil april 2023, leverede EU gennem Fredsfaciliteten militær støtte til Ukraine til en værdi af 4,6 mia. EUR primært ved at refundere medlemslandenes direkte bidrag. Derudover vedtog EU i maj fælles indkøb af meget tiltrængt ammunition til Ukraine til en værdi af 1 mia. EUR.

Den anden fordel er, at EU kan udnytte alt sin ekspertise fra det industrielle område på det militærindustrielle område. Det vil give alle aktører enorme fordele og bliver især vigtigt, da ikke blot Danmark, men alle medlemslandene, står til at forøge deres militærbudgetter betragteligt de kommende år. Den struktur, som EU har på det industrielle område, og de mekanismer for fælles produktion og indkøb er en forudsætning for effektivt at udnytte de svulmende forsvarsbudgetter.

Forsvarspolitisk vil vigtigheden også stige på globalt plan

Også på globalt politisk plan vil vi sandsynligvis opleve, at EU's medlemslande kommer under øget pres for at tage sikkerheds- og forsvarspolitisk ansvar. Under den nuværende amerikanske administration med præsident Biden i spidsen bliver samarbejdet i NATO prioriteret, og der er et klart amerikansk engagement for europæisk sikkerhed. Alligevel presser også Biden-administrationen på for, at Europa tager mere

ansvar selv. Det skyldes ikke mindst, at de er under pres fra ikke mindst tidligere præsident Trump, for at USA skal betale mindre og europæerne betale mere for europæisk sikkerhed, ikke mindst for at USA skal kunne håndtere udfordringen fra Kina.

Uanset hvor langt USA kommer til at gå i fremtiden i forhold til øget engagement i Asien og neddrøstring i Europa, vil presset for, at EU tager mere sikkerheds- og forsvarspolitisk ansvar, stige. Den tid, hvor en udvikling af EU's forsvarsdimension blev set som en konkurrent til NATO, er endegyldigt forbi. Nu er EU's forsvarsdimension den mekanisme, der kan bidrage til at bevare de sikkerheds- og forsvarspolitiske bånd på tværs af Atlanterhavet og bevare NATO.

Derudover vil EU også blive udfordret af en række konflikter i sit nærområde, f.eks. Nordafrika, Mellemøsten og Kaukasus, hvor USA sandsynligvis ikke vil deltage. Vi har tidligere set, hvordan USA reelt har lukket NATO-missioner på bl.a. Balkan og pirateribekæmpelse i Aden-bugten. De er blevet overdraget til EU, og det vil vi se mere af i fremtiden. Så rent operativt vil vi sandsynligvis også stå over for et behov for at udvikle EU.

Danmark er bagud, men skal sætte vind i sejlene i en verden i uorden

Som omtalt indledningsvist er Danmark omtrent 30 år bagud. Vi har væsentlige efterslæb, ikke mindst på knowhow om forsvarssamarbejdet inden for statsadministrationen og selve Forsvaret. Her nytter det ikke at spille "den, som flaskehalsen peger på", da det er en naturlig udløber af det entydige fokus på NATO, som det danske forsvarsforbehold medførte. I forbindelse med det kommende forsvarsforlig vil det derfor være nødvendigt at give det område en saltvandsindsprøjtning, så Danmark kan komme op i det nødvendige gear.

”

Den tid, hvor en udvikling af EU's forsvarsdimension blev set som en konkurrent til NATO, er endegyldigt forbi. Nu er EU's forsvarsdimension den mekanisme, der kan bidrage til at bevare de sikkerheds- og forsvarspolitiske bånd på tværs af Atlanterhavet og bevare NATO.”

Jacob Kaarsbo

Det er ironisk, men dog samtidig glædeligt at kunne konstatere, at mens statsadministration og Forsvaret hænger i gruppettoen, er både dansk forsvarsindustri og forskningsverdenen med i front, efter at de også under forbeholdssårene kunne deltage i EU-projekter under EU's Forsvarsfond. Her er der i en række virksomheder en betragtelig knowhow. Det betyder forhåbentlig, at Danmark vil kunne hæve sig fra gruppettoens dynd langt hurtigere, end de 30 års fravær normalt ville tilsige.

Sikkerhedspolitisk står vi i en verden i opbrud. Det er en usikkerhed, der har været undervejs gennem de seneste 10-15 år, men som med Ruslands invasion af Ukraine brød ud i lys lue. Det er en "verden i uorden", som næppe er set siden mellemkrigstiden, og som udfordrer EU og USA enormt.

Midt i denne usikkerhed synes bl.a. tre ting sikre: EU's forsvarssamarbejde bliver vigtigere og vigtigere, forsvarsbudgetterne vil fortsætte opad i Europa gennem mange år, og forsvarsindustrien, ikke mindst dansk forsvarsindustri, vil spille en vigtig rolle for at adressere de udfordringer på kapacitet, som de europæiske lande står med.

50 countries
across the globe protect their populations
with Thales technologies

[thalesgroup.com](https://www.thalesgroup.com)

Search: Thalesgroup



MED  

Military Equipment Denmark

Superior technology,
mobility and firepower
for the protection of
our troops

MILITARY EQUIPMENT DENMARK | WWW.MED.DK

Your partner in the Nordic and Baltic Region

Danmarks største leverandør af it-løsninger til Forsvaret

Mere end
**1 M daglige
brugere**

I brug i
**15 NATO-
lande**

Implementeret
i mere end
50 lande

Systematic har i mere end 35 år udviklet it-løsninger og -projekter til Forsvaret; både i Danmark og internationalt.

Vores SitaWare-produkt er valgt til at danne C4ISR-rygrad i blandt andet den amerikanske hær. Vi understøtter soldater på alle niveauer og på tværs af værn med beslutningsstøtte baseret på et fælles og datadrevet overblik, der sikrer et effektivt og forbundet forsvar.



www.sitaware.com

The logo for SYSTEMATIC, featuring the word in a bold, italicized, white sans-serif font. The background of the entire advertisement is a blurred image of a person's hand interacting with a tablet displaying a colorful, topographical-style map with red, orange, and green areas.

FORSVARSMINISTEREN:

HISTORISK FORSVARSFORLIG BETYDER ET ENDNU STÆRKERE SAMARBEJDE MELLEM DANSK FORSVAR OG INDUSTRI





Af Troels Lund Poulsen, forsvarsminister

Historisk. Ganske enkelt. Det er jo sjældent, at det ord kan bruges med rette. Men det, der skete den 28. juni, var et historisk vendepunkt for Danmark og for dansk forsvar. For der udviste et bredt flertal af Folketingets partier sammen med regeringen viljen til at tage ansvar. Ansvar for Danmarks forsvar og sikkerhed. For her indgik vi sammen et forsvarsforlig for de næste 10 år, der sætter retning og prioriteter for en historisk styrkelse af dansk forsvar. En så lang aftale for Forsvarets udvikling er aldrig før indgået. Og aldrig før med en så stor økonomisk ramme på næsten 143 mia. kroner yderligere til sikkerhed og forsvar.

Med forliget indfrier vi NATO's målsætning om varigt at anvende mindst 2 % af BNP på forsvar og sikkerhed, og samtidig skal vi investere 20 % af forsvarsbudgettet i materiel. Det betyder, at det nye forsvarsforlig ikke blot er en ny retning for det danske forsvar – det vil sætte et blivende aftryk på det danske samfund og er en særlig mulighed for at styrke samarbejdet med forsvars- og sikkerhedsindustrien. Og når der skal investeres i dansk forsvar og sikkerhed, er det en prioritet for regeringen og forligspartierne, at investeringerne også kommer det danske samfund til gavn.

Forliget giver med andre ord virksomheder og forskningsinstitutioner adgang til et stort system af aktører, projekter og samarbejdsområder. Særligt fordi aftalepartierne er enige om at fokusere på kapaciteter og initiativer, der i højere grad sætter Danmark i stand til at efterleve NATO's styrkemål. Vel at mærke samtidig med, at vi styrker presserende nationale behov.

Forsvarsforligets tre pejlemærker

Det komplekse trusselsbillede stiller store krav til et tidssvarende forsvar i en foranderlig verden. Og det nye forsvarsforlig ændrer udenrigs- og sikkerhedspolitikken ved at

flytte tyngden fra verdens brændpunkter til rigsfællesskabets nærområde. For at kunne løfte den opgave, skal Forsvarets fundament være solidt. Det er det desværre ikke i dag. Derfor gennemfører vi en økonomisk genopretning af Forsvarets fundament.

Det historiske løft kommer samfundet bredt til gavn. Et styrket forsvar giver øget samfundsrobusthed – og investeringer i Danmarks sikkerhed kan bidrage til udviklingen af dansk industri, forskning og arbejdspladser.

Vi er enige om tre pejlemærker:

1. Vilje og evne til at løfte det fælles ansvar.
2. Til gavn for samfundet.
3. Fundamentet på plads.

Pejlemærkerne er med til at sætte retningen for udmøntning af de cirka 143 mia. kroner de næste 10 år. Pengene skal efterfølgende udmøntes ved delaftaler med konkrete kapaciteter og initiativer.

Forliget skal også styrke samfundet og forskningen

Det nye forsvarsforlig er en stor opgave, som regeringen går til med ydmyghed i samarbejde med forligspartierne. Vi skal opbygge et forsvar, som kan imødegå de udfordringer, vi står over for lige nu – og i fremtiden. Det er en forudsætning for at passe ordentligt på Danmark og rigsfællesskabet og bidrage til den fælles sikkerhed i Europa.



Med forliget indfrier vi NATO's målsætning om varigt at anvende mindst 2 % af BNP på forsvar og sikkerhed, og samtidig skal vi investere 20 % af forsvarsbudgettet i materiel.”

Troels Lund Poulsen



De kommende investeringer i dansk forsvar og sikkerhed vil også komme både samfundet og forskningen til gavn. Her tænker vi blandt andet på Forsvarets fysiske rammer og teknologi. For Forsvarsministeriets koncern skal fremtidssikres med tidssvarende faciliteter, bygninger samt opdateret, højteknologisk understøttet materiel og kapaciteter.

I den forbindelse skal både den operative og administrative it også moderniseres, og den samlede koncern skal digitaliseres. Herudover skal der prioriteres midler til forsknings- og folkeoplysningsinstitutioner,

som blandt andet har en vigtig funktion i at understøtte den offentlige debat om forsvarsområdet.

Rekruttering og fastholdelse af medarbejdere

Forliget giver også nye rammer for en genopbygning og videreudvikling af Forsvaret, så vi kan imødegå nye, komplekse opgaver. Her er det en forudsætning, at Forsvaret og Hjemmeværnet både kan rekruttere og fastholde flere medarbejdere. Derfor skal vi også handle tidligt på de nødvendige tiltag på HR- og uddannelsesområdet.

For det er vigtigt, at Forsvaret i takt med, at forsvarsforliget bliver implementeret, også bliver en endnu mere attraktiv arbejdsplads. Vi skal have flere soldater, der stolte står skulder ved skulder og sikrer et moderne og effektivt dansk forsvar.

I forhold til værnepligten, så skal den i højere grad understøtte Forsvaret og frigøre soldater til operative opgaver. Herudover skal værnepligtige også kunne stå til rådighed for civilsamfundet, ligesom værnepligten skal styrkes gennem længere værnepligt, flere værnepligtige og mere ligestilling.

Styrket EU- og NATO-samarbejde samt fortsat støtte til Ukraine

Efter afskaffelsen af forsvarsforbeholdet kan Danmark nu tage del i hele paletten af samarbejdsmuligheder på det forsvarsindustrielle område – herunder samarbejde om udvikling og indkøb. I forhold til Danmarks position i NATO's arbejde med nye teknologier skal det sikres, at det sker med øje for vores engagement i både EU og NATO. Det gør vi blandt andet ved fortsat at inddrage

regeringens rådgivende gruppe for dansk forsvarsindustri.

Med udgangspunkt i Forsvarets operative behov skal danske virksomheders og forskningsinstitutioners styrkepositioner i EU og NATO sikres. Og deltagelsen i for eksempel udviklingsprojekter skal bidrage til at styrke og udvide den industrielle og forskningsrelaterede base. Deltagelse i projekterne medfører også, at vi både fortsætter arbejdet inden for Den Europæiske Forsvarsfond, samtidig med at vi drøfter de nye samarbejdsmuligheder i relation til blandt andet det europæiske forsvarssamarbejde, også kaldet PESCO-samarbejdet, og Det Europæiske Forsvarsagentur, EDA.

Det er regeringens ambition, at Danmark fortsat skal yde et substantielt bidrag til Ukraines frihedskamp. Ukraines behov for støtte som følge af Ruslands brutale invasion forventes at være højt over en længere årrække. Den militære støtte vil bl.a. fortsat være centreret om direkte støtte i form af våben, øvrigt militært materiel, beredskabsmateriel og træningsindsatser, herunder med mulige indkøb via dansk og udenlandsk forsvarsindustri.

Jeg vil gerne runde af med at sige, at jeg ser frem til at se et endnu tættere samarbejde på tværs af Forsvaret, industrien og forskningsinstitutioner samt finansierings- og investeringsfonde udfolde sig. Ligesom jeg ser frem til, at lokale virksomheder byder på opgaver på kaserner og de andre områder.

Vi kommer længst i samlet flok med et stærkt samarbejde.

Teksten er fremsendt fra Forsvarsministeriet august 2023.



”

Med udgangspunkt i Forsvarets operative behov skal danske virksomheders og forskningsinstitutioners styrkepositioner i EU og NATO sikres.”

Troels Lund Poulsen

Dansk forsvarsindustri: Stærke maritime kompetencer og globalt samarbejde



Fregatten Niels Juel affyrer SM-2-missil. Terma har stået for integration af systemerne.

Danmarks sikkerhed afhænger af forsvarsindustriens evne til at opretholde og udvikle maritime kompetencer. Sådan sagde regeringens forsvarsstrategi fra august 2021. Med Terma i front melder forsvarsindustrien sig klar.

Teknologivirksomheden Terma har i mange år arbejdet tæt sammen med den danske flåde om at udvikle nogle af verdens bedste C2-systemer og en række andre teknologier, der er afgørende for moderne flåder.

I dag er Terma ikke kun en væsentlig spiller i den danske forsvarsindustri, men også en anerkendt international aktør. Virksomheden har leveret avanceret teknologi til flåder over hele verden, bl.a. C2-systemet C-Flex til Indonesiens nye KCR-60-skibe.

Steen Lyneskjold, Executive Vice President for Government and Partnerships hos Terma, udtaler:

”Terma har årtiers erfaring med kompleks systemintegration og har de seneste år været dybt involveret i store udviklingsprojekter til nationale forsvar både i ind- og udland. Seneste demonstration af kompetencerne var den succesfulde testaf-fyring af Flådens nye SM-2-missiler.”

Forsvarsindustrisamarbejdet mellem Terma, OMT og PensionDanmark er et andet eksempel. Konsortiet, som skal bygge den danske flådes kommende patruljeskibe, viser, hvordan Danmark arbejder på at fremtidssikre de maritime kompetencer.

Hos Terma er man sikre på, at man i Danmark kan finde kompetente samarbejdspartnere og underleverandører, som kan virkeliggøre regeringens ønske om en stærk og uafhængig maritim forsvarsindustri.

”Det kommer naturligvis til at kræve investeringer fra alle, men vil også skabe mange nye arbejdspladser og løfte Danmarks maritime kompetencer helt op på niveau med verdens allerbedste,” afslutter Lyneskjold.

INFORMATION SUPERIORITY.

Turnkey communications,
SIGINT/EW and security
solutions from one partner.

Rohde & Schwarz Danmark A/S
Lyskær 3D, 1 | 2730 Herlev
Info.rsd@rohde-schwarz.com
+45 4343 6699



ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



DANISH CONTAINER SUPPLY

Advanced container solutions.

- Flexibility
- CBRN protection
- Extreme durability
- Innovative custom containers
- Built-to-spec for military missions



Example:
Custom-built accommodation containers.
Building optimised for -51° C.



EMI EMC Shelter. Situation Awareness containers. Secure surveillance and command centre. Temporary air bases. Drone launch. Mine clearing container. Ammunition container and storage. Weapons workshop and storage. Workshop. Water purification. Waste handling. Supply. Hospital. Welfare. Wetroom. Green energy. Camp solutions and much more...

→ For all climates: -51°C to +60°C

DC

DC-Supply A/S Virkelyst 8 DK-9400 Nørresundby +45 70231380 www.dc-supply.dk

DANISH CONTAINER SUPPLY



Lightweight Recovery and Towing solutions for easy in-field recovery. Safe-Tec strives to support users with durable and ergonomic solutions designed to increase troop safety and abilities in the self-recovery domain.

Letvægtsløsninger til bjærgnings- og bugseringsopgaver i alle typer terræn. Safe-Tec udvikler og producerer holdbare og ergonomiske turnkey-løsninger, designet til at fremme sikkerhed og muligheder inden for selvredning og bjærgning af alle typer landplatforme.

+45 56 31 58 10 • www.safe-tec.dk





Your cast iron development partner

WWW.BIRN.COM



NAVIGATE

Shaping business opportunities to
meet complex societal challenges

FORSVARSCHEFEN:

SAMARBEJDE MED FORSVARSENDUSTRIEN ER VEJEN FREM



Foto: Søren Skov

”

Verdens og dermed også Danmarks udenrigs- og sikkerhedspolitik er markant anderledes nu, end den har været indtil for nylig. Den danske forsvarsindustri har betydelig mulighed for at spille en nøglerolle i det ændrede billede som leverandør til Forsvaret.”

Flemming Lentfer, forsvarschef



Danmark skal rustes bedre mod de bredere sikkerhedspolitiske udfordringer, og med det nye forsvarsforlig åbnes døren for mere fleksible strategiske samarbejder mellem Forsvaret og danske industrivirksomheder og forskningsinstitutioner.

Af Morten Berthelsen

Fremtidens trusselsbillede rummer ikke kun traditionelle militære trusler, men også bredere sikkerhedspolitiske udfordringer som cyber- og hybrid krigsførelse, spionage, afledte effekter fra klimakrisen, truslen fra terror, pandemier og naturkatastrofer. Det skal både forsvarsområdet og myndigheder på tværs af det danske samfund bedre kunne imødegå.

”Verdens og dermed også Danmarks udenrigs- og sikkerhedspolitik er markant anderledes nu, end den har været indtil for nylig. Den danske forsvarsindustri har betydelig mulighed for at spille en nøglerolle i det ændrede billede som leverandør til Forsvaret,” siger forsvarschef general Flemming Lentfer og forklarer, at regeringen med forsvarsforliget sender et klart signal om, at omfattende investeringer

og nytænkning er nødvendige for at styrke Forsvaret i lyset af den nye verdenssituation og for at opretholde vores støtte til Ukraine.

”Krigen i Ukraine har vist os, at krig ikke længere er afgrænset til kamppladsen, men omfatter alt fra energipolitik, beskyttelse af kritisk infrastruktur, informationskrig og cyberangreb. Det skal Danmark være rustet til at kunne imødegå. Det stiller nye krav til det danske forsvar, beredskab og samfund,” står der i forliget.

Ønsker forsynings- og leverandørsikkerhed

Med aftalen om forsvarsforliget lægges der op til en reorientering af Danmarks udenrigs- og sikkerhedspolitik fra tilstedeværelse i verdens brændpunkter til fordel for større tyngde i rigsfællesskabets nærområde. Herudover er et af pejlemærkerne for forliget, at det historiske løft af dansk forsvar og sikkerhed skal komme det danske samfund bredt til gavn.

”

Vi ønsker en strategisk forsynings- og leverandørsikkerhed til at opfylde Forsvarets kapacitetsbehov.”

Flemming Lentfer, forsvarschef



Foto: Sara Skjætte

Det skal blandt andet ske gennem investeringer, der bidrager til dansk, grønlandsk og færøsk industri, forskning og arbejdspladser, så det styrker og udvikler vores hjemlige forsvarsindustri.

”Vi ønsker en strategisk forsynings- og leverandørsikkerhed til at opfylde Forsvarets kapacitetsbehov. Den danske forsvarsindustri udgør et centralt lag i denne sikkerhed og kan være afgørende for, at Forsvaret kan løse dets operationelle opgaver,” siger Flemming Lentfer med henvisning til de områder, hvor det vurderes væsentligt at værne om nationens kritiske eksisterende og fremtidige industrielle kompetencer.

”Det er eksempelvis inden for det maritime område, det operative it-område, ammunitionsforsyning, databehandling, kvante, sensorer og kryptering, anvendelse af kunstig intelligens og overvågningskapaciteter. Vi har en klar idé om, at det er områder, hvor dansk industri kan levere rigtig gode løsninger til Forsvaret, og at vi kan møde de fremtidige udfordringer sammen.”

Nye samarbejdsformer vinder frem

For at understøtte forsynings- og leverandørsikkerheden skal samspillet med industrien og forskningsinstitutioner styrkes gennem støtte og dialog med Forsvaret og øvrige relevante myndigheder.

”Det er vigtigt, at vi får en platform for at komme i stærkere dialog med industrien,” siger Flemming Lentfer og forklarer,

at indsatsen bl.a. åbner op for lokale udbud i hele landet, offentlig-private partnerskaber samt muligheden for i relevant omfang at anvende undtagelsesbestemmelser i udbudslovgivningen.

”Det gør vores samarbejde med industrien mere ligeværdigt, og vi kan dermed i langt højere grad udveksle muligheder og behov.”

Forsvarschefen nævner som aktuelle eksempler på succesfulde samarbejder det store patruljeskibsprojekt (læs mere herom på side 38), hvor der er indgået kontrakt med et dansk konsortium på designdelen, samt en nyligt underskrevet rammeaftale med forsvarsproducenten Terma om levering og

vedligeholdelse af et luftværnssystem til det danske forsvar.

”Terma er integratoren, som har til opgave at levere et samlet system, som er skruet sammen af produkter fra udefrakommende leverandører. Vi har adgang til standardvarerne, men der er også en erkendelse af, at industrien er langt foran os især ift. it. Der ligger en stor interesse i at få overført de landvindinger til Forsvaret, så vi ikke skal bygge det op fra bunden selv,” siger Flemming Lentfer.

”Det er den type strategiske samarbejder, der er vejen frem for at løse Forsvarets behov.”





BUSINESS DEVELOPMENT



INDUSTRIAL
DEVELOPMENT



PUBLIC AFFAIRS



ADVISORY & CONSULTING

Our company name is derived from the Latin word **connexus**, and its meaning, **a connecting structure**, is an excellent way of describing our core business. We work with and on behalf of our clients, with the singular purpose of helping them achieve their business objectives.

Through our persistent presence and awareness, a deep understanding of decision-making and the stakeholders who make them, we deliver business development, industrial development, and public affairs services with an impact.

 @conXus

 www.conxusreps.com

 **MYDEFENCE**
COUNTER DRONE **TECHNOLOGY**



#1
WEARABLE
SOLUTION

CATALOG



COUNTER DRONE TECHNOLOGY

DRONE DETECTION AND MITIGATION SOLUTIONS FOR

- DISMOUNTED SOLDIERS
- VEHICLES AND VESSELS
- PERIMETERS AND BORDERS

Our solutions are modular, scalable, flexible - we are able to operate independently or integrated with a wide range of radars, cameras and effectors, as well as being integrated with existing network architectures like ATAK, Asterix & SAPIENT.

GEARET TIL FREMTIDEN: FMI OMSTILLER TIL DEN NYE VIRKELIGHED



Af Kim Jesper Jørgensen, chef for Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse og national materiældirektør

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI) er kendt for at anskaffe, drifte og bortskaffe materiel og it til hele Forsvarsministeriets område – det ligger i navnet på vores organisation. Ikke mindst anskaffelsesdelen er noget af det, man forbinder med FMI. For eksempel er DALO Industry Days, som er anledningen til nærværende magasin, en del af vores løbende markedsafdækning i forbindelse med anskaffelser. FMI er ”open for business”, og i tråd med Regeringens Strategi for dansk Forsvarsindustri fra 2021 er vores medarbejdere på forskellige niveauer løbende i kontakt med den industri, der skal levere løsninger til Forsvaret. Konstant skal FMI tænke nyt og

arbejde på at anskaffe så smart som muligt, og nøgleord er blandt andre ”hyldevarer” og ”innovation”.

Innovation

Industridagene er et meget synligt eksempel på noget, der foregår året rundt, nemlig at FMI læner sig frem mod industrien. Vi tror på, at erhvervslivet kan innovere, i et tæt samarbejde med FMI og med FMI's kunder, hvilket vil sige de operative enheder og myndigheder i Forsvaret, Hjemmeværnet, Beredskabsstyrelsen med flere. Patruljeskibsprojektet, som omtales andetsteds i magasinet, er et eksempel på en ny og innovativ tilgang til anskaffelse. Vel at mærke sammen med danske virksomheder. Når man siger innovation, er det naturligt også at sige teknologi.

Teknologi

Ruslands invasion af Ukraine har igen sat



Scan koden, og se en film med Kim Jesper Jørgensen.



FMI skal være et ankerpunkt for viden om og anvendelse af moderne teknologi til det danske forsvar.”

Kim Jesper Jørgensen

fokus på gamle dyder for konventionel krig, men har samtidig understreget, at overlegen teknologi er det, der afgørende kan tippe balancen til fordel for den ene part. Jeg ønsker, at FMI skal være et ankerpunkt for viden om og anvendelse af moderne teknologi til det danske forsvar. Værnsfælles Videnscenter, der også omtales i magasinet her, er et eksempel på et redskab for FMI. Vi skal samarbejde med industrien og den civile verdens forskningsinstitutioner om forskning, udvikling og forsøg, og i enhver henseende, hvor det er til gavn for Forsvaret og det danske samfund, skal vi gøre det dansk.

Logistik

FMI håndterer det danske forsvars strategiske logistik. Bl.a. covid og ruslandskrigen har vist, at det er nødvendigt at gå fra "just in time"-princippet til "in case we need". FMI skal håndtere opbygningen af større beredskabsbeholdninger, så de operative enheder kan indsættes med kort varsel. Vi lægger vægt på stabile og hvor muligt dansk-baserede forsyningskæder.

Cyber

FMI har ansvaret for at anskaffe, drive og forsvare ministerområdets it-systemer. Med FMI's nye Cyberdivision har vi skabt en hensigtsmæssig organisation til at løse disse opgaver. De fleste af Forsvarets medarbejdere, der sidder foran en pc, vil være bekendte med, at det er FMI, der står for it-drift for de over 20.000 ansatte. Ud over god service og support er Cyberdivisionen imidlertid et udtryk for, hvordan FMI skærper fokuset på den operative del af cyber – cyberforsvar. Det er FMI's medarbejdere, der er på barrikaderne 24/7/365 til at forsvare ministerområdets digitale systemer, og den opgave er en, der kun vokser og bliver steds mere vigtig.

Alt i alt har jeg privilegiet at være chef for en organisation, der favner over en bred og kompleks opgaveportefølje. De mange og voldsomme begivenheder i den senere tid har understreget, at vi i den nye virkelighed efter 24. februar 2022 skal kunne løse alle vores opgaver i både fred, krise og krig. Denne nye virkelighed er vi i fuld gang med at omstille os til.



”

Cyberdivisionen er et udtryk for, hvordan FMI skærper fokuset på den operative del af cyber – cyberforsvar. Det er FMI's medarbejdere, der er på barrikaderne 24/7/365 til at forsvare ministerområdets digitale systemer.”

Kim Jesper Jørgensen



WE PROVIDE SOLUTIONS FOR



Mission critical training *... Anytime - Anywhere*



Through a comprehensive product family, IFAD provides complete simulation-based training solutions to defense customers for their training and mission preparation.



Building on 30 years of experience and partnership with our defense customers, we provide effective solutions that fulfil our customers' stringent demands regarding quality and cost. Our solutions are in service and are applied within Pilot and JTAC/AO training, Naval Tactical training, and Radio Communications training. All our solutions ensure interoperability and enable distributed joint exercises with live as well as virtual units.

**Naval tactical training - Communications training - Pilot, Close Air Support & Call for Fire training
Distributed exercises, Simulator-, C2- and Sensor interoperability, Link and gateway systems**

IFAD · Østre Stationsvej 43, 2 · DK-5000 Odense C · T: +45 63 11 02 11 · info@ifad.dk · www.ifad.dk



Compact Powerful Solutions for Multi-Domain Operations



CHORA[®]

www.chora.com • chora@chora.com

Nordic Wing produces a world-class Long Loiter Silent drone, tested and used by military forces



Our fixed-wing ASTERO drone platform comes as an ISR drone, designed for Intelligence, Surveillance and Reconnaissance.

Nordic Wing is a 100% Danish company providing turnkey solutions to international defence clients; this includes spare parts, on-site repair and maintenance facilities, as well as training. Our service is 360° and most often full solutions.

The aircraft is modular and can be serviced in the field. Easily deployable; man-portable and especially suitable for active front line use.

At an altitude of 100 meters the aircraft is inaudible, and the matte grey colour makes it difficult to spot while in the air.



400+ UDSKILLERE · 4000+ BESØGENDE

DALO INDUSTRY DAYS ER OPEN FOR BUSINESS

I år er det 11. gang, at Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse åbner dørene for DALO Industry Days, Nordens største udstilling af forsvarsmateriel og teknologi, der er specifikt rettet mod Forsvaret og beredskabet.

Af Morten Berthelsen

Industridagene har udviklet sig betydeligt siden den beskedne start, med en tidobling af både udstillere og besøgende og et fortjent omdømme som et afgørende forum for direkte dialog og gensidig inspiration mellem industrien og repræsentanter fra Forsvaret og andre myndigheder.

"Industridagene handler om udvikling. Af vores markedskendskab, af Forsvarets kapaciteter og af industriens teknologier, så fremtidige udfordringer kan håndteres i fællesskab," siger major Martin Veirum fra Forsvarets Industrikontor, der er forankret i FMI, Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse. Martin Veirum har arrangeret DALO Industry Days siden 2016 og giver i år stafetten videre til orlogskaptajn Kenneth Dideriksen, ligeledes fra Industrikontoret, som ser frem til den nye udfordring.

"Jeg håber og forventer, at det bliver en lige så stor succes som sidste år, da arrangementet blev flyttet til Ballerup Super Arena – det var en milepæl. Der er flere nye tiltag i år og meget mere materiel at vise frem, så det bliver virkelig spændende at se, hvad udstillerne har at vise frem fra øverste hylde," siger Kenneth Dideriksen.

Fra kampvogne til hundefoder

DALO Industry Days udgør i dag en væ-

sentlig del af Forsvarsministeriets "Open for Business"-strategi, som fremmer dialogen mellem Forsvaret og industrien i overensstemmelse med Regeringens Strategi for den danske Forsvarsindustri.

"Udstillere og deltagere kommer til at møde FMI's medarbejdere, chefer, soldater – hele Forsvaret, Beredskabsstyrelsen, Hjemmeværnet, Rigspolitiet. Alle, der har med forsvar, sikkerhed og beredskab at gøre," siger Kenneth Dideriksen.

"Omvendt får vi indblik i de nyeste projekter og innovationer. Alt, der udstilles, er relevant ift. Forsvaret og det, vi anskaffer. Alt lige fra store kampvogne og rifler til beredskabstøj, lægebehandling og hundefoder."

Og der kommer mange til – fra nær og fjern. Et af de store skift de senere år har været et styrket samarbejde på tværs af grænserne, hvorfor DALO Industry Days har set en markant større international deltagelse – og de store udenlandske virksomheder har da også plottet arrangementet fast ind i kalenderen.

"Arrangementet er åbent – der er ingen overordnede kriterier for deltagelse. Det er vigtigt for os, at der er lige vilkår for alle. Standene indenfor er derfor ens, så uanset om du er en dansk SMV eller en stor udenlandsk forsvarsvirksomhed, har du 3x3,5 meter at gøre godt med. Det synes vi skaber en god dynamik," siger Martin Veirum.

HVAD ER ANDERLEDES I ÅR?

Martin Veirum: "Der er flere ting, der er anderledes i år. For det første tager vi som noget nyt en lille betaling for standene, mens arrangementet stadig er gratis for besøgende. Vi har udvidet mulighederne for live-demonstration, og det vil igen være muligt at præsentere og demonstrere forskelligt udstyr – alt fra UAV'er og UAS'er til RHIB'er og ATV'er. Og så tager vi ud og besøger studerende fra den kommende forsvarslinje på HHX på Baltorp Business Gymnasium i Ballerup – den første i Danmark. Vi holder oplæg for hele årgangen af 1.g'ere og inviterer dem med på messeområdet, så de kan få indblik i branchen og måske blive tændt på forsvarslinjen."

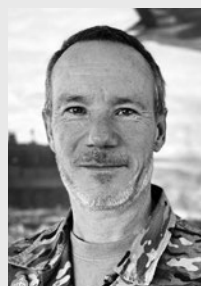
Kenneth Dideriksen: "Vi har oprettet temaområder for at skabe yderligere dialog og debat, og så man undgår at skulle flytte sig for meget rundt for at finde andre inden for samme specialisering. Vi har bl.a. områder, der fokuserer på startups, green defence inden for den maritime industri samt et arktisk temaområde. Det samler industrien på en mere naturlig måde og gør, at vi bedre kan planlægge mere relevante indlæg."





Hvordan fremmer DALO Industry Days dialog, innovation og teknologisk udvikling inden for forsvarsmateriel og beredskab?

Martin Veirum: "Til dagligt er det Industrikontoret, som er single point of contact mellem Forsvaret og henvendelser fra industrien. Så det, at Forsvarets/FMI's medarbejdere er til stede til DALO Industry Days og klar til at tage dialogen med industrien, spørge ind til deres produkter og finde ud af, om det er det rette til Forsvarets behov, er ekstremt værdifuldt. Altså helt lavpraktisk, at en soldat kan se, at det er den rette del til geværet – og at virksomhederne kan blive klogere på soldatens ønsker til en eventuelt fremtidig del. Det er også dybt inspirerende materielmæssigt for FMI. Vi kender ikke nødvendigvis alt det materiel, der kommer ind, så virksomhederne har virkelig gode muligheder for at vise deres innovative evner frem og introducere FMI og brugerne for, hvad der foregår på markedet. Omvendt kan vores folk gå hen til lige det område, de er interesseret i, da det er temaopdelt."



Martin Veirum

Kenneth Dideriksen: "En vigtig afledt effekt af DALO Industry Days er også, at de hjælper virksomheder i forsvarsindustrien med at opdage og skabe kontakt til hinanden. Når vi spørger virksomhederne, ser vi adskillige eksempler på, at de går fra industridagene og er kommet tæt på samarbejdsaftaler med andre virksomheder. Vi hører dem sige, at de finder nye partnere og finder hinanden på kryds og tværs af segmenter. Det fremmer i særdeleshed den slags nytænkning, FMI kan bruge, og som kan inspirere industrien til yderligere udvikling og eksport."



Kenneth Dideriksen





INDUSTRIKONTORET: INDUSTRIENS INDGANG TIL FORSVARET

Forsvarets Industrikontor er kontaktpunkt for al indledende og uopfordret kontakt fra industrien til Forsvaret. Fra Industrikontoret, der er forankret i FMI, henvises til igangværende projekter, kontaktpunkter og kompetencepersoner etc.

”Vi er facilitator og indgangsvinklen for alle virksomheder – danske som udenlandske – hvis man vil noget med Forsvaret,” siger major Martin Veirum.

”Vi er døren ind, så at sige. Fra initialhenvendelse til rådgivning, fra finansiel støtte til produktudvikling, fra test til markedsføring – det er os, der faciliterer kontakten og vidensopbygningen.”

Med udgangspunkt i ”Open for Business”-strategien støtter Industrikontoret med andre ord virksomheder gennem hele processen fra idé til salg. De fleste af de op mod 4000 henvendelser, kontoret modtager om året, kommer fra virksomheder, der vil præsentere dem selv, spørge til udbud eller indlede dialog med Forsvaret.

Ansvarsområderne spænder dog som nævnt langt bredere, og Industrikontoret kan bl.a. facilitere finansiering af produktudvikling gennem tiltag som Medfinansieringsordningen (læs mere herom på side 51), ligesom de jævnligt afholder eksportarrangementer rundt omkring i verden og sørger for, at de rette mennesker er til stede. Og hvis en virksomhed vil udvikle et værktøj til f.eks. at skifte bælterne på en kampvogn, kan man låne en sådan efter aftale. Ligeledes kan Industrikontoret gennem Forsvarets særlige kapaciteter facilitere brug af øvelsesterræn til sprængninger til lands, til vands og i luften.

”Mange virksomheder er ikke bekendte med Forsvarets behov eller krav til f.eks. materiel, så vi tager gerne ud og fortæller dem om, hvordan det fungerer, og faciliterer kontakt til potentielle brugere,” siger Martin Veirum.

”Der er et stort uudnyttet potentiale i såvel etablerede danske virksomheder som SMV- og spin in/dual use-segmentet, og jeg tror virkelig, der er meget at hente – til gavn for os, for den pågældende virksomhed og for industrien som helhed.”

Potentielle leverandører kan følge med i Forsvarets behov gennem Materielanskaffelsesplanen, et dynamisk dokument, der på kort, mellemlang og lang sigt skitserer Forsvarets planlagte investeringer. Derudover lægger FMI indkøbsplaner på www.udbud.dk.



NYHED: RANGE DAY

Som noget nyt i år bliver der d. 25. august afholdt DALO Range Day, hvor virksomheder får mulighed for at demonstrere forskellige håndvåben – mellem kaliber 4,6 mm og 12,7 mm på skydebaner fra 10 m til 1000 m – kikkertsigter, lyddæmpere m.m. Publikum vil primært være ansatte i Forsvaret og politiet. Arrangementet er ikke åbent for offentligheden, og anden deltagelse sker kun efter invitation.

Kontakt Industrikontoret

E-mail: OpenForBusiness@mil.dk · Tlf.: +45 3047 9320

WEIBEL

DOPPLER RADARS

Weibel Scientific A/S er global leder inden for avancerede Doppler radar-systemer

- Virksomheden blev etableret i 1977 og er et familieejet selskab
- Weibel har solgt mere end 5.500 radar-systemer på verdensplan gennem de seneste 45 år til mere end 45 lande
- Kunderne inkluderer USA, NATO-lande og allierede samt venligtsindede lande verden over
- Weibels radarer bliver fremstillet i Danmark med afsæt i en høj grad af in-house-udvikling og produktion og har en markant dansk værdikæde f.eks. i forhold til underleverandører
- Weibel har et tæt samarbejde med det amerikanske forsvar. I løbet af de seneste 40 år har Weibel leveret mere end 3.500 Doppler-radarer til USA. Weibels radarekspertise og tætte samarbejde med USA kan Danmark bruge til at opbygge en stærk og effektiv radarkapacitet
- Virksomheden har oplevet en høj vækst i både omsætning og antal medarbejdere de seneste fem år

For mere information om Weibel, venligst besøg:
www.weibelradars.com

Beskyttelse af Danmark mod aktuelle trusler

Danmark står over for et bredspektret trusselsbillede. På den baggrund er det helt afgørende, at Danmark i de kommende år udvikler og opbygger en robust, national radarkapacitet. Weibels radar vil være en væsentlig udbygning og styrkelse af Danmarks nationale luftforsvar samt beskyttelse af kritisk infrastruktur.

Understøttelse af dansk forsvarsindustriel styrkeposition

Weibel understøtter den nationale strategi for dansk forsvarsindustri, som fastslår, at Danmarks forsvarsindustri skal kunne stille teknologier og kompetencer til rådighed for forsvaret og være med til at styrke relationen til vores vigtigste allierede. Den nationale forsvarsindustri spiller en vigtig rolle for varetagelse af Danmarks nationale sikkerhed.

Løsningen fra Weibel Scientific: XENTA

Den danske radarproducent Weibel Scientific A/S tog udfordringen op med at udvikle et radarsystem, der skulle være ideelt til jordbaseret luftforsvar (Ground Based Air Defence; GBAD).

Løsningen blev radarsystemet XENTA, som både kan bruges til GBAD og til Counter-UAS-operationer. XENTA leveres bl.a. til det norske luftværn i løbet af 2023.



XENTA-M-radarserien er specielt designet til at imødekomme det fulde sæt af traditionelle GBAD-trusler og de voksende udfordringer, som udbredelsen af UAV'er medfører.

De vigtigste funktioner inkluderer:

- X-band 3D digital array, der giver 10 gange mere data til klassificering end konventionelle radarer, hvilket resulterer i øget detektions- og klassifikationsafstand
- Stationær og mobil detektion, tracking og klassificering af traditionelle luftmål og UAV'er

- Radaren kan skifte mellem overvågning og "stop-and-stare", som kan bruges til at rette forskellige effektorer (f.eks. jammere, kanoner og missiler) mod deres mål
- Avanceret og pålidelig målklassificering baseret på unik signalbehandling af Doppler-data og machine learning
- Enkel integration med kommando- og kontrolsystemer

For mere information om XENTA, venligst besøg:
www.weibelradars.com/defense/ground/short-range-air-defense



Ved at bruge avancerede sensor- og signalbehandlingsfunktioner tilbyder Weibels XENTA-M SHORAD-radarfamilie præcis detektion og klassifikation, hvilket giver real time "situational awareness" til brug for luftværnssystemer og anti-drone-systemer. Klassifikationen dækker bl.a. UAV'er, fly, helikoptere og missiler.



Weibels teknologi er udviklet over mere end 40 år. Weibels radar-teknologi kan således også anvendes til missilforsvar (BMD), hvortil Danmark lovede at levere en radar til i 2014. Weibels radar vil være et væsentligt bidrag til NATO's BMD og dermed opfylde Danmarks løfte til NATO fra 2014.

NYE PATRULJESKIBE INDLEDER NY EPOKE

Forsvarets kommende patruljeskibe skal designes, bygges og vedligeholdes gennem en skelsættende samarbejdsmodel med et dansk konsortium, der varsler en ny æra for samspillet mellem den militære og civile verden. Forsvaret har i aftalen fokuseret på at skabe fleksibilitet til at innovere og gøre projektet attraktivt for den bredere forsvarsindustri.

Af Morten Berthelsen

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI) har i juni indgået en aftale med Danske Patruljeskibe K/S om forprojektet til Forsvarets nye patruljeskibe. Aftalen gør Danske Patruljeskibe K/S – et konsortium stiftet af Terma, Odense Maritime Technology og PensionDanmark – til totalleverandør og ansvarlig for udviklingen af en ny, moderne type flådeskibe til Forsvaret i en banebrydende samarbejdsmodel, der skal sikre en stærk national forsynings-sikkerhed for Forsvaret.

”Forsvaret står over for at skulle udskifte en lang række skibe, ligesom væksten i forsvarsbudgettet, hvor NATO’s krav om, at minimum 20 % af budgettet skal gå til materielanskaffelser, betyder en markant stigning i anskaffelser. Den anskaffelsesvækst har fået os til at undersøge nye anskaffelsesformer, og patruljeskibsprojektet er et tidligt eksempel på, at vi har valgt en totalleverandør, som kan designe, integrere systemer og give et bud på vedligeholdelsen af de fremtidige skibe,” siger flotilleadmiral Claus L. Andersen fra FMI, som gennemfører materielanskaffelsen i et tæt samarbejde med Forsvarets Skibsprogram, en nyoprettet enhed under Forsvarskommandoen, som har til opgave at koordinere og styre gennemførelsen af skibsudviklingsprojekter og større maritime projekter på tværs af hele Forsvarsministeriets område.

Strategiens lakmusprøve

Samarbejdet med danske industrielle aktører skaber danske arbejdspladser og vil gennem en omfattende design- og byggestrategi-proces garantere, at de nye skibe er i overensstemmelse med Forsvarets behov. Danske Patruljeskibe K/S vil også integrere innovative danske teknologiløsninger i skibene, der bidrager til Forsvarets grønne omstilling.

”Det her er lakmusprøven på den forsvarsindustrielle strategi, som skal understøtte, at vi får en større, stærkere og mere bæredygtig dansk forsvarsindustri,” siger kontreadmiral Torben Mikkelsen, chef for Forsvarets Skibsprogram, og slår på, at projektet vil bidrage til at videreudvikle unikke industrielle kompetencer og kan blive startskuddet på et eksporteventyr til gavn for dansk erhvervsliv og danske arbejdspladser.

”Vi taler et helt andet erhvervsmæssigt potentiale end ved anskaffelsen af f.eks. F-35-flyene, og der har dansk forsvarsindustri ellers som bekendt også haft en stor rolle, Danmarks størrelse taget i betragtning. Vi skal bidrage til at udvikle det maritime økosystem inden for uddannelse, udvikling og produktion, der eksempelvis omfatter at rekruttere lærlinge til at svejse, have et vedligeholdelseskoncept, der involverer håndværkere og andre civile osv. – der ligger et enormt erhvervsmæssigt potentiale i dette projekt.”

Udgangspunkt i operative behov

Når konsortiet går i gang, begynder det at henvende sig direkte til komponent- og underleverandører mv. for at opbygge det,

der i sidste ende skal blive til en samlet leverandørkæde, hvor konsortiet håndterer markedet på vegne af FMI.

”Med patruljeskibsprojektet lægger vi nogle af de opgaver, vi selv tidligere stod for, ud til industrien. De skal udvikle designet af skibet, udvælge de systemer, der skal ombord, og præsentere et vedligeholdelseskoncept, og så træffer vi i sidste ende beslutningerne,” siger Claus L. Andersen fra FMI.

Disse beslutninger sker med udgangspunkt i Forsvarets operative behov, hvor der er fokus på bl.a. en modular tilgang – hvor man kan ændre eller tilføje et skib operativ effekt ved at udskifte moduler alt efter opgave eller en given situation – samt på grønne løsninger.

”Skal vi overveje andre personalkategorier, skal vi drive skibene på en anden måde, skal vi kigge på et andet platformsperspektiv – måske ubemandede droner i luften, på overfladen og under vandet – og hvordan passer det ind i den aktuelle konkurrencesituation? Det er den hybride tankegang, vi er i, og der bliver modularitet væsentligt,” siger Torben Mikkelsen fra Forsvarets Skibsprogram med henvisning til de særlige tekno-



Flotilleadmiral
Claus L. Andersen
og kontreadmiral
Torben Mikkelsen

Foto: Jan Schelbech

FAKTA – DANMARKS NYE PATRULJESKIBE

- I juni 2021 besluttede forsvarsforligskredsen at igangsætte et udviklingsprojekt for en ny type patruljeskibe til Forsvaret, der skal kunne sikre dansk suverænitetshævdelse på havet og løse havmiljøopgaver.
- I april 2022 bekendtgjorde Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI), at man ønsker at anskaffe de nye fartøjer hos Danske Patruljeskibe K/S i en totalleverandørmodel, som omfatter design, integration af systemer, konstruktion og vedligeholdelse i en initialperiode.
- I juni 2023 er der indgået aftale mellem FMI og Danske Patruljeskibe K/S om et forprojekt om designet, som skal danne grundlag for anskaffelse og produktion af de nye patruljeskibe.



logier, der kan sikre evnen til at tilpasse sig udviklingen og operere i eks. Nordatlanten, Arktis og Østersøen.

"Patruljeskibene bliver designet til nærområdet Danmark og den kritiske infrastruktur her, men hvis man vælger at ændre politisk prioritering og eks. fokusere på andre operationer, så skal vi udarbejde et operativt koncept for det – således at designet i den modulære maritime platform kan understøtte de ønskede operative effekter."

Fleksibilitet til at innovere

Der ligger selvsagt et stort arbejde forude for konsortiet i design af alt fra stålplader til våbensystemer og i valg af alt fra radarer til softwarepakker, og her har FMI og Forsvarets Skibsprogram bevidst præsenteret et konceptuelt grundlag for patruljeskibenes anvendelse, der er så åbent, at konsortiet har fleksibilitet til at kunne være innovative.

"Det kan sammenlignes med det, man bruger i funktionsudbud. Vi har beskrevet, hvad vi har brug for, frem for at give specifikke løsninger. Konsortiet kan så anbefale derudfra, hvorefter vi simulerer og laver wargaming og workshops, inden vi indgår i dialog og når frem til en beslutning," siger Claus L. Andersen.

Andre steder har FMI og Forsvarets Skibsprogram stillet eksplicitte ønsker til innovation – det være sig bl.a. ift. det modulære koncept, anvendelse af systemer til beslutningsstøtte og automatisering samt grønne løsninger.

"Innovation sker ude på det civile område. Frem for at vi sidder i vores eget lille kammer og definerer løsninger, så tror vi på, at når vi går ud og trækker den innovationskraft fra industrien ind til os, så får vi også bedre løsninger," siger Claus L. Andersen.

"Vi tror på, at vi får mest mulig innovation ud af at være en *intelligent* kunde. I tæt samarbejde med konsortiet skal vi rykke hurtigt og få inddraget brugerne hurtigt, så vi kan stille de rigtige spørgsmål og dermed også blive en *god* kunde," siger Torben Mikkelsen.

"Rent operativt kigger vi i Forsvarets Skibsprogram også på, om denne modularitet, vi efterspørger, kan ses i sammenhæng med de andre nordiske lande. Kan vi dele de modulære payloads og lave en ansvarsfordeling, som eks. NATO har været interesseret i, så kan det måske endda gå hen og blive en NATO-standard, vi udvikler."

Vigtigt at motivere industrien

En anden stor opgave i projektet går på at finde ud af, hvad industrien kan se af potentiale for at gå ind i arbejdet – da det jo dybest set er industrien, der skal byde ind og løfte hele projektet. Den maritime industris evne til at forsyne Forsvaret nu og på sigt hænger jo uløseligt sammen med Forsvarets tilgang til fremtidige maritime anskaffelser.

"Forsvarsindustrien har brug for et langt, sammenhængende, ubrudt potentiale, hvis de skal kunne opretholde en effektiv forsyningsrolle over for Forsvaret. Når vi kigger

på eks. fremtidssikring af skibene, så har de typisk en levetid på 20-30 år. Det er lang tid, og vi skal være innovative for at holde dem operativt relevante i hele perioden," siger Torben Mikkelsen og pointerer desuden, at patruljeskibsprojektet blot er første bølge i programmet. Næste bølge er marinehjemmeværnsfartøjerne, derefter bølger med hhv. enheder til Arktis og Nordatlanten og udskiftning af diverse skibe. Disse bølger vil komme til at overlape i det, man kalder "fleet family thinking".

"Industrien ønsker overblik og aftaler. Det kan vi jo godt forstå, og det forsøger vi at tilrettelægge efter," siger Claus L. Andersen og henviser til det såkaldte Maritime partnerskab og Regeringens Strategi for dansk Forsvarsindustri, som fremhæver, at "det er derfor centralt, at der værnes om nationale kritiske maritime kompetencer, så vi øger vores forsyningsikkerhed og mindsker afhængigheden af udenlandske maritime leverancer".

På samme måde er også selve projektet defineret som værende en national sikkerhedsinteresse, således at det ikke har været omfattet af et EU-udbud, og man i stedet kunne gå direkte til den danske industri for opgaveløsningen.

"Vi gør det nationalt, fordi vi vurderer, at vi skal have den her knowhow på dansk hånd af hensyn til nationale sikkerhedsinteresser og for at forbedre den nationale forsyningsikkerhed, og vi har store forhåbninger til samarbejdet," siger Claus L. Andersen.

Eksportrettet brancheforening styrker dansk forsvarsindustri

Af Nils Wang, direktør

Naval Team Denmark – forkortet NTD – er en eksportrettet brancheforening, der udelukkende er finansieret af medlemmerne. Foreningen har eksisteret siden 1992 og blev oprindeligt etableret med det formål at eksportere de dengang nye danskbyggede flådeskibe af Flyvefisken-klassen og Thetis-klassen med tilhørende udstyr.

I 1994 blev NTD formaliseret ved et aktstykke, da der dengang ikke var noget formelt samarbejde mellem den danske forsvarsindustri og Forsvaret. Det var også ved denne lejlighed, at Forsvarsministeriet fik en fast repræsentant med observatørstatus i bestyrelsen. Det viste sig hurtigt, at eksport af krigsskibe bygget på danske værfter var vanskeligt, da de fleste lande – også dengang – ønskede at bygge egne krigsskibe på egne værfter. Derfor har NTD over årene udviklet sig til en brancheforening, der hjælper medlemmerne med at skabe afsætningsmuligheder i udlandet af de produkter og services til skibe, som medlemmerne allerede har leveret til Søværnet. De senere år er markedsføring af danske krigsskibsdesign dog igen blevet en væsentlig del af NTD's aktiviteter.

NTD har derfor en god og tæt relation til den danske flåde og Industrikontoret i Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse, hvilket bl.a. muliggør industrifremstød ombord på Søværnets skibe i ind- og udland, hvor potentielle udenlandske kunder kan se produkterne der, hvor de bruges operativt. Eventuelle meromkostninger for Forsvaret dækkes af NTD. Det tætte samarbejde med Søværnet har også medvirket til nye innovative produkter til Søværnet, udviklet i krydsfeltet mellem Flådens operative behov og de tekniske muligheder, som medlemsvirksomhederne tilbyder.

NTD tilbyder også medlemmerne faglig rådgivning om operative forhold samt netværksmuligheder, herunder også med nogle af de dominerende udenlandske maritime forsvarsindustrivirksomheder, der kan optages i foreningen som affilierede medlemmer.

Naval Team Denmark er repræsenteret i Regeringens Rådgivningsgruppe for dansk forsvarsindustri og har bl.a. bidraget til Regeringens Strategi for dansk Forsvarsindustri.



Naval Team Denmark
– more than an export club

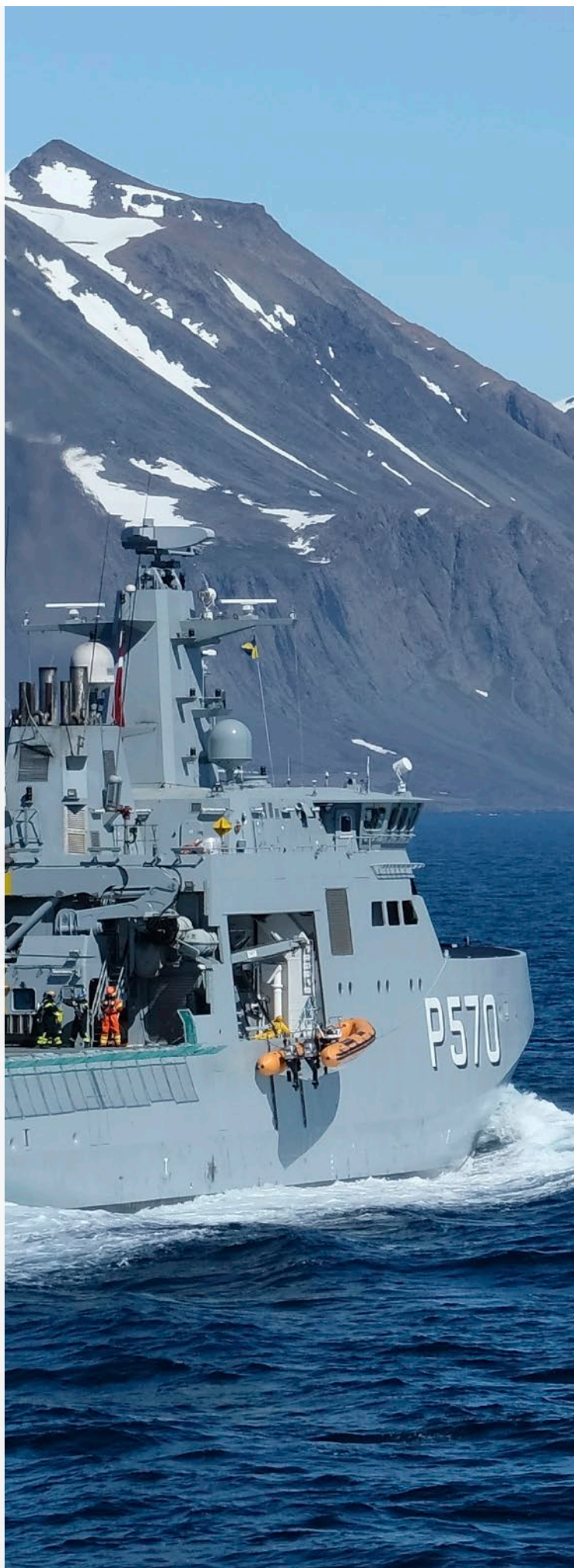


Foto: Forsvarsportalen



www.navicon.dk

Maritime Security – Dual use

- Command & Control (Operation Center and vessels)
- Surveillance of maritime activities within Area of Interest
- VTS (Maritime infrastructure: Windmills, Bridges)
- Large area intelligent whiteshipping (eg. DNK/North Atlantic/Arctic)

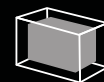
Operational Responsibilities

- Sovereignty enforcement
- Military Planning and Operations
- Track exchange with other systems
- Waterspace utilization with statistic modules
- Law enforcement
 - Vessel safety
 - Protection of natural resources (fish, sea bed)
 - Smuggling
 - Privacy
- Search and Rescue
- Assistance to Police and Customs

MARITIME MISSION MODULARITY

Interchangeable plug-and-play mission modules for Air, Surface and Subsea capabilities.

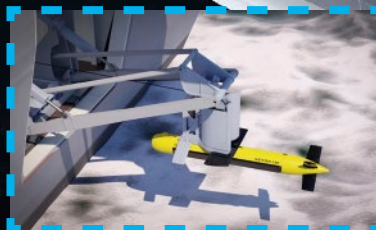
SH DEFENCE



The Cube™
System



Bofors 40 Mk4 naval gun system



Stern Bay modules

300+
Different mission modules



Mine laying module



ASW modules



Mission Bay modules

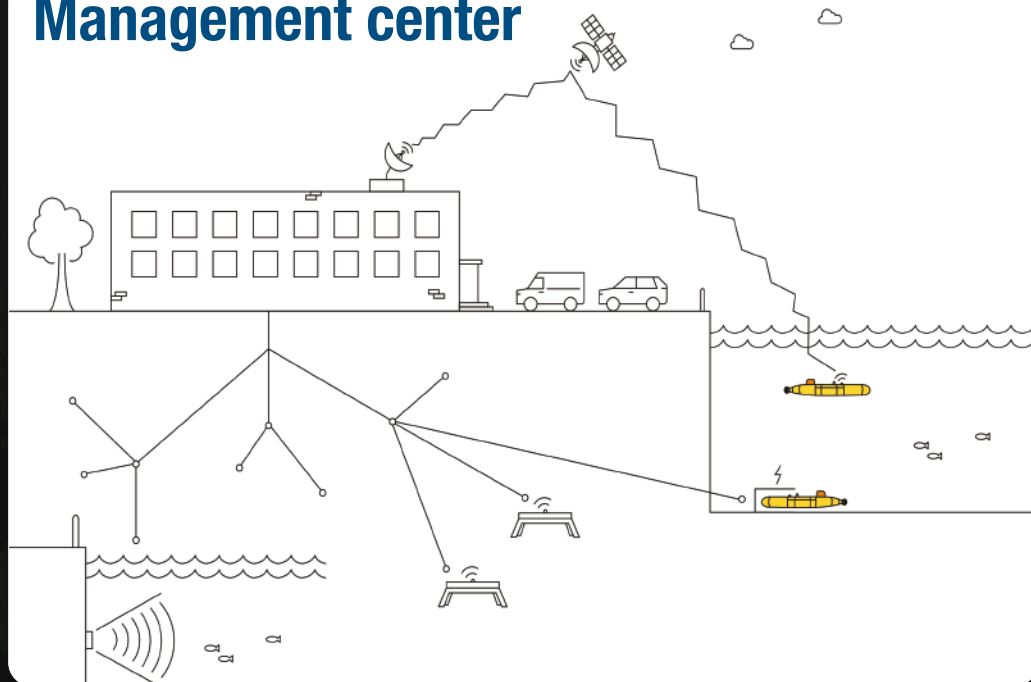
www.shdefence.com

Large Scale Subsea Inf

Securing subsea infrastructures requires an extensive use of active and passive listening devices to monitor and detect abnormal sounds or activity around the infrastructure.

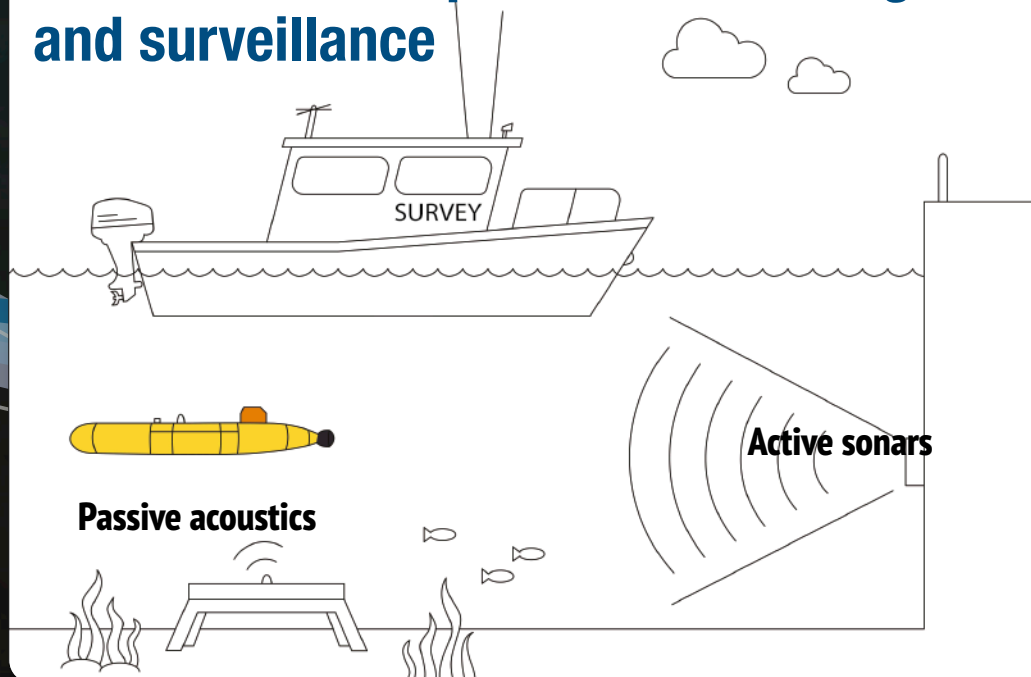
Teledyne Marine produces and supplies high-technology subsea sensors, drones and data communication networks enabled by automation to monitor, identify and communicate activities around critical subsea infrastructures.

Management center



Mission planning, management and control. Data storage, processing and post processing. Analysis of big data, change detection, abnormal alarming, tracking and identification.

Fixed active and passive monitoring and surveillance

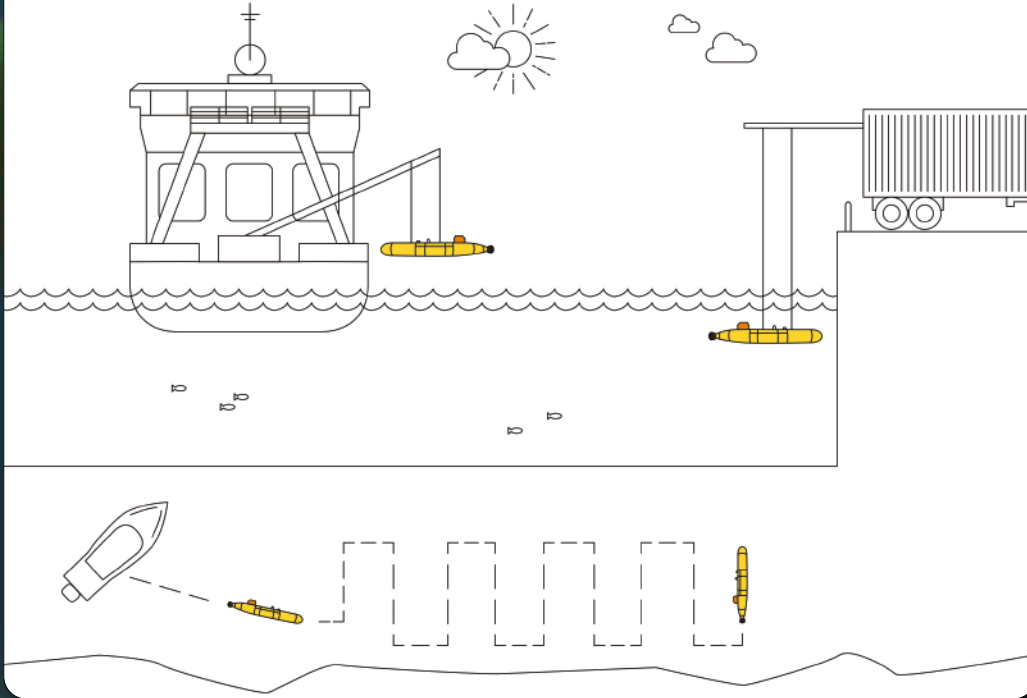


Acoustic sonars strategically located to monitor specific assets or waterways.

Infrastructure Monitoring

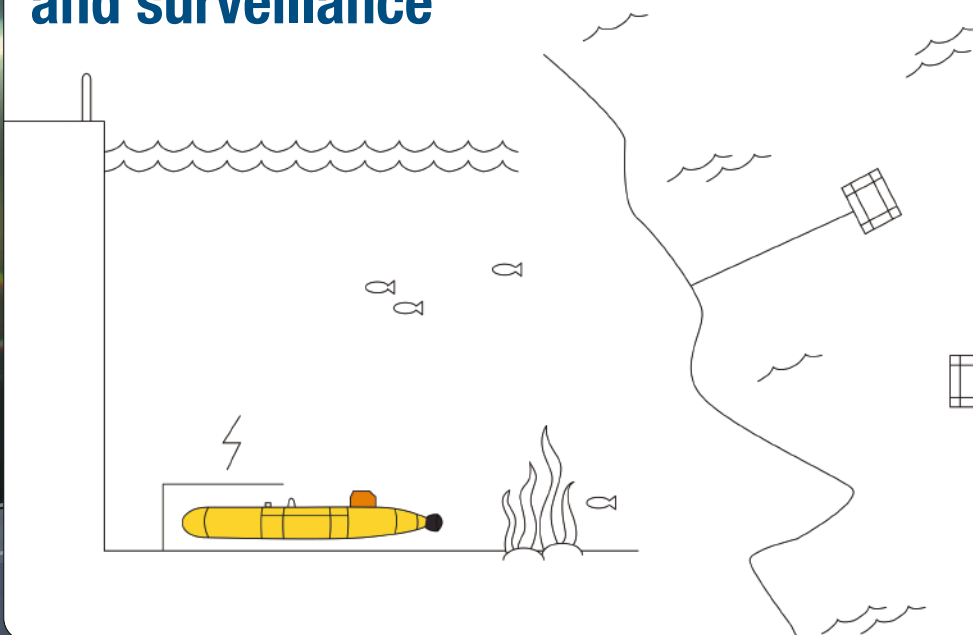
Expeditionary monitoring and surveillance

Ship- or harbour-side-launched drones to cover larger areas.



Subsea resident asset monitoring and surveillance

Resident drones operating from fixed assets to carry out local missions.



Visit www.teledynemarine.com
for more information



TELEDYNE MARINE
Everywhere you look™



Foto: Pia Daugaard

SØVÆRNET OG 100 ÅRS SAMSPIL MED DEN DANSKE MARITIME INDUSTRI

Af Jenny Braat, CEO, Danske Maritime

Den maritime industri er en succesfuld gren af den danske produktionsindustri, og vores medlemsvirksomheder – danske skibsdesignere, værfter, maritime udstyrsproducenter og serviceleverandører – har en solid position på verdensmarkedet takket være deres brede vifte af højteknologiske, grønne og specialiserede produkter og løsninger.

På politisk niveau trækker vores industri tråde til mange områder, f.eks. transport, klima, miljø, forskning, energi, infrastruktur, uddannelse og – ikke mindst – forsvar, hvor vi i de kommende år skal forsyne Søværnet med en række nye, topmoderne flådefartøjer.

I den proces får Forsvaret – og dermed Danmark – glæde af det høje teknologiske niveau, som den danske maritime industri er internationalt anerkendt for, og som vi er stolte af. Vi arbejder med alle skibstyper i både den civile skibsfart og den militære, hvor vi i mere end 100 år har forsynet Søværnet med alle fartøjer og varetager den løbende vedligeholdelse og driftsoptimering. Vi ser det som meget betydningsfuldt at bygge videre på vores stolte danske traditioner til glæde for Søværnet og dets dygtige medarbejdere, som ser frem til en opgradering.

Men opgaven skaber også andre positive ringe i vandet. Der ligger et stort potentiale i at øge aktiviteten i den maritime industri og dermed den indsats, som vores tusindvis af kompetente medarbejdere hver dag bidrager med, og som sætter Danmark på det maritime verdenskort. Opgaven med at opgradere Søværnet er både til glæde for den militærstrategiske sikkerhed, for forsyningssikkerheden, for vækst og beskæftigelse i hele landet, samt muligheden for eksport.

Fremtidens flådefartøjer kommer til at rumme alt, hvad vi skibsteknisk formår – fra øverste hylde. Både ift. styrke, driftssikkerhed, energieffektivitet og fleksible anvendelsesmuligheder. Modsat de øvrige værn kan den maritime forsvarsindustri levere en komplet platform, og på tværs af industrien vil eksperter nu bidrage til, at Søværnet om en årrække kan tage en række topmoderne skibe i brug, som sætter nye standarder for flådefartøjet. Dette vil ikke være første gang, og vi ser frem til igen at yde vores bidrag til dansk sikkerhed og vores forpligtelser i NATO.

BUILDING THE MARITIME COMPETENCIES OF TOMORROW

With decades of experience in complex naval system integration, we help future-proof the Royal Danish Navy

As the primary national integrator of sensors, effectors, and other systems within Denmark's military platforms, we know what is expected of us.

Contact us today to learn more:

Terma.sea@terma.com



Radar and
Sensors



Tactical Data
Link



Tactical
Training



Command
and Control
System



Decoy
Launching
System



Fire Control
Solutions



www.terma.com

TERMA^T
ALLIES IN INNOVATION

OVERVÅGNINGEN AF ARKTIS



KRÆVER NYTÆNKNING OG SAMARBEJDE

Mens klimaforandringerne intensiverer interessen for Arktis, står Forsvaret over for en afgørende opgave med at navigere i en ekstremt kompleks og dynamisk arena. Derfor har Arktisk Kommando og NATO afholdt NATO Innovation Challenge med målet om at finde den bedste idé til at forbedre overvågningen af det arktiske område – fra havbunden til rummet.

Af Morten Berthelsen

Interessen i Arktis er så endeløs som indlandsisens vidder, og forholdet mellem interessenterne ofte lige så køligt. Situationen i Arktis er også under hastig forandring, da den globale opvarmning åbner nye sejladsmuligheder, og aktørerne står i kø for at få en bid af islagkagen. Det er Arktisk Kommando (AKO), der håndhæver Kongeriget Danmarks suverænitet i området, farvandsovervågning og det militære forsvar af Grønland og Færøerne, og her oplever man den stigende bevågenhed på nærmeste hold.

"Klimaforandringerne intensiverer interessen i Arktis på alle parametre. Polerne tør, Nordøstpassagen er allerede åben, minedriften vokser, der er øget økonomisk og forskningsmæssig aktivitet, krydstogtturismen tager til, og det samme gør de militære spændinger," siger brigadegeneral Poul Primdahl, fungerende chef for AKO, med

henvisning til stigende russisk aktivitet og militær opbygning i regionen, der udfordrer regeringens ønske om at fastholde Arktis som et lavspændingsområde med stabilitet og sikkerhed.

Forsvaret er bundet op på, at man kan få styrker frem fra Nordamerika via linjer, der går tværs over Atlanten, og Grønland ligger derudover lige i den angrebsakse, der går direkte fra Rusland og ind i det amerikanske mainland. Det er derfor intet under, at Danmark indtager en vigtig position i trusselsbilledet.

"Det, vi oplevede under den kolde krig, er nu aktuelt igen. Hvis man vil bevare den spænding under kontrol, kræver det, at man kan matche det militært. Og der er overvågning vores vigtigste rolle," siger Poul Primdahl.

Søkabler, havbøjer og undervandsdroner

For at kunne håndhæve suveræniteten i kongeriget skal man være i stand til at over-

DE 10 FINALISTER TIL NATO INNOVATION CHALLENGE

- Danmarks Meteorologiske Institut
- MetOcean NiKA
- IRSA Development Group
- Cellula Robotics
- Millennium Three Technologies Inc.
- Kuva Space Oy
- Saab Denmark
- Tiami Networks
- BWI GmbH – KALMAR
- DTU Space



våge området – fra havbunden til rummet. Det er lettere sagt end gjort, når man har med den arktiske region at gøre, hvor ekstremerne dominerer og skaber udfordringer med barsk vejr, is, klima, skrøbelig infrastruktur – og selvfølgelig enorme afstande. Alene Grønland har 44.000 km kystlinje, og ansvarsområdet forventes at blive udvidet markant med de kontinentalsokkelkrav, Danmark har stillet i FN.

”Vi er ikke i stand til at overvåge alt, og slet ikke under vand, hvor der er meget kritisk infrastruktur,” siger Poul Primdahl.

”Vi skal finde smartere, bedre og mere effektive løsninger til at overvåge i Arktis. Det giver både bedre betingelser for suverænitetshævdelse samt for at redde liv i forbindelse med search and rescue.”

Med det afsæt var AKO i juni vært for NATO Innovation Challenge, en konkurrence, som afholdes to gange årligt i forskellige NATO-lande, og hvor målet er at få små og mellemstore virksomheder, forskere, tænketanke og andre aktører til at komme med

bud på en udfordring for NATO. I år handlede opgaven selvsagt om Arktis – og om overvågning.

Det var skarpe hjerner fra hele verden, der bød ind med gode løsninger på udfordringen. 48 forslag kom ind til NATO Innovation Challenge og omhandlede alt fra smarte havbøjer til en autonom, hydrogen-drevet undervandsdrone. Et forslag fra DTU Space gik på at bruge søkabler til at spore ubåde – et stort sårbarhedsområde i Arktis.

Løsninger skal spille sammen

10 forslag blev udvalgt til finalen, som blev afholdt i Nuuk, og hvor finalisterne i bedste Løvens Hule-stil skulle pitche deres idéer til juryen. Vinderen blev finske Kuva Space Oy, som imponerede med et koncept med

hyperspektrale nano-satellitter og avanceret AI-analyse til at skabe konstant overvågning gennem et ekstremt fintmasket net af billeder – en idé, der ifølge juryen kan bidrage med en fordel for NATO's og det danske forsvars militære opgaveløsning, og samtidig med en bedre mulighed for at kunne komme hurtigt til undsætning, hvis der er menneskeliv i fare.

”Konkurrencen viste, at der er virkelig gode muligheder derude inden for vores kriterier, som går på usefulness, innovativeness og feasibility. De unikke arktiske udfordringer viste også tænder og gjorde deltagerne klogere på vores behov. Almindelige satellitter dækker ikke ordentligt så langt nordpå, kuldegraderne er ned til -50°C, der er is på vandet og tungt skydække, batterikapaciteter skal være ekstra store,



”

Ud af de 48 forslag til NATO Innovation Challenge var der 14 rigsfællesforslag, så det indikerer, at interessen er der også fra den danske industri og akademiske verden. Den interesse skal stimuleres yderligere, så industrien kan blive klogere på vores operative og taktiske behov.”

Poul Primdahl,
fungerende chef for AKO

og autonomien skal være langt højere i fremtidige systemer,” siger Poul Primdahl.

”Min vigtigste takeaway fra NATO Innovation Challenge er, at der ikke dukker én silver bullet frem, men en vifte af muligheder, der kan spille sammen. Det er ikke nok med flere sensorer, hvis vi ikke også bliver bedre til at behandle den overvældende mængde data, der kommer ind – så der bliver bl.a. AI og machine learning en stor del af løsningen fremadrettet.”

Militære og civile opgaver

Ud over farvandsovervågning og suverænitetshævdelse i og omkring Færøerne og Grønland udfører AKO desuden en række opgaver til støtte for det civile samfund, eksempelvis eftersøgnings- og redningstjeneste, søopmåling, havmiljøovervågning og forureningsbekæmpelse. Disse opgaver løses i tæt samarbejde med grønlandske myndigheder. Derudover løses en række opgaver som eksempelvis fiskeriinspektion, støtte til videnskabelige ekspeditioner samt patruljering med Forsvarets skibe og fly.

”Den militære opgave er den vigtigste, men de civile opgaver fylder også meget for AKO. Og forudsætningen for at kunne løse den militære opgave er at have et godt forhold til lokalbefolkningen. For at kunne det, skal vi have taget teknologien til næste niveau,” siger Poul Primdahl og henviser til rammeaftalen fra 2021, der søger at styrke Forsvarets evne til at følge og overvåge de

stadig stigende aktiviteter i området gennem investeringer i højteknologiske systemer og kapaciteter.

Industriens interesse skal stimuleres

Den styrkede indsats i Arktis og Nordatlanten vil give både militær og civil nytte og hjælpe Forsvaret til bedre at støtte civilsamfundet. I samarbejde med Grønlands regering, Naalakkersuisut, opbygges derudover en ny arktisk basisuddannelse i Grønland, der skal styrke unge grønlanderes mulighed for ansættelse i Forsvaret og for at deltage i beredskabet i Grønland.

”Der er stor viden heroppe. Det er vigtigt, at vi har et grønlandsk eller færøsk islæt i de ting, vi foretager os, så lokalsamfundene kan se, at der er mulighed for at gøre forretning med Forsvaret. Så når vi spotter en startup i Grønland, så skal vi tage den ind og dyrke den i et ligeværdigt samarbejde. Vi skal have ligeværdigheden ind under huden, så også industrien kommer til at blomstre,” siger Poul Primdahl.

”Ud af de 48 forslag til NATO Innovation Challenge var der 14 rigsfællesforslag, så det indikerer, at interessen er der også fra den danske industri og akademiske verden. Den interesse skal stimuleres yderligere, så industrien kan blive klogere på vores operative og taktiske behov. Og jeg håber virkelig, at industrien bider på, for det er kritisk i forhold til at bevare vores forspring som arktisk stormagt.”



Together we create solutions

With more than 25 years of experience transporting military and license-required equipment, we have gained a vast experience handling defence transport assignments.

Blue Water Shipping Government and Defence teams consist of highly dedicated and trained staff with a customer-focused mindset, in-house competencies and know-how as well as execution expertise, enabling us to consistently provide quality, reliability and value-adding solutions to our customers.

The teams have in-depth experience handling shipment for various national defence governments, local manufacturers and traders within the defence industry, and we know that transporting military equipment requires the right setup, with national

government security approvals, skilled and trained staff, certified facilities, drivers and transport equipment, and strong knowledge in various national regulations, export and transit permits.

Blue Water Shipping was founded in 1972 and is today represented with more than 70 offices worldwide. We are a global provider of all logistics services in modern supply chain management.

At the heart of Blue Water is an organization of professionals dedicated to offering complete and tailor-made

solutions to any shipping and transport requirement anywhere in the world.

We believe in strong and long-lasting relations with our customers, in which our responsibility reaches beyond our business. That is why we always create the best solutions together with our clients.

For more information, please contact:
Henrik Sand Damgaard
Head of Government &
Defence Logistics

hsda@bws.dk
+45 7913 4364

FREMTIDENS KRIG AFGØRES I LABORATORIET

Kvanteteknologi, kunstig intelligens og andre nye og disruptive teknologier vil ændre måden, vi lever på. Det gælder også, hvordan vi selv og vores modstandere og fjender opererer i fred, krise og krig. Værnsfælles Videnscenter ved Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse er med til at forbinde Forsvaret, erhvervslivet og universiteterne i kapløbet om det teknologiske herredømme.



”

Der er ingen tvivl om, at vi svømmer i sensorer og drukner i data. Det giver enorme muligheder inden for brug af f.eks. maskinlæring og AI, men det skaber også operationelle udfordringer. Vi står i et teknologisk kapløb, og det går rasende stærkt.”

Steen Søndergaard,
chef for Værnsfælles Videnscenter

Af Morten Berthelsen

Dagens nye teknologier udvikler sig i et svimlende tempo, og vi har alle en rolle at spille i at udvikle og implementere dem ansvarligt og etisk. Det var budskabet, som NATO's vicegeneralsekretær Mircea Geoană gav under lanceringen af NATO Science and Technology Organization's (STO) nye trend-rapport i marts 2023.

Mircea Geoană understregede, at nye teknologier ikke kun ændrer den måde, vi lever og arbejder på. Med henvisning til Ruslands krig i Ukraine fremhævede han, at nye teknologier også transformerer den måde, krige udkæmpes og vindes på – gennem såkaldte disruptive teknologier som

kunstig intelligens, kvanteteknologi, hypersoniske våben og, som nyeste tilføjelse i rapporten, energi- og elektromagnetiske teknologier.

Vicegeneralsekretæren roste desuden STO's unikke netværk af over 5.000 videnskabsfolk og pointerede, at ”denne rapport ikke ville være mulig uden jeres ekspertise og indsigt”. Én af dem er Steen Søndergaard, det danske primære bestyrelsesmedlem i STO, der har som erklæret mål at gøre NATO kampoverlegen – ikke hvad angår mængden af folk og materiel, men på viden og teknologi.

”Der er ingen tvivl om, at vi svømmer i sensorer og drukner i data. Det giver enorme muligheder inden for brug af f.eks. maskinlæring og AI, men det skaber også operationelle udfordringer. Vi står i et tek-

EMERGING AND DISRUPTIVE TECHNOLOGIES

Udtrykket Emerging and Disruptive Technologies (EDT'er) kan beskrives som innovative teknologier, der forventes at få en ødelæggende effekt på militære operationer nu og i fremtiden. Udfordringen er både at forstå selve teknologien såvel som at forstå de juridiske, etiske og moralske konsekvenser af at bruge den.

Følgende 10 områder er af NATO i rapporten ”Science & Technology Trends 2023-2043” kategoriseret som de væsentligste inden for Emerging and Disruptive Technologies:

- Big Data, Advanced Analytics and Communication Technologies
- Artificial Intelligence
- Robotics and Autonomous Systems
- Space Technologies
- Hypersonic Technologies
- Energy and Propulsion Technologies
- Electronic and Electromagnetic Technologies
- Quantum Technologies
- Bio and Human Enhancement Technologies
- Novel Materials and Advanced Manufacturing

LÆS NATO-
RAPPORTEN HER:





nologisk kapløb, og det går rasende stærkt. Men det må ikke gå hurtigere, end vores soldater kan følge med. Ellers er teknologien i sidste ende ikke særlig brugbar,” siger Steen Søndergaard.

Sætter strøm til innovationen

Steen Søndergaard er uddannet civilingeniør og har siden 1988 haft poster i Forsvaret som forsker, seniorforsker, seniorrådgiver, sektionschef og afdelingschef og har bl.a. været dybt involveret i F-16- og F-35-programmerne. Siden 2015 har han været chef for Værnsfælles Videnscenter ved Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI). Værnsfælles Videnscenter bistår Forsvaret med teknologirådgivning samt er med til at teste systemernes formåen. Videnscentret vurderer og evaluerer de teknologier, der overvejes til anskaffelse, og kan gennem Medfinansieringsordningen (se boks her på siden) støtte forsknings- og udviklingsprojekter udført i samarbejde med danske virksomheder og forskningsinstitutioner.

”Vi anvender medfinansieringsprojekter til at udvide forskningskapaciteten på en række områder, hvor vi ikke selv har de fornødne ressourcer. Før var det militæret, der var teknologiførende og -drivende. Det er vi slet, slet ikke i dag. I dag er vi teknologimodtagere og i høj grad afhængige af, hvad der sker ude i konsummarkedet, og hvad der sker ude i industrien og på forskningsinstitutionerne,” siger Steen Søndergaard, der har som mål at bringe Forsvaret, universiteterne og industrien endnu tættere sammen for at høste militære muligheder ud af de innovative kræfter.

”Vi vil forbinde triple helix-samarbejdet og sætte strøm til innovationsbølgen. Når de tre bobler mødes, jo større bliver potentialet for, at vi sammen kan lave noget, der er operationelt relevant – og relevant for Danmarks sikkerhed.”

Kritisk med åben dialog

Værnsfælles Videnscenter og Forsvaret står over for en ekstremt kompleks opgave, nemlig at sortere i og vurdere behovet for avancerede disruptive teknologier, der kan være gamechangers på fremtidens kampplads.

”Vi er i et teknologikapløb mod Rusland lige her og nu, men i det lange, seje træk er det en kamp mod Kina om teknologisk herredømme. Og hvis man kigger på de væsentligste Emerging and Disruptive Technologies, er kineserne førende på mange af områderne og ligger langt foran både USA og Europa,” siger Steen Søndergaard.

”Vi kan ikke længere nøjes med kun at købe hyldevarer, som typisk er udviklet til gårsdagens konflikt, men måske er knap så anvendelige til fremtidige konflikter. Vi kan heller ikke bare købe ny teknologi i vildskab. Vi skal forstå, hvad vi køber – modellere, simulere, måle, udvælge og støtte op om de rette initiativer. Derfor er det kritisk, at vi har en åben dialog med industrien og forskningsinstitutionerne.”

Teknologi-roadmap på vej

Med udgangspunkt i Værnsfælles Videnscenter er FMI i den forbindelse i gang med at oprette et teknologi- og innovationscenter, som kan afdække det teknologiske behov og være bindeleddet mellem teknologiske strømninger og de operative kapacitetsbehov. På trapperne er også et teknologi-roadmap, som kan kortlægge de fremtidige betydelige teknologier, der er relevante for kapacitetsudvikling og dermed fremtidige anskaffelser til Forsvaret, og som kan danne fundament for dirigeret innovation hos industrien og forskningsinstitutionerne. Eksempelvis har videnscentret støttet arbejdet med NATO's nye kvanteteknologiske testcenter og acceleratorsite, der er en del af NATO's DIANA-netværk, som er forankret på Niels Bohr Institutet med bidrag fra DTU, AU og Danmarks Nationale Metrologiinstitut.

”Vi kigger meget på fremtidens teknologibehov og på disruptive teknologier. De er begge kritiske. Dem matcher vi med den danske industri- og universitetsbase, og sammen finder vi ud af, om og hvordan en given teknologi kan blive til gavn for Forsvaret, og hvad det vil kræve af virksomheden for, at et sådant produkt bliver interessant for Forsvaret,” siger Steen Søndergaard.

MEDFINANSIERINGSORDNINGEN

FMI kan gennem ordningen medfinansiere forsknings- og udviklingsprojekter udført i samarbejde med danske virksomheder og forskningsinstitutioner og af militærteknologisk relevans for Forsvaret. Med en pulje på ca. 40 mio. kroner om året kan ordningen hjælpe med finansiering af et projekt fra idé-stadiet, og stort set indtil der ligger en færdig prototype. Ønsket er så tidligt som muligt at pege interessante projekter i en retning, som over tid kan gøre et civil projekt brugbart for det danske forsvar. Nøgleordet er dual use – altså produkter, der på hver sin måde kan bruges både civilt og militært.

”Vi ser gerne, at industrien spiller ind med deres bud på innovationer. Det behøver ikke være ny teknologi – det kan være kendt teknologi, der bliver brugt på en ny måde. Der er ekstremt stort dual use-potentiale, fordi der er så meget, man ikke tænker på kan have militær værdi,” siger Steen Søndergaard fra Værnsfælles Videnscenter, der driver Medfinansieringsordningen.

”Vi støtter projekter bl.a. baseret på Forsvarets operative behov, men vi har også øjnene åbne for ikke-traditionelle tilgange, især med fokus på disruptive teknologier.”

P.t. er der 26 projekter kørende under ordningen inden for alt fra kunstig intelligens i planlægning af luftoperationer og kvante-kryptografi til rumvejrprognoser og detektering af såkaldte dark ships. Ordningen er todelt: Halvdelen går til den nationale medfinansieringsordning, som typisk startups vil søge, og halvdelen går til projekter under Den Europæiske Forsvarsfond (EDIP/EDF), som er mere mindet mod etablerede virksomheder og forskningsinstitutioner.

”Vi hjælper gerne firmaer i en tidlig fase, hvor det kan være svært at få finansiering. Et mønstereksempel er virksomheden MyDefence, som udvikler avanceret teknologi til beskyttelse mod droner, og som er født ud af Medfinansieringsordningen,” siger Steen Søndergaard.

IDA ORGANISERER KLOGE HOVEDER TIL FORSVARSINDUSTRIEN

Af Carl Aage Dahl, adm. direktør, IDA

IDA er fagforening og fagligt fællesskab for 150.000 ingeniører, naturvidenskabeligt uddannede og it-professionelle. Vi leverer relevant arbejdskraft til forsvarsindustrien og Forsvaret inden for forskning og udvikling, men også produktion og specialisområder som it-sikkerhed.

Samtidig er vi stærkt optagede af ny viden og teknologisk indsigt. I vores faglige netværk for alle med interesse for forsvarsteknologi – IDA Militærteknik – samles knap 1.000 medlemmer. Vi har i alt 70 landsdækkende og regionale netværk, der hvert år arrangerer konferencer, gå hjem-møder, virksomhedsbesøg og webinarer. Flere har relevans for forsvarsindustrien og Forsvaret, blandt andre IDA

Automation, IDA Space, IDA Maritim, IDA Fly samt IDA IT.

Ikke mindst arbejder IDA også for at styrke demokratiske samfund i en urolig verden ved at fremme forsvarsindustriens og Forsvarets interesser på den politiske bane. Vi laver analyser baseret på data fra relevante medlemmer og politiske udspil, både alene og i samarbejder. Blandt andet slås vi for flere forskningsmidler i både forsvarsforlig og finanslove inden for det tekniske og naturvidenskabelige område, så et kommende løft af Forsvaret betyder mest mulig teknologiudvikling til gavn for samfundet bredt set.



Carl Aage Dahl,
adm. direktør, IDA



/// HYDREMA

WE BUILD A SAFER TOMORROW. TOGETHER.

For more than 30 years, Hydrema has delivered equipment to the military industry. It all began in 1986 when the British military purchased 350 backhoe loaders. In the mid-'90s, the Danish Defence contacted Hydrema, with difficulty finding the right equipment for clearing minefields. They tasked Hydrema with developing a machine for the Danish Armed Forces, capable of effective mine clearing. The request from the Danish Armed Forces resulted in the development of the Hydrema 910MCV (Mine-Clearing Vehicle). It also marked the beginning of Hydrema's engagement with the military industry, as more than a manufacturer of earth-moving equipment.

To this day we remain dedicated to building a safer tomorrow, through close cooperation with armed forces across the globe. Hydrema offers a variety of products, total service, system solutions & logistics support.

HYDREMA-DEFENCE.COM

Forsvars- teknologisk udvikling og innovation

Som Godkendt Teknologisk Servicevirksomhed (GTS) understøtter FORCE Technology Forsvaret og dets underleverandører med uvildige test, rådgivning og teknologisk innovation.

FORCE Technology er medlem af
Nationalt Forsvarsteknologisk Center.



Test og godkendelse



Teknologisk innovation



Uddannelse og certificering

Læs mere på forcetechnology.com/forsvar



A portrait of David André Højlund Graff, a middle-aged man with short grey hair and glasses, wearing a dark blue blazer over a light blue button-down shirt. He is smiling slightly and looking towards the camera. The background is blurred, showing indoor plants and a warm-toned wall.

NFC ER KLAR MED ET TEKNOLOGISK LØFT

TIL AT STYRKE DANSK FORSVAR OG SIKKERHED

Alle danske universiteter og fem Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter har dannet Nationalt Forsvarsteknologisk Center (NFC) som platform for samarbejde om forsvarsteknologisk udvikling med Forsvaret, industrien og det politiske niveau. Målet er at bidrage til Danmarks forsvar og sikkerhed.

Af David André Højlund Graff, strategisk kommunikationsrådgiver, ENGINEERING, Dekansektariat, Aalborg Universitet

Ruslands angreb på Ukraine var en brat opvågning til en forandret sikkerhedspolitisk situation for mange danskere. Men forandringen har været undervejs længe, og den handler ikke kun om Rusland.

En undersøgelse fra Australian Strategic Policy Institute (2023) viser for eksempel, at også Kina for alvor har meldt sig på den geopolitiske verdensscene: Den asiatiske supermagt er i dag foran på 37 af 44 kritiske teknologier for fremtidens forsvar – på 10 områder endda så langt foran, at de potentielt kan udelukke andre aktører.

NFC's centerdirektør, Lars Bo Larsen, har en fortid som ambassadør i Indonesien og ved den danske EU-repræsentation, ligesom han har været tilknyttet den danske ambassade i Beijing.

"Der oplevede jeg på første hånd den teknologiske kappestrid mellem USA og Kina med alt, hvad den indebar, og som gav

anledning til den europæiske – og danske – oprustning på teknologiområdet. Nu er det tid til, at vi også bringer forsknings- og industripolitik med ind i ligningen i Danmark og Europa. Hvis ikke vi i fællesskab i Vesten sikrer et markant teknologisk løft, vil NATO's effektive afskrækkelse blive udhulet," vurderer han.

Begynd med danske teknologiske styrkepositioner

Formålet med NFC er at bidrage til, at Danmark fører an i det teknologiske løft igennem et tæt samarbejde med Forsvarets forskellige enheder, industrien og de danske forsknings- og udviklingsmiljøer på universiteter og GTS-institutter.

Og NFC har fået en flyvende start: Centret, der er oprettet med midler fra forskningsreserven og åbnede d. 8. februar i år, er ganske uheldigt lykkedes med at samle alle danske universiteter og fem GTS-institutter i et tæt og forpligtende samarbejde. Samtidig er netop samarbejdet mellem industrien, forskningssektoren og Forsvaret tydeligt fremhævet i forsvarsforliget, der blev fremlagt d. 28. juni.

”

Hvis vi investerer smart, kan vi opnå en større effekt med samme økonomi. Vi kan for eksempel udvikle modulbaserede løsninger, som omfatter flere opgavetyper. Automatisering, kunstig intelligens og droner vil eksempelvis mindske behovet for tungere aktiver.”

Lars Bo Larsen, centerdirektør, NFC

"Det er historisk med så bredt et forlig, der giver et markant løft til dansk forsvar. Aftalen giver ro og retning, og vi glæder os over de klare signaler om, at der er meget at vinde for Forsvaret ved at danne partnerskaber med vidensinstitutioner," siger Lars Bo Larsen.

Han peger på, at det er oplagt at begynde samarbejdet på de punkter, hvor Forsvaret har behov, og hvor dansk forskning samtidig står stærkt. Det gælder eksempelvis:

1. Overvågning i Arktis fra rummet og luften

Dansk rumforskning er i international klasse og leverer komponenter til flere satellitter end noget andet land. Denne styrkeposition kan kombineres med andre teknologier som f.eks. droner og maritime kompetencer for at sikre et langt bedre overvågningsbillede af Arktis.

2. Modulbaserede maritime kompetencer

Danmark er et førende skibsfartsland på det civile område, og de maritime kompetencer kan udnyttes bedre i Forsvaret. Danmark kan – sammen med andre lande omkring Nord- og Østersøen – blive en hub for skibsbygningskompetencer for hele NATO, for eksempel med robotteknologi, droner, autonome systemer og modulbaseret tilgang til at integrere nye teknologier bedre på fremtidens flådeskibe.

3. Den grønne omstilling af Forsvaret

Den nationale klimaindsats kræver, at vi sikrer grønne forsyningskæder – også i krisesituationer – og dansk forskning er så langt fremme, at vi kan gå forrest for at transformere blandt andet NATO til grønne teknologier. Samtidig har andre fremdriftsformer end traditionelle forbrændingsmotorer den fordel for skibe, at de giver bedre mulighed for akustisk overvågning.

Ny forskning pibler frem

Styrkepositionerne er karakteriseret ved en stor og omfattende civil teknologiproduktion, der i forvejen foregår på danske virksomheder med afsæt i ny forskning. Selv om styrkepositionerne er oplagte at tage udgangspunkt i, hører det med til billedet, at forskning og udvikling pibler frem på rigtig mange andre områder også med relevans for Forsvaret.

Det gælder for eksempel undervandsdroner, der er udviklet til vedligeholdelse af offshore-industriens installationer, men som også kan overvåge kritisk infrastruktur, der er truet af sabotage. Og det gælder cyber-teknologier, som både beskytter danske borgers datasikkerhed og afværger angreb fra fjendtlighedsindede stater. Lignende eksempler findes vedrørende rum-, kvante- og kommunikationsteknologi, droner osv.

Danske forskere er desuden allerede i dag i høj grad involveret i deciderede forsvarsrelaterede projekter, i langt de fleste tilfælde i forbindelse med kontrakter med store udenlandske virksomheder. Det betyder, at den danske viden hyppigt anvendes



Foto: David Graff, Nationalt Forsvarsteknologisk Center/Aalborg Universitet

uden at komme Danmark direkte til gavn. Det ønsker NFC at ændre på ved at varetage en rolle som national ramme for at koordinere, skabe overblik og fremme investeringer i forsknings- og innovationspartnerskaber med det danske forsvar som aktør.

”En sådan national ramme er et nødvendigt afsæt for at sikre, at danske forskere kan føre an i den internationale forsvarsinnovation i for eksempel EU og NATO, herunder at mere international forsvarsforskning lander i Danmark, og at nationale projekter kobles med EU-midler for større gennemslagskraft og effektivitet,” forklarer Lars Bo Larsen.

Forsvarsteknologi er en effektiv investering

Med NFC som national ramme kan forskernes involvering i forsvarsrelaterede projekter blive et innovations-styrkepunkt i forhold til NATO og EU, der samtidig tilfører det danske forsvar ny viden og kompetencer. Der er desuden et gunstigt økonomisk perspektiv, mener Lars Bo Larsen:

”Hvis vi investerer smart, kan vi opnå en større effekt med samme økonomi. Vi kan for eksempel udvikle modulbaserede løsninger, som omfatter flere opgavetyper. Automatisering, kunstig intelligens og droner vil eksempelvis mindske behovet for tungere aktiver.”

Dertil kommer der ifølge NFC-centerdirektøren nye arbejdspladser, når forskningen omsættes til produktion med multiplikatoreffekter, ligesom der vil være civile spinoff-effekter, når teknologien bruges bredere på åbne markeder.

Blandt sine kerneopgaver ud over rollen som national ramme regner NFC efter- og videreuddannelse til støtte for Forsvarets kompetencer inden for eksempelvis cyber, it og rumteknologi samt myndighedsbetjening på tværs af Forsvarets opgaver, herunder test af udstyr, analyser og laboratoriestøtte.

FAKTA OM NFC

Nationalt Forsvarsteknologisk Center (NFC) samler alle otte danske universiteter og fem GTS-institutter i en uafhængig, national platform.

Formålet med NFC er at styrke Danmarks forsvar og sikkerhed og at løfte de danske forvarsteknologiske kompetencer op i verdensklasse på cyber, it, rumteknologi og andre udvalgte områder i synergi med nationale såvel som EU- og NATO-indsatser.

NFC er etableret i 2023 med Danmarks Tekniske Universitet (DTU) som formand for styregruppen og Aalborg Universitet (AAU) som vært for sekretariatet.

I etableringsfasen er der fokus på kerneleverancerne, mens eventuelle mulige skridt idéudvikles til senere implementering. Frem mod 2027 opskaleres NFC.

De teknologiske prioritetsområder for NFC er tilrettelagt i syv arbejdsplaner, baseret på regeringens strategi:

1. Domænespecifikke teknologier, særligt maritime teknologier, rumteknologi og autonome teknologier
2. Kommando/kontrolteknologier, systemintegration og informationssystemer
3. Avanceret software og kunstig intelligens, cyber
4. Avanceret materialeteknologi
5. Energi og miljøoptimering
6. Kritisk vedligehold og levetidsstøtte
7. Kvanteteknologi

CYBERDIVISIONEN I KODEKRIGENS FRONTLINJE

I en tid med konstante cybertrusler er betydningen af cybersikkerhed i det moderne forsvar vokset markant. Med bits, bytes og knofedt gør Cyberdivisionen i FMI klar til at tackle fremtidens udfordringer i samarbejde med industrien.

Af Morten Berthelsen

Cyberangreb er en tavs trussel, en usynlig krig, og for Cyberdivisionen i FMI er det et teknologisk kapløb om at imødegå digitale trusler.

"I modsætning til det traditionelle forsvar, der er fysisk og konkret, opererer vi i et usynligt felt. Og hvor der er relativ fred i det fysiske domæne i vores nærområde, er vi i cyberdomænet konstant i en tilstand af

konflikt," siger oberst Henrik Holm, fungerende chef for Cyberdivisionen.

"Det fordrer et konstant højt beredskab for at agere. Modstanderen kan have nye kapaciteter i morgen og udfordre Cyberdivisionen på nye fronter. Det er en kamp, der kræver konstant innovation og forandringsparathed. Og det er her, vi træder i karakter."

It-drift, cyberforsvar og digitalisering
600 ansatte fordelt over mere end 20 forskellige lokaliteter i hele rigsfællesskabet

udgør Cyberdivisionen, der har ansvar for it-understøttelse af flere end 20.000 medarbejdere i Forsvarsministeriets koncern, såvel nationalt som internationalt – i fred, krise og krig.

"Helt grundlæggende er vi sat i søen af tre grunde. For det første cyberforsvar. Cyberdivisionens opgave er at overvåge og forsvare Forsvarets centrale netværk. For det andet skal Cyberdivisionen stå i spidsen for digitalisering af Forsvaret. For det tredje stabilisering af it-driften med forbedringer for den enkelte bruger," siger Henrik Holm.

"Et af de vigtigste karakteristika ved Cyberdivisionen er, at vi er indsat 24/7/365 for at sikre it-driften samt beskytte Forsvarets netværk i Danmark og vores nærområde. Fremadrettet skal vi sikre digitaliseringen af Forsvaret, så det kan tilpasse sig nye måder at indsætte militære kapaciteter på, især med fokus på Multi-Domain Operations."

Våbenplatforme er også dataplatforme

Multi-Domain Operations (MDO) er af afgørende betydning for det danske forsvar såvel som for vores allierede. MDO repræsenterer en ny og integreret tilgang til forsvar og militærvæsen, hvor data fra de fem domæner – land, luft, sø, rum og cyber – samles og deles på tværs af platforme og enheder. Data fra alt fra F-35-fly til fregatter og kampvogne bliver forbundet, så Forsvaret bliver endnu bedre til at træffe effektive beslutninger på slagmarken – og gøre det hurtigere end modstanderen.

"Alle forsvarsplatforme er i virkeligheden også store it-platforme. F-35-flyene er et godt eksempel – deres sensorer producerer store mængder data, så det er også en dataplatform, ikke bare en våbenplatform.



Mere end 1.000 servere overvåges i døgndrift

50.000 computere supporteres på tværs af hele Forsvaret

Mere end 1.500 databaser drives, overvåges og vedligeholdes

Mere end 150.000 mails med forskellige klassifikationsgrader sendes dagligt via Forsvarets mailsystemer



Henrik Holm, fungerende chef
for Cyberdivisionen

Det er flyvende it. Søværnets skibe er ligeledes spækket med it. I fremtiden skal al den information deles mellem enhederne og de operative stabe. Det kræver, at vi er effektive på cyberområdet – når det omhandler så mange platforme, er det kritisk, at vi beskytter den data, vi indsamler, opbevarer og deler,” siger Henrik Holm.

”MDO kræver en helt anden tilgang til data end hidtil, og Cyberdivisionen kommer til at spille en nøglerolle i implemen-

teringen, og derfor skal vi også opruste på kompetencer i de kommende år.”

Fremtiden kræver parløb

MDO er ikke blot en teknisk løsning, men en afgørende komponent for fremtidens forsvar, der skal sikre vores nationale sikkerhed og vores engagement i internationale opgaver. Forude ligger en kæmpe opgave for at nå dertil, og det er her, industrien kommer ind i billedet – Forsvaret kan ikke udvikle sig til strategisk overlegenhed alene.

”Det er ikke et solo-ridt, det er både et stafetløb og et parløb. Vi er i den grad afhængige af industrien, af højere læreanstalter, af partnere i både nordisk og NATO-perspektiv,” siger Henrik Holm.

I lyset af den teknologiske udvikling inden for kvantecomputere, kunstig intelligens, machine learning, 5G og robotic process automation er Henrik Holm ligeledes overbevist om, at samarbejdet med civilsamfundet er kritisk for at opretholde et effektivt cyberforsvar.

”Vi står over for nye og komplekse trusler, der kræver innovativ tænkning og samarbejde på tværs af sektorerne. Vi skal være i stand til at udnytte teknologiske fremskridt til vores fordel, samtidig med at vi kontinuerligt styrker vores forsvar på cyberområdet,” siger han og konkluderer:

”Samarbejdet er ikke blot nødvendigt, det er også gensidigt gavnligt. Vi ønsker i FMI at være intelligente kunder, der arbejder tæt sammen med industrien og de højere læreanstalter for at udvikle skræddersyede løsninger, der passer til vores specifikke behov. Partnerskaber og udveksling af talentmasse er nøglen til succes i et truende cyberlandskab.”

CYBERDIVISIONENS OPGAVER

- Leverer sikkerhedsovervågning, cybersikkerhedsanalyser og håndtering af cybersikkerhedstrusler.
- Yder telefonisk og on-site it-hjælp til Forsvarsministeriets koncerns flere end 20.000 ansatte.
- Vedligeholder og forvalter den fælles it-infrastruktur og en bred portefølje af systemer og applikationer.
- Overvåger og sikrer den daglige drift og håndterer nedbrud.
- Har ansvaret for koncernens it-arkitektur samlet set og i forhold til de enkelte it-løsninger inden for Cyberdivisionens portefølje.
- Styrer, forvalter og drifter klassificeret udstyr.
- Håndterer koncernens pc'ere, mobiltelefoner, printere og av-udstyr.
- Understøtter forretningsudvikling og digitalisering af Forsvaret/koncernen.
- Udvikler, driver og vedligeholder procesautomatiseringer/software-robotter til koncernens styrelser og myndigheder.



Vil du vide mere om en karriere i
Cyberdivisionen? Send et par linjer til:
jobicyberdiv@mil.dk

Cyberdivisionen blev oprettet den 1. marts 2023 som en division under FMI. Ved oprettelsen blev to it-organisationer i FMI – Kapacitetsansvarlig Koncern It (KAKI) og Program It-konsolidering og Transformation (PIT) – fusioneret med de eksisterende ressourcer og opgaver. Cyberdivisionen er samtidig designet, så den kan vokse og udvides og være en endnu stærkere, drivende kraft i hele digitaliseringen af Forsvaret.



Foundational software of
tomorrow, delivered today.™

▾ PALANTIR / SOFTWARE



THE INTERNATIONAL COMPOSITE TECHNOLOGY PARTNER IN DENMARK

www.integriscomposites.com



INTEGRIS

Proven composite performance.



BREDT SAMARBEJDE OM RUMBASERET FORSVARS- OG SIKKERHEDSTEKNOLOGI ER FREMTIDEN FOR DANMARK

Et stærkt samarbejde om forskning og udvikling af rumbaseret forsvars- og sikkerhedsteknologi mellem universiteter, industri og Forsvaret er nødvendigt for at sikre Danmark en stærk international position på området, fortæller direktør på DTU Space, Henning Skriver.

Foto: DTU Space, Mikal Schlosser

Af Morten Garly Andersen, science- og techjournalist, DTU Space

Tidligere i år fik Danmark et Nationalt Forsvarsteknologisk Center. Med centret åbnes muligheder for nye samarbejder mellem Forsvaret, myndigheder, virksomheder og førende forsknings- og udviklingsmiljøer.

Her spiller Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og ikke mindst rumforskningsinstituttet DTU Space en vigtig rolle. Rumbaserede forsvars- og sikkerhedssystemer udgør nemlig en essentiel del af de avancerede teknologi-systemer, der skal til for at håndtere aktuelle og fremtidige udfordringer fra fremmede magter. For eksempel evnen til at håndhæve dansk suverænitet og

til at imødegå trusler udefra mod Danmark og vores partnere i EU og NATO.

Samarbejde mellem universiteter, teknologi-institutter, Forsvaret, industrien og myndigheder spiller en nøglerolle i arbejdet med at sikre dansk forsvars- og sikkerhedsteknologi i verdensklasse. Det fastslår direktør på DTU Space, Henning Skriver.

”Vi har selvfølgelig alle en masse samarbejder nationalt og internationalt i forvejen. Men ved at lægge en del af vores ressourcer i det nye fælles forsvarscenter kan der i endnu højere grad udveksles viden og indgås samarbejder og partnerskaber, som vil styrke Danmark på området,” siger Henning Skriver.

”Inden for rumbaserede forsvars- og sikkerhedssystemer, som spiller en nøglerolle i dag, går udviklingen rivende hurtigt. Vores viden og teknologier er efterspurgt mange steder. Så det er vigtigt at kunne

bringe viden fra forsknings-niveauet videre til anvendelige teknologi-systemer, og det skal blandt andet ske gennem stærke samarbejder mellem os på vidensinstitutionerne, myndigheder, Forsvaret og forsvarsindustrien.”

Danmark er i dag med helt fremme inden for udvikling og forskning i rumbaserede forsvars- og sikkerhedssystemer. Især inden for specialiserede droner, radar-systemer og GNSS-navigationssystemer.

”Der er brug for at satse mere på forskning, udvikling og uddannelse inden for rumbaseret forsvars- og sikkerhedsteknologi, hvis vi fortsat skal kunne måle os med de bedste spillere og sætte Danmark på landkortet og dermed bidrage til at sikre, at både vi og vores partnere i EU og NATO også er i det teknologiske førersæde i fremtiden,” siger Henning Skriver.

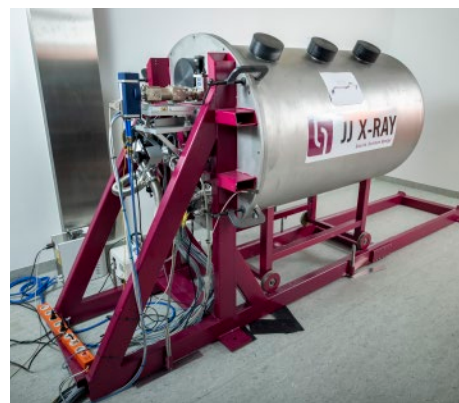
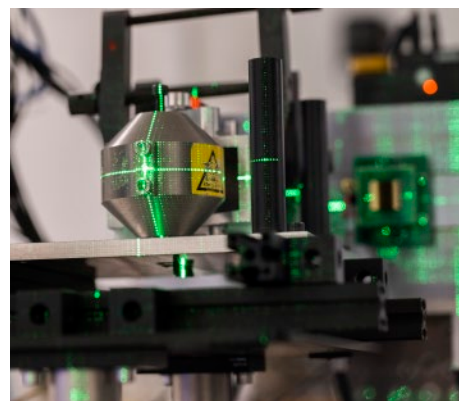
”

Inden for rumbaserede forsvars- og sikkerhedssystemer, som spiller en nøglerolle i dag, går udviklingen rivende hurtigt. Vores viden og teknologier er efterspurgt mange steder. Så det er vigtigt at kunne bringe viden fra forsknings-niveauet videre til anvendelige teknologi-systemer, og det skal blandt andet ske gennem stærke samarbejder mellem os på vidensinstitutionerne, myndigheder, Forsvaret og forsvarsindustrien.”

Henning Skriver, direktør, DTU Space

Foto: Mikal Schlosser





Fotos: DTU Space, Mikal Schlosser

”Og jeg håber virkelig, at politikerne har øje for vigtigheden af forsvars- og sikkerhedsteknologi, og at de vil prioritere det højt ved helt konkret at afsætte tilstrækkelige midler til forskning og udvikling på området, når forsvarsforliget skal forhandles på plads her i 2023.”

Avanceret dansk teknologi testes og fungerer i praksis

Avancerede nye teknologier og viden fra DTU Space har blandt andet vist sig effektive efter udbruddet af konflikten i Ukraine og den markante ændring af den geopolitiske sikkerhedssituation, som krigen har medført.

DTU har eksempelvis udviklet et system baseret på droner, der hurtigt og effektivt kan identificere miner over store områder. Forsvaret har testet systemet, og Ukraine efterspørger det.

Derudover er projektet Dark Ships et eksempel på et effektivt samarbejde mellem DTU Space, Forsvaret og en privat virksomhed omkring brug af satellit-overvågning til at opdage ’mørklagte’ skibe, der har slået deres AIS-transponder fra og dermed ikke udsender oplysninger om deres rute og position.

Alle større skibe skal anvende AIS-transponderen ifølge internationale søfartsregler. Men nogle fartøjer slår dem fra. Det kan være skibe, der krænker dansk territorium

”

Det er supervigtigt, at vi styrker strategisk forskning og udvikling på de områder, hvor vi kan bidrage med væsentlige nye ting. Eksempelvis at vi udvikler vores evne til at spore mørklagte skibe. Vi har allerede vist, at vi efter udbruddet af krigen i Ukraine har været i stand til at identificere mørklagte skibe i kritiske områder i eller nær ved danske farvande. De teknologier kan udvikles til egentlige systemer, som Forsvaret kan anvende.”

Henning Skriver

og international lovgivning, som slukker for den. Eksempelvis militære fartøjer, skibe med varer underlagt sanktioner eller illegale fiskefartøjer.

Med en avanceret udgave af denne teknologi har forskere ved DTU Space været i stand til at lokalisere mørklagte skibe på kritiske positioner i danske farvande, mens konflikten i Ukraine har stået på.

”Det er supervigtigt, at vi styrker strategisk forskning og udvikling på de områder, hvor vi kan bidrage med væsentlige nye ting. Eksempelvis at vi udvikler vores evne til at spore mørklagte skibe. Vi har allerede vist, at vi efter udbruddet af krigen i Ukraine har været i stand til at identificere mørklagte skibe i kritiske områder i eller nær ved danske farvande. De teknologier kan udvikles til egentlige systemer, som Forsvaret kan anvende,” siger Henning Skriver.

”Hele overvågningsdelen, hvor vi anvender satellitbaserede systemer til at overvåge og hævde suveræniteten i danske og arktiske farvande og landområder, er vigtig i den nye sikkerhedspolitiske verden, vi befinder os i nu. Og her kan vi altså bidrage med viden og teknologi, der kan bruges til at udvikle meget effektive systemer.”

Ekspert på DTU Space var også i stand til at kortlægge, i hvilket omfang GNSS-baserede navigationssystemer, som blandt andet det amerikanske GPS og det europæiske Galileo, blev slået ud, jammet, i efteråret 2022 i de indre danske farvande. Forstyrrelsen ramte skibstrafikken i et område på 50 gange 30 kilometer og blev forårsaget af kraftigt jamming-udstyr. Formentlig af en fremmed magt.

”Vi har kunnet detektere og positionere hændelser med jamming af GNSS-signaler

Vi har nogle avancerede systemer at byde ind med til de andre medlemmer af NATO, som så kan give os adgang til nogle af deres bedste teknologier. I dag er det sådan, at vi inden for rumbaseret forsvars- og sikkerhedsteknologi leverer delelementer til lande i NATO, som indgår i systemer, vi ikke selv har fuld adgang til. Og det er ærgerligt.”

Henning Skriver

i danske og arktiske farvande inden for det seneste år både til lands og til vands,” siger DTU Space-direktøren.

”Vi har desuden den viden, der skal til for at udvikle systemer, som kan beskytte signalerne, hvis fremmede magter forsøger at slå dem ud eller forstyrre dem med jamming eller på anden vis.”

Næste skridt er kunstig intelligens og kvanteteknologi

Næste skridt i udviklingen af systemerne handler om at bruge kunstig intelligens i den slags systemer. Det vil gøre dem hurtigere og mere effektive, når store mængder data fra satellitter og andre overvågningsenheder skal analyseres.

Desuden arbejdes med ny kvanteteknologi til navigation samt teknologier til at optage superpræcise målinger af Jorden fra rummet.

”Vi arbejder med alternative navigationsmetoder, hvor vi anvender Jordens magnetfelt og tyngdefelt samt kvanteteknologi til formålet i stedet for GNSS. Dermed kan vi sikre backup-systemer, hvis eksempelvis GPS eller Galileo sættes ud af spil i en periode. De systemer findes rutinemæssigt ikke i dag i det danske forsvar, men vi kan udvikle grundelementerne til dem, så industrien kan lave selve produktet,” siger Henning Skriver.

”På længere sigt handler det desuden om at udvikle meget avancerede rumbaserede systemer til overvågning i meget høj opløsning. Vi har set sådanne systemer i brug i Ukraine – de er ikke danske, men vi er faktisk i stand til at bidrage til systemer med endnu bedre opløsning, end de fleste lande har til rådighed i dag.”

Systemer til NATO-lande vil gavne Danmark

På den lange bane vil det være en fordel, hvis Danmark selv udvikler egne forsvars- og sikkerhedsteknologi-systemer til brug i Forsvaret, mener direktøren.

”Vi har nogle avancerede systemer at byde ind med til de andre medlemmer af NATO, som så kan give os adgang til nogle af deres bedste teknologier. I dag er det sådan, at vi inden for rumbaseret forsvars- og

sikkerhedsteknologi leverer delelementer til lande i NATO, som indgår i systemer, vi ikke selv har fuld adgang til. Og det er ærgerligt,” siger han.

”Vi kan være med til at løfte dansk industri ved, at vi kan hjælpe dem, så de bliver i stand til at udvikle nye avancerede produkter, de kan sælge til det danske forsvar og til vores partnere i EU og NATO.”

Brug for kompetente medarbejdere

Forsvaret, industrien og relevante myndigheder har også brug for specialiserede ingeniører og efteruddannelse af medarbejdere, så de kan håndtere og udnytte de rumbaserede teknologier optimalt.

DTU uddanner både ingeniører og forskere inden for rumteknologi og jordobservation. Desuden er der en række efteruddannelsstilbud, som hele tiden udvikles og justeres, så medarbejdere i Forsvaret, industrien og hos myndighederne kan holde sig opdateret.

”Det er klart, at når udviklingen af forsvars- og sikkerhedsteknologi går så hurtigt, så er der også brug for at uddanne og efteruddanne på nye måder, så man også har ekspertisen til at håndtere teknologien uden for universiteterne,” siger Henning Skriver.

”Og her justerer og specialiserer vi vores ingeniøruddannelser og tilbud om efteruddannelse, så de matcher de nye behov.”

Hvis staten vil investere i det, er Henning Skriver overbevist om, at mere forskning, nye samarbejder og fokus på uddannelse kan sikre et teknologisk løft af Forsvaret og dansk forsvarsindustri og samtidig styrke Danmark som vidensnation i verdensklasse inden for forsvars- og sikkerhedsteknologi.

”Jeg mener, at investeringer fra statens side kombineret med stærke samarbejder er nødvendigt for at sikre Danmark en international førerposition inden for forsvars- og sikkerhedsteknologi. Både hvad angår vores evne til at kunne stå på egne ben og have stærke teknologier og systemer til at forsvare Danmark med og samtidig være i en international position, hvor vi på nogle felter kan måle os med de bedste i verden,” siger han.

FAKTA

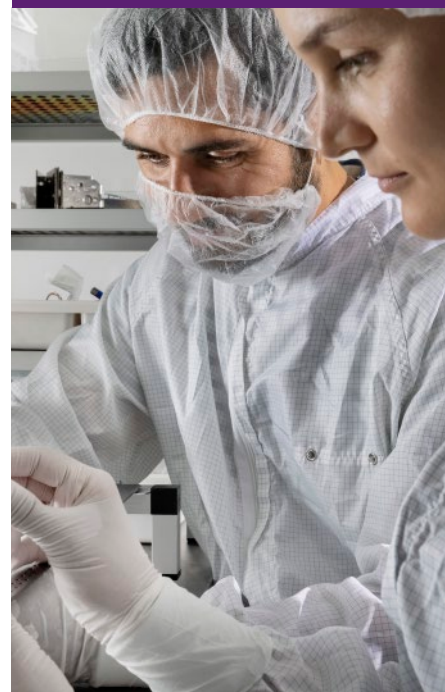


Foto: DTU Space, Mial Schloesser

DTU Space, Institut for Rumforskning og Rumteknologi, på Danmarks Tekniske Universitet, DTU. Instituttet har cirka 200 ansatte og er Danmarks største rumforskningsinstitut.

DTU Space er vært for **SECURITY DTU**, som er et tværdisciplinært sikkerheds- og forsvarsteknologisk forskningscenter.

DTU Space arbejder blandt andet med satellitter, antenne-teknologi, dronesystemer og jordbaserede GNSS-systemer til overvågning af Jorden og havene. Især Danmark og Arktis.

DTU Space udvikler ny teknologi, forsker, uddanner ingeniører og ph.d.-kandidater og leverer rådgivning, innovation og samarbejde nationalt og internationalt.

DTU Space samarbejder med blandt andre ESA, NASA og Forsvaret samt en række andre rumorganisationer, universiteter og virksomheder herhjemme og i udlandet.

www.space.dtu.dk

FORSVAR SINNOVATION OG NATIONAL SIKKERHED

Af Klaus Bolving

Innovation er blevet et stærkt fremherskende begreb i den danske og internationale forsvarsindustri. Særligt i USA og EU, men også i Danmark, hvor forsvarsinnovation udgør en national styrkeposition.

CenSec – Center for Defence, Space and Security – er med sine 200 medlemmer regeringens officielle forsvarsklynge med ansvar for at støtte og overføre forskning og viden fra især universiteter og GTS'er (Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter) til forsvarsindustriens virksomheder – kaldet "klassisk forsvarsinnovation". Eller ved at overføre kendte teknologier og anvendelsesmåder fra den civile sektor til forsvarssektoren – kaldet "dual use-innovation".

Forsvarsinnovation som en dansk styrkeposition

Regeringen har udgivet to markante strategier, som understreger betydningen af forsvarsinnovation i relation til dansk sikkerhed. Det drejer sig om henholdsvis Strategien for erhvervsfremme i Danmark 2020-2023 og Den forsvarsindustrielle strategi fra 2021. Med disse to strategier satte regeringen en tyk streg under behovet for en styrket innovationsindsats for hele forsvarsområdet.

CenSec og de øvrige klyngeorganisationer har dermed fået et særligt ansvar for at være landsdækkende, konsoliderede og professionelle klyngeorganisationer, der samler deres økosystemer. Det betyder, at de danske klynger har et strategisk, nationalt ansvar for

innovation inden for deres respektive teknologi- og erhvervsområder. I regeringens forsvarsindustrielle strategi blev det udtrykt meget tydeligt inden for forsvarsområdet:

”

Samarbejdet mellem forsvarsindustrien og den eksisterende innovationsstruktur skal styrkes. Der gennemføres derfor dialog med den spirende klynge for forsvar, rum og sikkerhed (CenSec) om fremtidige handlingsplaner på området mhp. at facilitere dette samarbejde.”

Forsvarsinnovation i verdensklasse

Med en klyngedrevet innovationsinfrastruktur i verdensklasse er Danmark særdeles godt rustet til at videreudvikle dansk forsvarsindustri og dermed styrke dansk sikkerhed, samtidig med at der skabes vækst og arbejdspladser i landet.

Med 16 års erfaring som innovationsklynge samt den højeste udmærkelse for internationale klynger, GOLD Label, er CenSec en eksponent for dansk forsvarsindustriel sammenhængskraft og innovationskultur og således en central aktør, som gør forsvarsinnovation til en dansk styrkeposition i verdensklasse.

CenSec
CENTER FOR DEFENCE, SPACE & SECURITY



ROVSING

Ejby Industrivej 34-38
DK-2600 Glostrup
rovsing.dk



Rovsing A/S is an SME with headquarters in Copenhagen, Denmark.

We are a European market leader in critical test systems & products as well as Independent SW Verification & Validation.

We are a trusted international supplier with institutional, commercial and military customers.

We offer tailored ground system equipment as solutions and standalone products.



A reliable and versatile supplier of

Turn-Key Test Systems
Electronic Products
Software Solutions
Engineering Services



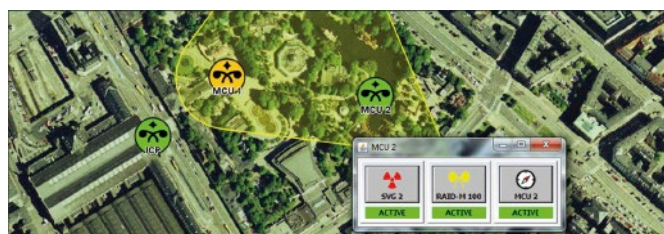
We are the world's leading provider of Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear Knowledge Management Software. We have:

- More than 30 years of software experience
- Solutions that cover more than 80% of NATO countries
- Full compliance with NATO CBRN KM Standards and ATP-45
- Proven critical value in high-risk zones

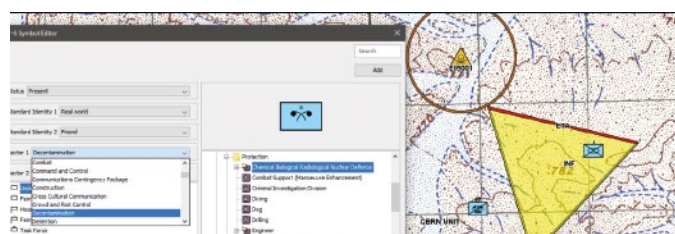
Our mission is to protect the safety of societies and guard the freedom of individuals, regardless of ethnicity or geography. We believe that all lives have equal value and that every human being is entitled to a meaningful life. We will continuously work to increase the number of people protected from airborne threats, one human life at a time.



Keeping cities safe



CBRNE-Frontline - Incident management for non-CBRN specialist first responders



CBRN-Analysis - CBRN Defence Planning and Incident Management

**BRUHN
NEWTECH**
LIFE SAVING SOFTWARE SOLUTIONS

DK OFFICE
Bruhn NewTech A/S
Vandtaarnsvej 62A
2860 Soeborg, Denmark

UK OFFICE
Bruhn NewTech Ltd
Warner House, 123 Castle Street
Salisbury, SP1 3TB, United Kingdom

STRONGER, MORE PRECISE COMPONENTS: HIGHER AFFORDABILITY



Multicut delivers advanced, ultra-precise machining and complex components to the aerospace and defense industry. As a sub-supplier for one of the most demanding industrial sectors in the world, our work requires supreme standards of precision and workmanship. With our production concept, M-Sys™, we have developed a faster, more efficient, and more flawless manufacturing flow for our production to meet the high industry standards.

Multicut.dk

MULTICUT

NORTHCOM

Din leverandør af kritisk kommunikation

KABLET DRONE - FLEKSIBEL LØSNING



Op til 100 m
flyvehøjde

24+ timer
uafbrudt flyvetid

Modulbaseret hånd-
tering af payload



Push to talk
Over Cellular
PoC



Connectivity
SD-WAN



Missionskritisk
kommunikation
Mission Critical
Solutions



Forbrugerkritisk
kommunikation
Consumer Critical
Solutions



Indendørs-
dækning
DAS



Forretnings-
kritisk
kommunikation
Business Critical
Solutions

NORTHCOM

WHEN COMMUNICATION MATTERS

www.northcom.dk | Tlf. +45 54 58 83 37 | glenn.moller@northcom.dk



Get in touch



AMMS

AGNOSTIC
MANUFACTURING AND
MAINTENANCE
SYSTEM

The digital transformation solution for
manufacturing and sustainment operations.

Jacob Gliemann Larsen
jacob.larsen@empact.app
+45 20 31 00 99

DE DANSKE SMV'ER BIDRAGER TIL GLOBAL SIKKERHED OG INNOVATION



Netværksgruppen SMV fremhæver de vigtige roller spillet af danske små og mellemstore virksomheder inden for forsvarsindustrien, hvor deres specialisering og innovation skaber værdi i en konkurrencepræget sektor.

Af Morten Berthelsen

De danske små og mellemstore virksomheder (SMV'er) spiller en afgørende rolle i forsvarsindustrien ved at bringe innovation, agilitet og specialisering til bordet. Deres evne til at tilpasse sig hurtigt skiftende behov og levere skræddersyede løsninger er afgørende for at opretholde landets sikkerhed.

"SMV'erne spiller en enorm rolle for det danske forsvar såvel som for forsvarsindustrien, idet de ofte er meget mere omstillingsparate end større virksomheder og hurtigt kan påtage sig en ny opgave – eksempelvis hvis de har kompetencerne men ikke nødvendigvis produktet. Der har SMV'er agiliteten til løbende at kunne tilpasse deres produkt ud fra kundens behov," siger Dan Hermansen, der er formand for Netværksgruppen SMV under DI Forsvar og sikkerhed og direktør for virksomheden MyDefence, som fokuse-

rer på udvikling af avanceret teknologi til at beskytte mod droner.

Netværksgruppen styrker SMV'ernes stemme

Netværksgruppen SMV er et afgørende netværk for de små og mellemstore virksomheder, der ønsker at gøre sig bemærket i forsvarsindustrien. Med omkring 80 danske virksomheder som medlemmer sigter netværket mod at styrke rammebetingelserne for SMV'er inden for forsvars- og sikkerhedssektoren.

Formålet med SMV-netværket er at fokusere på producenter af hardware, software og services i forsvars- og sikkerhedsmarkedet. Gennem etableringen af netværk og udvikling af positioner inden for forsvarsindustrien ønsker Netværksgruppen SMV at styrke SMV'ernes stemme og repræsentation i bestyrelsessammenhænge.

En central målsætning for netværket er at inddrage større virksomheder i samarbejdet for at fremme videndeling om SMV'ernes

kompetencer. Dette kan føre til nye partnerskaber, konsortiedannelse, intern speeddating og styrkelse af leverandørkæder. Gennem sådanne initiativer kan SMV'erne opnå større synlighed og indflydelse i forsvarsindustrien.

Innoverer på egen risiko

Én af SMV'erne i forsvarsindustrien er IFAD, som laver simulationsbaserede systemer til uddannelse af forsvarspersonel.

"Der er ingen tvivl om, at Forsvaret pga. dets natur har brug for virksomheder, der er kvalificerede og klassificerede og kan lave nationale tilpasninger pga. sikkerhedssituationen og kravene dertil. Det er vigtigt, at de har adgang til de kompetencer i danske virksomheder," siger IFAD-direktør Benny Graff Mortensen.

"Vi har derfor haft stort udbytte af at være med i netværksgruppen, da det giver os lettere adgang til Forsvarets leverandører og gør, at vi kommer nemmere ind ad døren."



Dan Hermansen, direktør, MyDefence

Selv om SMV'erne i dansk forsvarsindustri spiller en afgørende rolle, er der også udfordringer. Lange tidshorisonter og strenge krav til leverandører kan være en udfordring for SMV'erne. Dog er der muligheder for at udnytte SMV'ernes agilitet og evne til at tilpasse sig markedets behov for at skabe konkurrencefordel. SMV'erne kan ofte reagere hurtigere på kundens ønsker og tilpasse sig præcist til det, der er brug for. Omvendt skal de også være de bedste på det givne produkt eller område, da innovationen som regel sker på egen risiko.

Forsvaret som blåstempel i udlandet

MyDefence og IFAD har begge under 50 medarbejdere og opererer i en ekstremt konkurrencepræget industri, især på globalt plan. Bare i Europa er forsvarsindustrien en betydningsfuld sektor med en omsætning på 119 mia. EUR i 2020, over 2500 SMV'er og 463.000 direkte beskæftigede. Men bl.a. fragmenteringen af det europæiske indre marked for forsvarsmateriel og divergerende nationale tilgange skaber problemer for både den europæiske forsvarsindustri generelt og for SMV'erne i særdeleshed.

Med så få medarbejdere kontra de store internationale aktører er salgsskabet da også en udfordring, begge virksomheder nævner.

"Forsvarsindustrien adskiller sig ved at være meget lukket – og eksportdelen er sværere, fordi man i større lande ofte lukker sig om sig selv og prøver at være selvforsynende," siger Dan Hermansen og henviser bl.a. til direktiv 2009/43/EF (overførselsdirektivet), der søger at forenkle reglerne for overførsel af forsvarsmateriel mellem europæiske lande og gøre procedurerne mindre byrdefulde for industrien og navnlig for SMV'erne.

"Der er ingen tvivl om, at der er meget konkurrence i udlandet. Men når vi står med udenlandske virksomheder, så giver Forsvaret os som reference et blåstempel. Vi står stærkt her i Danmark, og der er stor interesse i at bruge danske virksomheder," siger Benny Graff Mortensen og fortsætter:



Benny Graff Mortensen, direktør, IFAD

"Vores netværk virker lidt som en udvidet salgsorganisation – altså at andre tager vores produkter med i deres portefølje. Så et godt råd til andre SMV'er er også, at kan du finde dem, som synes om dine produkter, og som kan have det som del af deres portefølje, så er det et perfekt match."

Et landsdækkende kompetencekatalog

For at styrke synligheden og fremhæve SMV'erne i forsvarsindustrien – ikke mindst over for udenlandske kunder – er det ifølge Netværksgruppen SMV afgørende at skabe en omfattende oversigt og kortlægning af deres kompetencer. Dette vil gøre det muligt at identificere specifikke kontaktpersoner og virksomheder til at imødekomme forskellige behov og anskaffelser. Samtidig vil det lette samarbejde mellem forskellige SMV'er og store forsvarsvirksomheder, hvilket kan føre til mere innovative løsninger og undgå unødvendig egenudvikling.

"Vi foretager kompetenceafdækning sammen med DI Forsvar og sikkerhed for at skabe et katalog over de kompetencer, vi har i Danmark. Dette vil hjælpe med at sikre indkøb og repræsentere danske virksomheder på internationalt plan. Vi ønsker at danne bro mellem de største forsvarsvirksomheder og SMV'erne for at udnytte ressourcerne i vores egen baghave," siger Dan Hermansen.

Kompetenceafdækningen vil mappe og synliggøre kompetencer i en slags opslagsværk. Så når store, udenlandske virksomheder kommer og siger, at de vil have en speciel halefinne, så kan DI Forsvar og sikkerhed pege på en specifik virksomhed, som kan levere den, eller et muligt samarbejde mellem forskellige.

"Det bliver en end-to-end mapping af, hvad vi kan tilbyde, og hvilke aktører der er på området. Om det så er inden for kompositmaterialer eller de mest komplicerede elementer til et antiluftskytssystem – radarer, trackere, missiler – så har vi mange underleverandører i Danmark med de rette kompetencer."

FMI's fokus på samarbejde og dialog

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse har også stor fokus på dialog med industrien, herunder de små og mellemstore virksomheder, og har løbende udviklet og implementeret disse konkrete tiltag:

DALO INDUSTRY DAYS

Som led i Forsvarsministeriets "Open for Business"-strategi er FMI årligt vært for DALO Industry Days, hvor Forsvaret og den forsvarsrelaterede industri mødes på standene og udveksler erfaringer samt visitkort.

BRANCHEDAGE

Tema- og teknologiarrangementer, hvor flere virksomheder inden for samme tema/teknologiområde får mulighed for at præsentere deres produkter, viden, trends og fremtidsperspektiver på området.

MINIUDBUD OG MØDER MED INDUSTRIEN

Et øget og dybere markedskendskab via møder med industrien med fokus på de lidt mindre anskaffelsesområder, herunder mulighed for oprettelse af miniudbud, som ikke nødvendigvis er en del af FMI's indkøbsplaner.

INDKØBSPLANER

FMI uploader de forventede indkøbsplaner for det kommende år på udbud.dk. Mere detaljerede oplysninger om de enkelte udbud fremgår først, når et konkret udbud offentliggøres på udbud.dk og den europæiske udbudsportal www.ted.europa.eu.

BOARD FOR REGERINGENS STRATEGI FOR DANSK FORSVARSINDUSTRI

FMI har, i regi af Regeringens Strategi for dansk Forsvarsindustri (RSFI), oprettet et internt board, som ifm. de konkrete anskaffelser vurderer og planlægger, hvordan FMI bedst involverer den danske industri, herunder de mange små- og mellemstore leverandører.

Håndbog for SMV'er

Europa-Kommissionen har udgivet en håndbog for SMV'er i forsvarssektoren, der giver en enkel præsentation af overførselsdirektivet og nyttig rådgivning om, hvordan SMV'er kan udnytte det. Håndbogen kan findes her:



FRED OG FRIHED ER DET ULTIMATIVE RAMMEVILKÅR FOR ERHVERVSLIVET

Af Thomas Elkjer Nissen, chefkonsulent

Dansk Erhverv repræsenterer 18.000 medlemsvirksomheder og flere end 100 brancheforeninger. Dansk Erhverv er en erhvervsorganisation og arbejdsgiverforening, som tilbyder rådgivning inden for medarbejder- og virksomhedsforhold og politisk gennemslagskraft. Dansk Erhvervs indsatser bygger på medlemmernes aktive deltagelse i netværk og udvalg – også i Forsvarssektoren.

Dansk Erhvervs Forsvarsnetværk (DEF)

Sikkerhedspolitik og erhvervspolitik hænger uløseligt sammen. Med krigen i Ukraine er forsvarsområdet og emner som forsyningssikkerhed og innovation blevet helt centrale områder. Med dette følger større bevillinger til Forsvaret, både i Danmark og hos øvrige NATO-lande, og det giver både behov og gode muligheder for, at danske virksomheder kan afsætte produkter eller services til Forsvaret. Forsvarssektoren kan ikke længere italesættes som en søjle bestående af et begrænset antal af veldefinerede aktører og større forsvarsvirksomheder. Det forsvarsindustrielle økosystem består også af en række små og mellemstore virksomheder, som både leverer egentligt forsvarsudstyr, dual use-udstyr, og som er serviceproviders til Forsvaret inden for en række områder.

Dette kræver dog blandt andet styrkede rammevilkår, der forbedrer det brede danske erhvervslivs muligheder for at understøtte genopretningen af Forsvaret, det teknologiske løft af Forsvaret og Forsvarets daglige drift. I forhold til dette er et mere løbende og formelt samarbejde mellem erhvervslivet og det danske forsvar helt centralt.

Dual use og spin in til forsvar og forsvarsindustri er kerneområder for Dansk Erhverv. Medlemsvirksomhederne mangler dog ofte viden og ressourcer til at bringe sig selv afgørende i spil til innovative samarbejder inden for forsvar, rum og sikkerhedsområdet, inkl. cybersikkerhed.

Derfor arbejder Dansk Erhvervs Forsvarsnetværk (DEF) på at bringe Dansk



Erhvervs talrige SMV'er og deres civile og dual use-teknologier og services i spil inden for forsvarsområdet gennem strategisk samarbejde med andre brancheorganisationer, virksomheder og relevante myndigheder og via netværksarrangementer og seminarer, samt via fokuseret politisk interessevaretagelse. Indsatsen søger, via Dansk Erhvervs forsvarsnetværk, at opkvalificere Dansk Erhvervs medlemsvirksomheder ift. at indgå i samarbejder med Forsvaret, den øvrige forsvarsindustri og forsvarsrelateret forskning, samt bidrage til en øget internationalisering af medlemmerne. Derudover arbejdes der

fokuseret på at fremme dialog og adgang til det danske forsvar ifm. deltagelse i udbud og indkøb af forsvarsmateriel.

Det kræver en stærk og aktiv erhvervs- og eksportfremmeindsats, hvor de mange forskellige potentialer og styrker, der er på tværs af Dansk Erhvervs medlemmer, inden for bl.a. dual use, understøttes til gavn for dansk sikkerhed.

**DANSK
ERHVERV**

Analysis and reliability test

HYTEK is an independent dynamic technology consultancy and service company for the electronic industry. HYTEK's mission is to boost the competitiveness of electronic industries by providing enhanced knowledge and higher quality in manufacturing. HYTEK possesses high-end laboratory facilities and advanced measuring equipment for failure analysis and test.

Training and certification:



Approved certification center for
IPC (IPC Certification Center)
Approved certification center for
IPC Designer program CID and CID+
Approved certification center for
ESA (ESA Certification Center)

Laboratory test and facilities:

Failure and root cause analysis

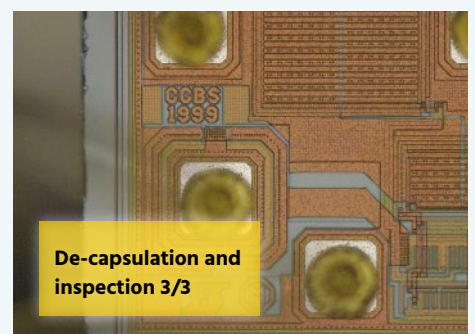
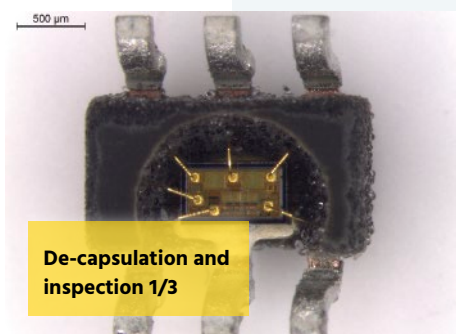
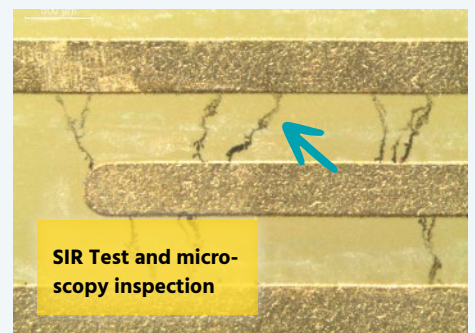
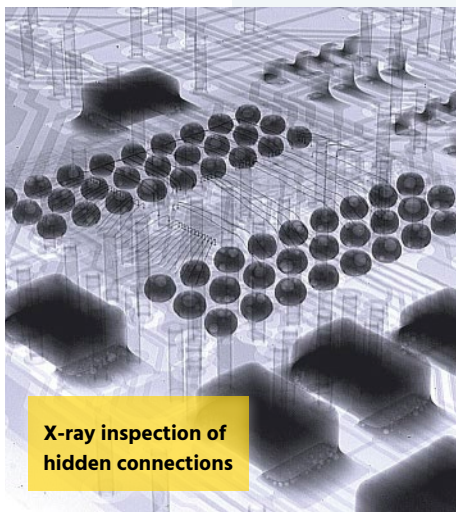
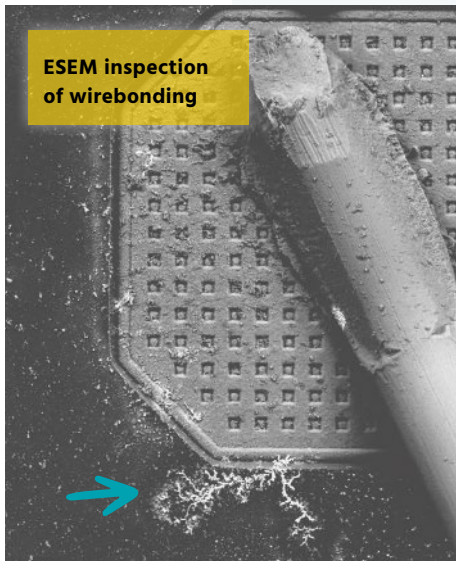
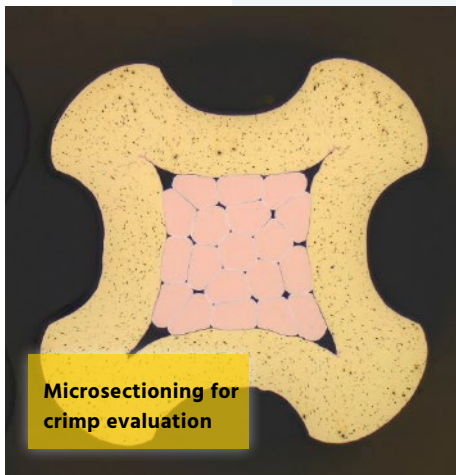
- High resolution microsectioning
- De-capsulation
- High-resolution microscopy inspection
- ESEM inspection and EDX measurements
- High-resolution X-ray inspection

Stress and life-time test

- Cyclic temperature (-70 up to 180°C/ >10°C min.)
- Thermal shock
- Humidity
- Vibration (sine/random)
- Shock/bump

Specification test

- SIR and CAF test
- TMA measurements
- XRF measurements
- TDR measurements
- ROSE test
- Pull and peel test
- High voltage test
- Insulation test



The SA Group Has an Obligation to the Future

We live by a simple rule. The rule of safety.

By offering innovative turn-key solutions within avionics and interiors, training of personnel, and sustainable cockpit design, we contribute to creating a safer and greener industry for mechanics, pilots, and defence. Now and in the future.

That is our obligation. What is yours?

The SA Group provides equipment, avionics maintenance (MRO), certification (STC), design and engineering, installations, product development, production, interactive training solutions, and consultancy services.

Let us know what we can do for you.



Billund, Denmark · Tel: +45 7950 8000 · SA@scanav.com · www.scanav.com

 Scandinavian Avionics A/S - HQ of The SA Group

Mere end 100 års erfaring med højpræcisions-tandhjul

- Kundespecifikke løsninger
- Fuld sporbarhed
- Komplette løsninger



RANDERS GEARS®
YOUR PARTNER IN PRECISION

+45 8642 4177 - WWW.RANDERSGEARS.COM



B2B AUCTIONS A/S



B2B Auctions A/S har glæden af at afsætte FMI's materiel på auktion.

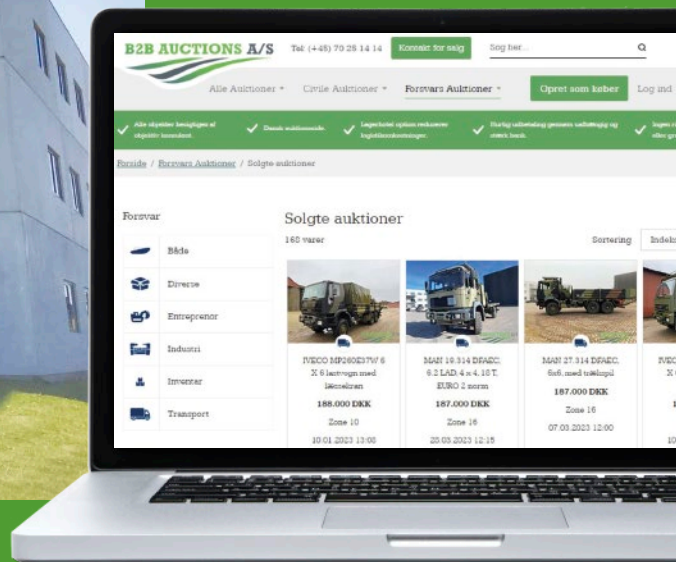
B2B Auctions A/S er som eneste auktionshus auditeret efter kvalitetssystemet ISO 9001-2015.

B2B Auctions A/S er optaget i UN Global Compact.

B2B Auctions A/S er 90 % selvforsynende med solenergi til el og varme.



www.b2bauctions.dk



MED

Military Equipment Denmark supports the strengthening of the Armed Forces and the Home Guard

MILITARY EQUIPMENT DENMARK | WWW.MED.DK

Your partner in the Nordic and Baltic Region



PRECISION TECHNIC DEFENCE

PROVIDING TACTICAL SOLUTIONS

**Credibility
Quality
Knowledge**



PTDEFENCE.COM

WARRIOR SYSTEMS | C4ISR SYSTEMS | PLATFORM & SENSOR SYSTEMS | UNMANNED SYSTEMS

INDUSTRIAL-LEVEL MARKET FOR SIKKEERDEN
GOLFERS