



## En ny sikkerhetspolitisk situasjon

Norsk forsvarsteknologi er verdensledende og spiller en nøkkelrolle for Norges, Europas og Vestens sikkerhet

## Forord

# En strategisk ressurs

Krigen i Ukraina har ført til en varig endret og forverret sikkerhetssituasjon i Europa. Som følge av dette er også det internasjonale forsvarsmarkedet varig endret. Etter flere tiår med et stagnerende marked og stort tilbudsoverskudd, der leveringstid i liten grad har blitt vektlagt, preges markedet nå av kraftig vekst, et enormt etterspørselsoverskudd og alt haster.

Behovet for å styrke forsvaret, gjenoppbygge nasjonal beredskap og støtte Ukraina er langt større enn det forsvarsindustrien kan levere på kort og mellomlang sikt. Derfor haster det med å styrke industrien og øke produksjonskapasiteten. Det er det bred politisk enighet om. Ved behandlingen av langtidsplanen for Forsvarsektoren slo en samlet utenriks- og forsvarskomite fast at: «*Forsvarsindustrien er en strategisk ressurs for forsvarssektoren. For å sikre nasjonal egenevne, beredskap og støtte til Forsvarets virksomhet er det nødvendig at norsk forsvarsindustri styrkes og at produksjonskapasiteten økes.*»

Forsvarsindustrien er allerede i gang med dette. Som følge av at industrien de siste årene har vunnet mange store kontrakter i utlandet, var en betydelig kapasitetsøkning allerede underveis da krigen i Ukraina brøt ut. Dette er imidlertid ikke nok. Ytterligere økning av produksjonskapasiteten forutsetter rammebetingelser som gir forutsigbarhet, slik at risikoen for bedriftene ved å investere i økt kapasitet blir håndterbar. Det betyr at det må inngås forpliktende kontrakter med varighet langt ut over det som til nå har vært vanlig. Samtidig må forsvarssektoren som hovedregel anskaffe fra de norske bedriftene som utgjør den strategiske ressursen som forsvarsindustrien er, og tempoet i planlegging og gjennomføring av anskaffelsene må økes betydelig.

Stortinget deler dette synet. I innstillingen til langtidsplanen står det: «*Komiteen mener det er et stort behov for å øke produksjonskapasiteten i norsk forsvarsindustri, og viser til at norsk forsvarsindustri er i ferd med å investere flere milliarder kroner i nye produksjonsanlegg. Komiteen mener derfor det er naturlig at regjeringen legger til rette for ytterligere investeringer i sektoren ved å inngå langsiktige forpliktende avtaler om leveranser. Komiteen forutsetter at praktiseringen av anskaffelsesregelverket og gjennomføringen av investeringene tilpasses for å sikre at investeringer og anskaffelser kan gjennomføres så raskt det lar seg gjøre. Komiteen forventer at regjeringen, på lik linje med nærstående EU-land, utnytter handlingsrommet i EØS-avtalen fullt utfor å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser.*»

De politiske føringene er tydelige. Nå handler det om å gjennomføre, det krever beslutningsevne, gjennomføringskraft og risikovilje i Forsvarsektoren. Forutsetningene er gode. Norsk forsvarsindustri har aldri vært bedre i stand til å kunne ta utfordringen. Bedriftene har ettertraktede produkter, høy kompetanse, et omfattende nettverk av internasjonale samarbeidspartnere og leverandører og et velfungerende og tett samarbeid med forsvarssektoren. Når Stortingets føringer blir omsatt i handling, vil det sikre at forsvarsindustrien styrkes og videreutvikles som en viktig bidragsyter til å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser og beredskap samtidig som det gir økt verdiskaping, attraktive arbeidsplasser og industriell utvikling i store og små bedrifter i hele landet.

**Torbjørn Svensgård**  
Administrerende direktør

## Innhold

### Del 1 | En ny sikkerhets-politisk situasjon

Side 4 | Donasjoner av militært materiell til Ukraina har vist med all tydelighet at vi trenger systemer basert på felles mål og standarder, sier forsvarsminister Bjørn Arild Gram.

Side 7 | Forsvarets Forskningsinstitutt har definert seks læringspunkter fra krigen i Ukraina.

### Del 2 | Trekantsamarbeidet: Forsvarsindustrien og samspillet med forsvaret

Side 12 | Forsvarsindustrien står midt i en enorm omstilling. Vi må få opp farta og samarbeide bedre med myndigheter og forsvaret, sier Nammo-sjef Morten Brandtzæg.

Side 16 | Modellen vi har i Norge er veldig god, men vi må jobbe raskere og mer dynamisk med utvikling og anskaffelse av nytt materiell, sier Forsvarssjef Eirik Kristoffersen.

### Del 3 | Norsk teknologi best i verden

Side 21 | Verdensledende teknologi i Kongsberg Defence & Aerospace gjør at unge talenter strømmer til og vil jobbe for selskapet.

Side 24 | Her er seks eksempler på forsvarsindustriens eksportsuksesser.

### Del 4 | Distriktsarbeidsplasser og ringvirkninger

Side 30 | Radionor utviklet et trådløst kommunikasjonssystem som skal fungere når alt annet i et samfunn slutter å virke.

# 01

## Nå er det alvor



Ukrainske marinesoldater får opplæring av den norske Kystjegerkommandoen som følge av den russiske invasjonen av Ukraina.





MARTIN MELLQVIST / FORSVARET

Forsvarsminister Bjørn Arild Gram

## – Verdensledende spissteknologi



### PROFIL

Bjørn Arild Gram, Sp

Forsvarsminister i Støre-regjeringen siden april 2022, kommunal- og distriktsminister før det.

Født i Steinkjer i 1972.

Utdannet siviløkonom.

–Innenfor noen områder leverer norsk forsvarsindustri verdensledende teknologi. Når USA heller velger norsk enn å utvikle selv, sier det mye. Likevel har vi en særdeles stor forsknings- og utviklingsjobb foran oss, sier forsvarsminister Bjørn Arild Gram.

Han vil utvikle den norske forsvarsindustrien videre og varsler at det hvert år fremover skal tas formidable løft på innkjøpssiden.

– Dette vil gi svært store ringvirkninger til industri i hele Norge, sier forsvarsministeren. Drøyt to år inn i Russland-Ukraina-krigen, løfter regjeringen forsvar til topps på sin prioriteringsliste, gjennom Langtidsplanen for Forsvaret.

– Det handler ikke bare om penger. Vi må ha kompetanse og personell både i industrien og i Forsvaret. Vi må ha enda tettere samarbeid med våre allierte og vi må forberede hele samfunnet på at forsvar nå må prioriteres.

Gram trekker frem trekantsamarbeidet mellom industrien, forsvaret og FFI som svært viktig for å sikre at Norge investerer og utvikler klokt. Han ser også for seg at forsvarsindustrien kan bistå Forsvaret med å løse flere oppgaver fremover.

– For eksempel på vedlikehold, hvor industrien kan supplere og forsterke Forsvarets egne ressurser. Her må vi bruke det handlingsrommet som vi har for å ivareta norske sikkerhetsinteresser fullt ut, sier forsvarsministeren.

### Hyllevare, utvikling og forutsigbarhet

Forsvarsministeren vil beholde føringene i Forsvarsindustriell strategi som ble lagt frem i 2021, men ser for seg en forsterkning.

– Forsvarsindustrien er avhengig av forutsigbarhet. Vi har allerede gjort mye, gjennom felles materiell-anskaffelser, investeringer fra regjeringen for å utvide produksjon og raskere samarbeid på tvers av NATO-landene. Vi har sagt at vi kommer til å ha mer fokus på kjøp av hyllevare som videreutvikles, fremfor dyre, særnorske løsninger for en begrenset produksjon, sier han.

Med det mener han at vi må satse på konsept som også andre allierte kan bruke,



**Vi står på et helt annet sted nå enn for to år siden og det gir et godt fundament for de store oppgavene som ligger foran oss.**

som vil bidra til å utvikle norsk forsvarsindustri og som også vil kunne legge grunnlag for eksport.

– Vi skal jo gjøre store løft på innovasjon og utvikling i den norske forsvarsindustrien. Et eksempel som kombinerer dette, er bestillingen i proposisjonen på nye standardfartøy til marinen. Her står norske miljø svært sterkt, men de må vise at de kan evere. Dette kan også potensielt gi eksportmuligheter og selvsagt svært store ringvirkninger i hele Norge.

### – Stor realitetssjekk

– Hvordan ser du for deg balansen mellom utvikling av norsk forsvarsindustri, økt bruk av hyllevare og NATOs krav til standarder?

– I Ukraina har vi virkelig sett hvorfor vi trenger systemer som baseres på felles mål og standarder. Donasjoner av militært materiell til Ukraina har vist hvordan samme panserkjøretøy levert fra ulike NATO-land, kan være utstyrt med våpen som har helt ulikt kaliber. Ildlednings- og kommunikasjonssystemene er forskjellig fra vogn til vogn og systemene vil ikke kommunisere på tvers, sier Gram.

Han kaller det for en stor realitetssjekk for mange land, og mener det understreker poenget hans om at når vi bruker store ressurser på å utvikle egne våpen og systemer, så må dette også kunne brukes av mange andre land.

– Her kommer også et enda tettere samarbeid med andre allierte inn som en viktig faktor. Dette kommer norsk forsvarsindustri og det svært viktige trekant-samarbeidet til å løse på en meget god måte. Vi ligger svært langt fremme på dette området, sier forsvarsministeren.

Han beskriver en tett og nær dialog med forsvarsindustrien i sin periode som statsråd.

– Jeg er veldig imponert over denne industrien. Vi står på et helt annet sted nå enn for to år siden og det gir et godt fundament for de store oppgavene som ligger foran oss. Nært samarbeid mellom myndigheter og industri blir avgjørende for å lykkes, avslutter Gram.

# Verden har blitt farligere. Det er krig i Europa



**Without industry, there is no defence, no deterrence and no security.**

Jens Stoltenberg

**Statens viktigste oppgave er å beskytte borgernes frihet. En sterk nasjonal forsvarsindustri er en forutsetning for å lykkes**

Vi ser at demokratiene er på retur i verden. Det gjør det desto viktigere for Norge å forsvare demokratiet. Nettopp når det er mørke skyer i horisonten og det brygger opp til storm, er investeringer i vår felles sikkerhet avgjørende. Det er en forsikringsordning og nå går premien opp.



**Forsikringspremien har gått opp**

Jonas Gahr Støre



## Rustningskappløpet

**Europa henger etter Russland**



**7 000 000**

Ukraina bruker 7 000 000 granater i året. Det er 19 000 hver dag, eller 800 hver time.



**500 000**

Europa produserer 500 000 granater i året.



**1 av 4**

Nammo på Raufoss er en av bare fire større produsenter av ammunisjon i Europa.



**1 av 2**

Nammo er en av bare to produsenter av rakettmotorer i Europa.

**Russland har en krigsøkonomi**



**40%**

Ingen land ruster opp mer enn det Russland gjør. Landet bruker 40 prosent av statsbudsjettet på forsvar og sikkerhet.

**560%**

I 2023 produserte Russland 1530 stridsvogner. Det betyr en vekst på 560 prosent siden invasjonen startet.



FOTO: FFI

**Kenneth Ruud, administrerende direktør FFI**

## Seks læringspunkter som vil endre måten vi tenker forsvar på

**Forskerne og analytikerne i Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) jobber på spreg for å trekke livsviktig læring ut av krigen i Ukraina.**

Det hviler et stort ansvar på FFI-sjefen og hans ansatte, som nå analyserer krigen i Ukraina. De neste årene skal de sammen med Forsvaret og forsvarsindustrien legge grunnlaget for å avskrekke en aggressiv nabo i øst.

– Dette er et pågående arbeid, men alle-

rede nå ser vi et klart bilde. Dette må vi ta inn i arbeidet med hvordan vi skal forsvare Norge, sier FFI-sjef Kenneth Ruud. Han mener at Norge kan snu seg rundt og utnytte denne læringen mye raskere enn mange allierte land.

– Det er nærhet og løpende dialog mellom FFI, forsvarsindustrien og Forsvaret på svært mange nivå, og det gjør at vi kan bevege oss raskere fra forskernes innsikt til faktisk handling. Vi må både videreutvikle og forbedre dagens våpensystemer og vi



**Selv om det for mange høres rart ut, så vil det å utvikle våpensystemer og teknologi med lavere klimagassutslipp bli viktig fremover.**



må endre måten vi ser for oss å bruke disse systemene sammen i et forsvar av Norge, sier Ruud.

#### Tapte fortrinn

Ruud sier at det ikke er noen tvil om at veldig mye av de teknologiske fortrinnene som både vesten og russerne har holdt skjult, nå er tapt fordi man har vist «kortene sine» på slagmarken. Det betyr en massiv jobb med å utvikle og videreutvikle våpensystemer og teknologi i årene fremover.

– Den modellen vi har i Norge, basert på nært samarbeid mellom industri, forskning og forsvaret, er et svært godt utgangspunkt for at vi skal lykkes med dette. Selv om vi er et lite land, er vi jo verdensledende på flere våpensystemer. Selv om det for mange høres rart ut, så vil det å utvikle våpensystemer og teknologi med lavere klimagassutslipp bli viktig fremover. Jeg er ganske sikker på at Norge og norsk forsvarsindustri vil kunne være svært langt fremme på dette feltet og det vil gi oss et viktig konkurransefortrinn når vi skal vinne kontrakter hos våre allierte, avslutter Kenneth Ruud.



FFI-sjef Kenneth Ruud mener Norge kan utnytte lærdommene fra krigen i Ukraina mye raskere enn mange andre allierte land, blant annet på grunn av det tette trekantsamarbeidet mellom Forsvaret, forsvarsindustrien og FFI.



**FAKTA**  
Forsvarets  
forskningsinstitutt, FFI

Etablert i 1946.

Forsvarssektorens egen  
forskningsinstitusjon med  
over 800 ansatte.

Målet er å tilføre  
sektoren den kunnskapen  
den behøver for å møte  
nåværende og fremtidige  
utfordringer.



**PROFIL**  
Kenneth Ruud

Administrerende direktør i  
Forsvarets Forsknings-  
institutt siden 2022.

Har en doktorgrad i  
teoretisk kjemi fra UiO.

Medlem i Det norske  
Videnskaps-Akademi,  
og sitter i styret i Norges  
forskningsråd.

Født i Fredrikstad i 1969.

# 6

## Lærdommer fra slagmarken

Hittil har forskerne og analytikerne i FFI avdekket seks hovedlæringspunkter som følge av Russlands krig mot Ukraina:

### 1



#### Ny teknologi har gjort det vanskelig å samle store styrker

– Det første læringspunktet vi ser fra krigen i Ukraina er hvordan kombinasjonen av ulike fjernstyrte sensorer og langtrevkende presisjonsvåpen har gjort det vanskelig å samle store styrker for å slå seg gjennom forsvarslinjene. Med én gang en gruppe kjøretøy står oppstilt innenfor rekkevidden av disse våpnene, blir de tatt ut. Det er nesten som under 1. verdenskrig, da oppfinnelsen av maskingeværet gjorde det svært vanskelig å vinne terreng.

### 2



#### AI blir avgjørende når systemer må bearbeide enorme datamengder

– Det andre læringspunktet er at vi trenger raske og pålitelige systemer som kan bearbeide enorme datamengder på én gang. Dette er data både fra ulike militære sensorer og sivile datakilder. Et eksempel er journalister som avslørte at russerne krysset grensa ved å følge trafikkdata fra Google Maps. Det er åpenbart at AI vil få en stor betydning, for beslutningene må skje lynraskt basert på enorme datamengder. Et viktig spørsmål blir da hvor langt vi kan slippe løs AI og når et menneske må ta beslutningen.

### 3



#### Droner kan erstatte marinefartøy

– Det tredje vi ser er hvordan Ukraina, ved hjelp av landbaserte systemer og sjøgående droner, har klart å nekte Russland tilgang til deler av Svartehavet. Før var man avhengig av ulike typer marinefartøy for å nekte motparten tilgang til havområder, men det trenger man ikke nå. Til en brøkdel av prisen av det en moderne marine koster, kan man altså stenge store havområder nært land. Hvis man vil kontrollere havområder og havområder lenger til havs vil man fortsatt trenge en marine, men det har skjedd en voldsom utvikling på dette området.

### 4



#### Billige glidebomber er krevende å takle for luftvern

– Det fjerde læringspunktet er at Russland kan angripe med billige og effektive glidebomber levert av russiske fly langt inne på deres eget territorium. Disse er svært krevende for luftvern å ta ut på grunn av flygebanen og hastigheten. Dette reiser spørsmål om politiske og militære forutsetninger for å bekjempe russiske fly i deres eget luftrom.



### 5

#### Droner utgjør en konstant trussel

– Det femte læringspunktet handler om effektiviteten til droner. Ikke bare har de vist seg utrolig effektive og billige, men de har også en enorm psykologisk effekt på de stridende. Det surrer droner i lufta hele tiden og man vet aldri når en av dem angriper. Vi ser hvordan både russere og ukrainere eksperimenterer med ulike mottiltak for å beskytte seg, men den konstante trusselen er utmattende.



### 6

#### Mange våpensystemer må brukes samtidig

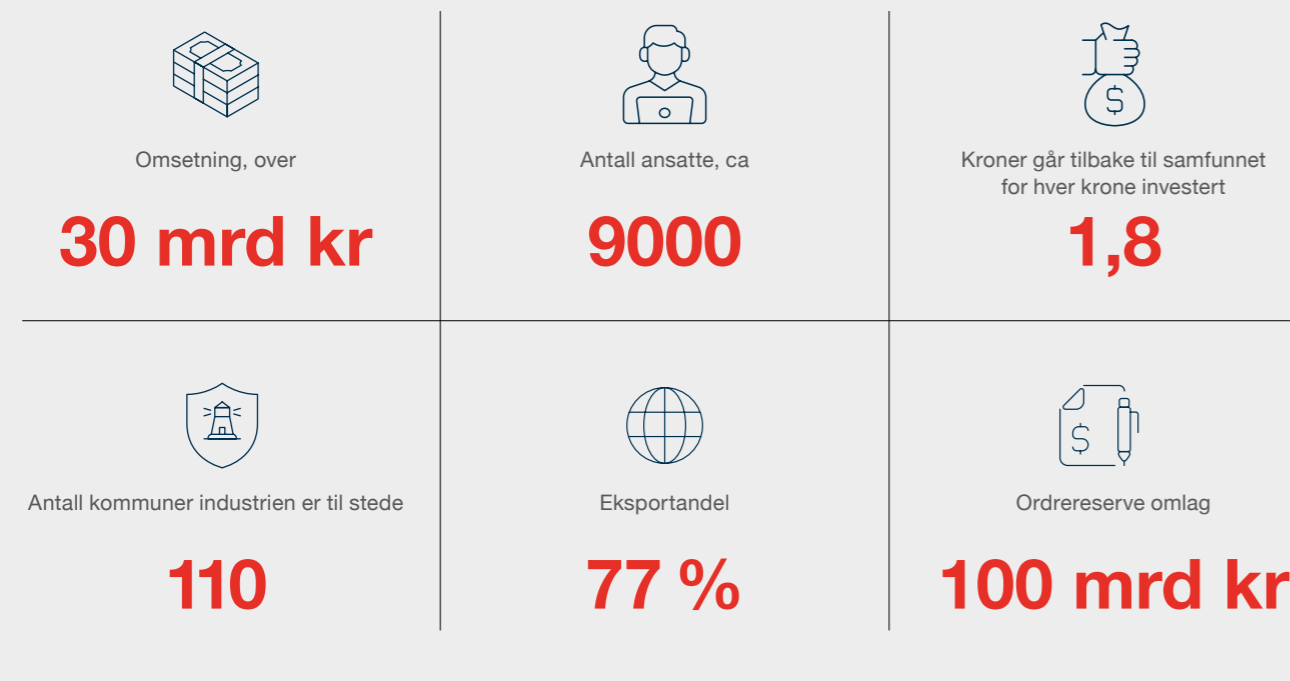
– Det sjettede og siste hovedlæringspunktet er hvordan man må bruke en rekke ulike våpensystemer effektivt samtidig, og hvor hurtig innovasjonstakten er i en krig som har pågått en lang stund.

## En landsdekkende industri med verdensledende teknologi

Forsvars- og sikkerhetsindustrien i Norge er en strategisk ressurs for Forsvaret. Dette gjelder på alle områder: Teknologi, industriell kapasitet, drift og vedlikehold.

Industrien utvikler i liten grad store militære plattformer, men er verdensledende innenfor spesialiserte enkeltområder som missilteknologi, luftvern, ammunisjon, undervannssystemer og kryptoteknologiske kommunikasjonssystemer.

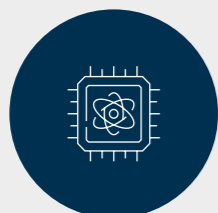
### Nøkkeltall om industrien



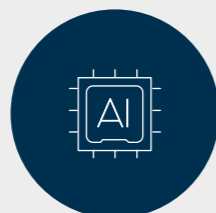
### Ny banebrytende teknologi er på vei.



Hypersoniske missiler



Kvante-teknologi



Kunstig intelligens



Rom-teknologi



Autonome teknologier

Kilde: FFI, tall for omsetning, ordresreserve og antall ansatte i 2023. Menon, tall for ringvirkninger og eksportandel i 2022.

# 02

## Trekantsamarbeidet: Forsvarsindustrien og samspillet med forsvaret og FFI



FOTO: HELENE SOFIE THORIKLUSEN / FORSVARET



Morten Brandtzæg, administrerende direktør i Nammo

## – Forsvarsindustrien må produsere mer, raskere og billigere, og partene må samarbeide bedre

– Vi står nå midt i en enorm omstilling for forsvarsindustrien både i Norge og i de øvrige Nato-landene. Det er tatt politiske grep som vil øke NATOs slagkraft og utholdenhet signifikant, sier administrerende direktør i Nammo, Morten Brandtzæg.

De siste to årene har Nammo befunnet seg i sentrum av en internasjonal politisk heksegryte. Den tradisjonsrike bedriften, med hovedkontor på Raufoss, har tatt imot utallige delegasjoner politikere og deltatt i alvor-

tunge toppmøter over hele verden. Nammo har måttet svare på hvordan forsvarsindustrien kan levere nok våpen og ammunisjon til Ukrainas forsvarskamp og til stadig mer slunkne lagre hos Nato-landene.

– Vi gikk rett ut av to år med pandemi og rett inn i en storkrig. Både vi og andre forsvarsprodusenter måtte møysommelig bygge opp forståelsen hos beslutningstakere i hele Vesten for hvordan forsvarsindustrien fungerer. Det var på mange måter en gordisk knute som måtte løses opp, sier Brandtzæg.







**Det vi med sikkerhet vet er at norsk og vestlig forsvarsindustri må rustes opp for å kunne levere utholdenhet av en skala som vi knapt har sett.**

Han sier at forsvarsindustrien ikke er en variant av annen industri. Den opererer ikke i et normalt marked og det er ikke bare å trykke på en knapp for å øke produksjonen.

– I tillegg manglet man i hele Vesten en oversikt over produksjonskapasitet og antall våpen på lager. I denne perioden brukte vi og andre opp tid vi ikke hadde. Heldigvis er det handlet raskt nå når budskapet er forstått. Nøkkelen ligger i et mye tettere samarbeid mellom oss som industri, myndighetene og forsvaret. Det gjør at Norge og NATO i tiden fremover vil ha en helt annen avskrekkingseffekt overfor aggressorer, sier Brandtzæg.

### Må bygge utholdenhet

Krigen i Ukraina har skapt en enorm etter-spørsmål etter ammunisjon.

– Ingen av oss kan bestemme hvor lenge en krig varer. Den har ført til et betydelig underskudd på visse typer materiell. Jeg vil likevel sterkt advare mot å tro at vi nå vet hvilke våpensystemer vi trenger mer av og hvilke vi trenger mindre av. Krig er uforutsigbar i sin natur og vi har ikke det fulle bildet før krigen er over. Det vi med sikkerhet vet er at norsk og vestlig forsvarsindustri må rustes opp for å kunne levere utholdenhet av en skala som vi knapt har sett.

Nammo bygger nå løpende ut produksjonskapasitet, både gjennom nye produksjonslinjer og gjennom å utvide kapasiteten på allerede eksisterende produksjon.

– Vi bygger nytt, vi skal ansette 700 nye medarbeidere som skal læres opp og vi utvikler nye produkter samtidig som produksjonen går for fullt. Det er ganske



FOTO: TORGER HAUGAARD / FORSVARET

Nammo er forberedt på at forskning og utvikling kommer til å kreve enorme ressurser de neste ti årene.



#### PROFIL

Morten Brandtzæg

Konsernsjef i Nammo siden 2015.

Født i 1963 i Trondheim.

Utdannet siviløkonom.



#### FAKTA

Nammo

Er en av verdens ledende produsenter av blant annet spesialammunisjon og rakettmotorer.

Hovedkontor på Raufoss.

Over 3.100 ansatte.

Har virksomhet i 11 land, blant annet Sverige, Finland, Tyskland, UK og USA.

bra trøkk for å si det forsiktig, sier Morten Brandtzæg.

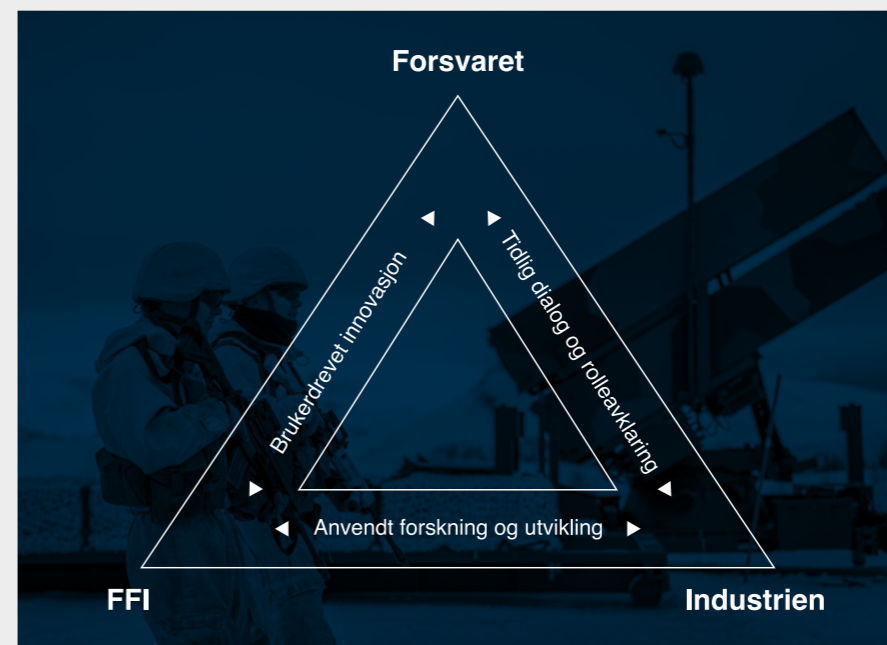
### Advarer

Nammo er forberedt på at forskning og utvikling kommer til å kreve enorme ressurser de neste ti årene.

– I tillegg må vi klare å produsere mer, betydelig raskere og til en lavere kostnad. Samtidig skal våpensystemene gjøre styrkeforholdet så urettferdig som mulig mellom oss og en motpart, dersom politikerne velger å bruke våpnene. Det gode trekant-samarbeidet mellom forsvarsindustrien, Forsvaret og Forsvarets Forskningsinstitutt gir et godt grunnlag, men tempoet må jekkes opp mange hakk.

Nammo-direktør, Morten Brandtzæg, advarer mot å tro at vi nå sitter med en ferdig løsning for produksjon av forsvarsmateriell i Norge og allierte land.

– Vi vet jo ikke om vi nå står på øverste trinn i etterspørselsstigen og det kan like godt hende at etterspørselen vil øke enormt fra det skyhøye nivået vi befinner oss på i dag. Dette må både industrien, politikere og samfunnet forberede seg på.



## Må forsterke og videreutvikle det som fungerer godt

Norge har vært gode på å bygge opp forsvars- og sikkerhetsindustrien, og myndighetene har i stor grad lyktes med sin politikk. FSI mener at Norge bør prioritere disse tre områdene for å sørge for at norsk forsvarsindustriell politikk blir enda bedre og mer suksessfull i årene som kommer:

**1 Trekantsamarbeidet mellom Forsvaret, Forsvarsindustrien og Forsvarets forskningsinstitutt må styrkes og videreutvikles.**

→ Teknologitviklingen vil kun lykkes dersom det er et tett strategisk samarbeid mellom Forsvaret, industrien og akademia.

→ Alle de store eksport-suksessene stammer fra trekant-samarbeidet.

→ Det er avgjørende at akademia og industrien har dybdekunnskap om operative problemstillinger og utfordringer.

→ Akademia og industrien kan bidra med

teknologiforståelse og synliggjøre mulighetsrommet og mulige trusler og utfordringer som den teknologiske utviklingen kan løse.

**2 Industrien må støttes ut i verden**

→ Norske myndigheter må støtte opp gjennom aktiv bruk av utenlandsstasjoner og bilateralt samarbeid med store forsvarsnasjoner.

→ Det er helt avgjørende at det er ro og forutsigbarhet om eksportreguleringen, som i dag er blant verdens aller strengeste.

**3 Norge må delta aktivt i internasjonalt samarbeid**

→ Norsk deltagelse i NATO og i internasjonalt samarbeid om materiell og FoU er helt avgjørende for norsk forsvarsindustri.

→ Deltakelsen i EU-programmer som EDF, EDIP, ASAP, EDIRPA og NATO DIANA er med å gjøre norsk industri til attraktive samarbeidspartnere for andre land.

→ Hittil har norsk industri vist seg i stand til å hente hjem betydelig større beløp fra EUs forsvarsprogrammer enn det det Norge bidrar med.

### Fakta om forsvarsprogrammene:

**EDF:** EDF - det europeiske forsvarsfondet har som formål å styrke konkurransedyktigheten, effektiviteten og innovasjonsevnen til den europeiske forsvarsindustrien.

**EDIP:** European Defence Investment Program er EU-kommisjonens forslag til program for felles forsvarsinvesteringer.

**EDIRPA:** European Defence Industry Reinforcement through common Procurement Act har som formål å stimulere til økt grad av felles anskaffelser av forsvarsmateriell.

**ASAP:** Act in Support of Ammunition Production er et EU-fond som har til formål å finansiere europeisk produksjonskapasitet til ammunisjon og missiler.

**DIANA:** The Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic er et NATO-program som skal bidra til økt innovasjonstakt bl.a. gjennom å utnytte banebrytende flerbruks-teknologier. DIANA består av et nettverk av 47 testsentre, ni akseleratorsteder og to hovedkontor. Et av testsentrene er lokalisert i Norge.





FOTO: OLE ANDREAS VERVE / FORSVARET

**Forsvarssjef Eirik Kristoffersen**

## – Vi vil trenge et enda tettere og mer dynamisk samarbeid

– Den modellen vi har i Norge, gjennom samarbeidet mellom Forsvaret, forsvarsindustrien og Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) er veldig god. Men vi må jobbe mye raskere og mer dynamisk med utvikling og anskaffelse av nytt materiell, sier Forsvarssjef Eirik Kristoffersen.

Han vil videreutvikle det nære samarbeidet mellom forsvarsindustrien og Forsvaret.

– Vi har lært mye av krigen i Ukraina. Ikke minst hvor viktig forsvarsindustrien er

for utholdenhet og evne til å forsvare seg. Både pandemien og krigen i Ukraina har økt kunnskapen om hva vi må ha av utstyr på lager og viktigheten av tilstanden på dette utstyret. Det har vært for lite bevissthet på at det tar tid å produsere tilstrekkelig forsvarsmateriell. Her vil det skje endringer. Dersom det tar 50 dager å produsere missiler, må vi ha lagerkapasitet som tåler dette. Vi trenger mer robusthet, samt evnen til å kunne skalere Forsvaret opp og ned etter behov. Det nære samarbeidet mellom forsvarsindustrien og Forsvaret i forbindelse



### PROFIL

Eirik Kristoffersen

Forsvarssjef fra 2020. Har vært sjef for Hæren og for Heimevernet.

Har tjenestegjort i flere internasjonale operasjoner, både i Libanon og i Afghanistan og er den offiseren i Forsvarets øverste ledelse som er høyest dekorert for sin operative innsats.

Startet i forsvaret i 1988.

Født i 1969 i Bjerkvik.

med leveranser til Ukraina gjør meg optimistisk. Det er vilje til å finne nye og gode løsninger, sier Kristoffersen.

### En ny tid

Han er general, tidligere soldat i Forsvarets Spesialkommando (FSK) og leder det norske Forsvaret i et av de mest utfordrende sikkerhetspolitiske landskapene siden andre verdenskrig.

– Vi må ikke glemme at én mann alene er ansvarlig og kan gjøre slutt på krigen i Ukraina i morgen. Hvis Putin vil. Dessverre tyder alt på at vi kommer til å stå i en utfordrende situasjon i mange år.

– *Hva er det viktigste du og Forsvaret har lært etter to år med krig i hjertet av Europa?*

– For det første har vi lært og erfart hvor enormt forbruket av ammunisjon og materiell er i en høyintensitetskrig, og hvor lang tid det tar å få produksjonen av forsvarsmateriell opp på nødvendig nivå. Det andre vi har lært er at alt materiell må kunne fungere sammen. Det hjelper lite med ammunisjon hvis det ikke passer i våpenet du bruker. Under den kalde krigen var NATO veldig opptatt av å etablere standarder som gjorde at ulike våpensystemer fungerte sammen. Vi ser nå hvor viktig det er å forsterke arbeidet med dette, og vi må unngå særnorske krav som gjør det vanskelig å kombinere systemer. Det tredje læringspunktet er verdien av å stå sammen i en allianse som NATO. Dette er helt avgjørende for Norge.

Kristoffersen trekker også frem hvor viktig autonome plattformer er på slagmarken.

– Et godt eksempel på dette er Ukrainas suksess med både å ødelegge og stanse Russlands overlegne flåte i Svartehavet.

### Norsk spissteknologi

– *I hvilken grad bidrar norskprodusert forsvarsteknologi til forsvarens evne i NATO?*

– Norske selskaper leverer noe av det mest høyteknologiske og sofistikerte som finnes av forsvarsmateriell i alliansen. De militære jeg snakker med hos våre allierte, trekker frem at de har høy tillit til kvaliteten i materiellet som leveres fra Norge. Norsk materiell er utviklet i et land med krevende vær, klima og topografi, så hvis materiellet tåler Norge vil det fungere godt over hele verden.



**De militære jeg snakker med hos våre allierte, trekker frem at de har høy tillit til kvaliteten i materiellet som leveres fra Norge.**

Kristoffersen tror samtidig at evnen til å skalere opp produksjon og levere på volum, men også alternativer som har lavere pris, vil bli viktig.

– Forsvarsindustrien må kunne være i stand til å levere til hele NATO, ikke kun skreddersydd for ett land. Vi må også passe på at når forsvarsindustrien og Forsvaret nå skal samarbeide enda tettere, så må dette ikke medføre en konkurransemessig utfordring for Forsvarsmateriell som skal forholde seg til lover og regler om offentlige anskaffelser. Dette må vi finne gode løsninger på. Et konkret eksempel på dynamikk og skalerbarhet er hvis personell i forsvarsindustrien kan jobbe fire dager i industrien og én dag hos Forsvaret i fredstid, og omvendt hvis situasjonen tilsier det. Samarbeid på tvers av NATO-landene blir svært viktig fremover. For eksempel har jeg svært tett kontakt med de Nordiske forsvarssjefene og jeg ser at det vil åpne seg mange muligheter med både Finland og Sverige som integrert del av NATO, sier Eirik Kristoffersen.



Forsvarssjef Eirik Kristoffersen besøker U.S. Marine Corps under øvelsen Nordic Response.

FOTO: KRISTIAN KAPELHJUD / FORSVARET

Økt fokus på forsvarsindustrien

# Vi må ruste oss for en usikker fremtid

## To grunner til bekymring



### Russland

Den brutale russiske angrepskrigen i Ukraina er ikke det eneste som preger oss.



### Kina

Vi ser økte spenninger mellom USA og Kina i Sør-Kina-havet, og kineserne følger nøye med på hvordan NATO-land støtter Ukraina. Også Kina investerer kraftig i forsvarsteknologi- og kapasitet.



FOTO: NATO

## Situasjonen krever handling



### Europa viktigere i NATO

Generalsekretær Jens Stoltenberg i NATO er tydelig på at det nå er enda viktigere at europeiske land investerer i egen sikkerhet. NATO sier Europa må ta ansvar for å sikre økt produksjon av forsvarsmateriell og for å styrke forsvarsevnen.



### 1-3 år

Ifølge Forsvarssjefen har Norge 1-3 år på seg til å bygge opp tilstrekkelig forsvarskapasitet for å møte den russiske trusselen. Det betyr at tempoet og investeringene i Norge må opp.

FOTO: STATSPORVALTEREN I INNLANDET/KRISTINA



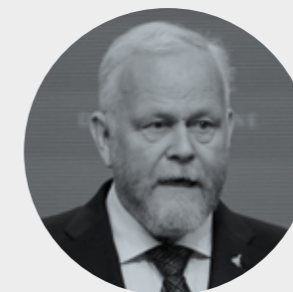
«Industrien er «betydelig nedbygget» med en «svært begrenset» kapasitet. Manglene omtales som så store at «europeerne vil slite med å gjennomføre operasjoner på egen hånd selv i den lavere enden av konfliktskalaen».

Forsvarskommisjonen av 2021.

«Forsvarskommisjonen mener at Norge sammen med nære allierte bør ta nødvendige skritt for å bygge opp europeisk produksjonskapasitet av kritiske komponenter, eksempelvis halvledere, komponenter til grønn energiproduksjon og skipsbygging. En slik utvikling kan naturligvis ikke skje over natten, men spenningen mellom Kina og USA gjør at norske beredskapsaktører og industri bør ta høyde for en delvis frikobling fra kinesiske markeder.»

Forsvarskommisjonen av 2021.

FOTO: TERJE PEDERSEN / NTB



«Norsk forsvarsindustri er en del av den nasjonale forsyningssikkerheten, totalforsvaret og alliansens industribase og må bidra til styrkingen av Norges og alliertes forsvarsevne. Det innebærer også å utvikle produksjonskapasiteten og produktene til ny teknologi og økt etterspørsel.

«Nå er det alvor, rustet for en usikker fremtid.» Norges offentlige utredninger, Totalberedskapskommisjonen, 2023



# 03

## Norsk teknologi best i verden



FOTO: OLE ANDREAS VENVE / FORSVARET



FOTO: KONGSBERG DEFENCE & AEROSPACE

Eirik Lie, adm dir i Kongsberg Defence & Aerospace

## – Stor pågang av unge som vil jobbe hos oss

Alvoret har løftet frem og tydeliggjort forsvarsindustriens samfunnsoppdrag. Hos Kongsberg Defence & Aerospace står de unge i kø for å få jobb. – Vi leverer verdensledende teknologi som bidrar til å beskytte liv. Det skaper stolthet internt og stor pågang av unge søkere, sier administrerende direktør, Eirik Lie.

Lie og resten av teamet i Kongsberg Defence & Aerospace trenger alle talenter de kan få. Virksomheten vokser netto med 500 ansatte i året.

– Tilgang på kompetanse vil bli enormt viktig i tiden fremover. Vi skal inn i en fase der vi både skal øke produksjonen mye og samtidig satse stort på forskning og utvikling. Min opplevelse er at mange unge har fått øynene opp for hvor viktig forsvarsindustrien er for at vi kan leve i et trygt og fritt land. Jeg har også fått mange henvendelser fra pensjonerte medarbeidere som uttrykker stolthet og takknemlighet over at teknologi som de selv har vært med å utvikle, bidrar til å beskytte liv, sier Eirik Lie.



PROFIL  
Eirik Lie

Leder Kongsberg Defence & Aerospace og sitter i konsernledelsen i Kongsberg Gruppen.

Startet i Kongsberg Gruppen i 1990.

Utdannet dataingeniør.

Født i 1966.



**Min opplevelse er at mange unge har fått øynene opp for hvor viktig forsvarsindustrien er for at vi kan leve i et trygt og fritt land.**

#### Verdensledende teknologi

Kongsberg Defence & Aerospace hadde kø i porten av interesserte kunder, lenge før Russland gikk til fullskala angrep på Ukraina. Selskapets missilteknologi, møysommelig utviklet gjennom mange ti-år, trakk kunder fra nær og fjern til Kongsberg. I samråd med det norske forsvaret, Forsvarets Forskningsinstitut og andre samarbeidspartnere er missilene foredlet til et høyteknologisk produkt de globale forsvars-gigantene sliter med å matche.

– Naval Strike Missile (NSM) og Joint Strike Missile (JSM) er eksempler på teknologi som er utviklet for å fungere optimalt for det norske forsvarets behov, i krevende terreng, lysforhold, vær og klima. Så viser det seg at vi har utviklet noe som få kan matche. Store kontrakter med svært mange vestlige land har bidratt til store økonomiske ringvirkninger i Norge, og utviklingen vil jo ikke stoppe opp på disse missilene. Norge er et lite marked i forsvarssammenheng, så eksport er en forutsetning for å ha en levedyktig forsvarsindustri i Norge. Og når vi lykkes i å eksportere vår teknologi, åpner vi også døren for andre norske bedrifter. Her har det vært et stort team som har jobbet sammen for å lykkes på det internasjonale markedet, ikke minst har norske myndigheter og norske representanter i utlandet jobbet systematisk for at norsk teknologi skal få innpass i noen av NATOs tøffeste markeder, sier Eirik Lie.

#### Gjennomtenkt design beskytter

– Dette er kostbare missiler. Hvordan vil de stå seg i konkurransen med mye billigere autonome våpen som gjerne angriper i svermer?

– Det er en grunn til at det er sterk etterspørsel etter våre missiler. Samtidig har vi



FOTO: KONGSBERG DEFENCE & AEROSPACE

Kongsberg Defence & Aerospace utviklet missilene Naval Strike Missile (NSM) og Joint Strike Missile (JSM) for det norske forsvaret. - Så viser det seg at vi har utviklet noe som ingen andre land kan matche, sier KDA-sjef Eirik Lie om eksportsuksessen.



#### FAKTA

Kongsberg Defence & Aerospace

Norges fremste leverandør av forsvarsprodukter og systemer for overvåking, romfart, taktisk kommunikasjon, fjernstyrte våpenstasjoner og missilsystemer. Selskapet produserer også avanserte kompositter.

Hovedkontor i Kongsberg, og har kontorer i 16 land.

Omsetter årlig for nesten 16 milliarder kroner.

Nesten 4300 ansatte.

en rekke produkter som kan håndtere en rekke forskjellige farer, fra cruisesmissiler til store svermer av billige angrepsvåpen og dette er noe vi kommer til å fortsette å utvikle. NASAMs er et godt eksempel, fordi det kan bruke en lang rekke ulike missiler i det samme systemet. Det gjør at eksempelvis ukrainerne har tilgang på mye mer ammunisjon fra ulike leverandører. NASAMs er designet for å skyte ned en utrolig stor mengde innkommende missiler og droner som kommer på en gang. I Ukraina har NASAMs virkelig fått synliggjort sin effektivitet og verdi for både forsvaret og for sivilsamfunnet. Den fleksible arkitekturen i NASAMs gjør det enkelt å utvikle den videre. En naturlig fortsettelse er innenfor langtreckende luftvern som Norge nå skal anskaffe. Dette involverer investeringer fra myndighetene og forsvaret som vil utløse store økonomiske ringvirkninger over hele landet, sier Eirik Lie.

# 77%

Nesten 80 prosent av omsetningen i norsk forsvarsindustri kommer fra eksport.

## Avhengig av eksport for å overleve

Forsvarsprodukter, -systemer og -teknologi som har blitt store eksportsuksesser er utviklet for å svare på norske behov, men også for at de skal kunne brukes av andre land. Det nære samspillet mellom det norske forsvaret, FFi og norsk forsvarsindustri for å utvikle våpen, teknologi og produkter som klarer seg i tøft norsk klima og krevende terreng, har gitt de resultatene vi ser i dag. Hjemmemarkedet har vært helt sentralt som referansekunde for industrien. Likevel er Norge alt for lite til å forsvare den teknologiinnsatsen som kreves for å ligge helt i verdenstoppen. Derfor er forsvarsindustrien helt avhengig av ansvarlig eksport til utlandet. Ukraina bruker mange av våpensystemene som Norge eksporterer.

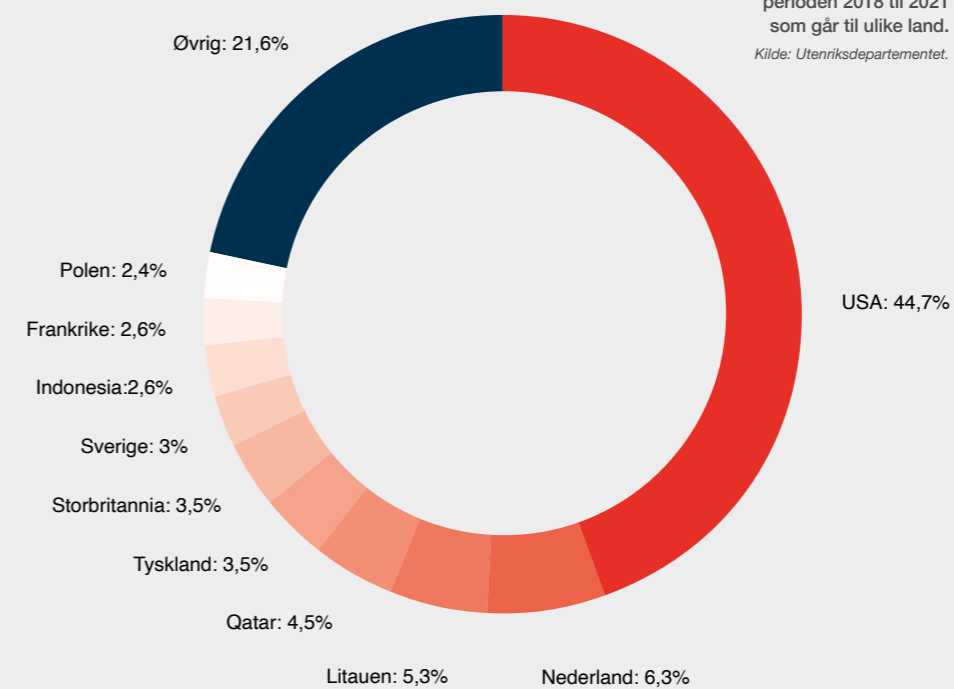
#### Godt eksportregelverk er nøkkelen

Et strengt og stabilt eksportregelverk er grunnmuren for norsk forsvarsindustri. Regelverket som industrien forholder seg til i Norge er blant verdens strengeste. Utenriksdepartementet fører streng kontroll med hva slags varer som eksporteres og til hvilke land. Det kreves alltid sluttbrukerdokumentasjon før lisens innvilges. Det er helt avgjørende at det er forutsigbarhet om eksportregelverket. Ensidige norske tiltak eller signaler om at slike tiltak blir vurdert, vil umiddelbart få negative konsekvenser for norsk forsvarsindustri.

#### Nesten halvparten av eksporten går til USA

Andel av eksport i perioden 2018 til 2021 som går til ulike land.

Kilde: Utenriksdepartementet.



**Her er seks selskaper som er en viktig del av den norske eksportsuksessen**



En internasjonal industri

# De er en viktig del av den norske eksportsuksessen

**1**  **KONGSBERG**

**Hvem:** Kongsberg Defence & Aerospace

**Hva:** NASAMS, bakkebasert luftvernssystem

Sivilbefolkningen i Ukraina beskyttes av det bakkebaserte luftvernssystemet NASAMS. Landet har fått systemet donert fra Norge, USA og andre NATO-land. Teknologien ble utviklet for norske forhold, men benyttes i dag også blant annet av USA for å forsvare Washington 24-7. Systemet har nå bidratt med nærmere 30 milliarder kroner i eksportinntekter.

**Eksportert til:** 13 land, blant annet USA, Spania, Nederland, Finland, Australia og Ukraina.


**2**  **SQUAREHEAD TECHNOLOGY**

**Hvem:** Squarehead Technology

**Hva:** Bekjempelse av drone

Krigen i Ukraina har vist betydningen av å oppdage og skyte ned fiendtlige droner. Gjennom bruk av avansert akustikkensorer har Squarehead Technology siden 2015 utviklet verdensledende teknologi for å identifisere og lokalisere droner. Det som startet som en masteroppgave ved Universitetet i Oslo, er nå tatt i bruk av det amerikanske forsvaret. 90 prosent av selskapets omsetning er nå internasjonal.

**Eksportert til:** USA.


**3**  **NAMMO**

**Hvem:** Nammo

**Hva:** Ammunisjon, rakettmotorer og panservåpen

Nammo er et nordisk forsvarsindustrielskap med hovedkontor på Raufoss. De er en av svært få europeiske leverandører av artilleri-ammunisjon og spiller en avgjørende rolle for luftvern og missil-produksjon i NATO. Luftvern-systemet NASAMS, som brukes i NATO-land og Ukraina, har Nammos rakettmotorer. I tillegg har panservernssystemet M72 vært en stor suksess. Nammo omsatte i 2023 for 9 milliarder kroner. De har om lag 3100 ansatte. Ca 81% av omsetningen er militære produkter, og 96% av dette igjen selges til NATO-land.

**Eksportert til:** NATO-land og Ukraina.

**4**  **NFM GROUP**

**Hvem:** NFM Group AS

**Hva:** Beskyttelsesutstyr til forsvar og politi

NFM utvikler, designer og produserer personlig beskyttelsesutstyr bestående av stridshjelm, kampbekledning innerst til ytterst, modulære bæresystemer og kampvester, samt ballistiske plater (HB/SB). NFM Group AS ble grunnlagt i 1996 av norske eks-soldater. Gruppen består av to divisjoner og 20 selskaper, og har en arbeidsstyrke på mer enn 1000 ansatte med over 30 forskjellige nasjonaliteter i åtte forskjellige land i Europa, Chile og USA.

**Eksportert til:** 50 ulike kunder i over 25 land i Europa og resten av verden, med de største markedene i Tyskland og Frankrike.

**5**  **TELEDYNE FLIR**

**Hvem:** Teledyne Flir

**Hva:** Nano UAV'n Black Hornet

Dronen Black Hornet er utviklet og produsert i Norge. Den veier 33 gram og er utformet med tanke på overvåking, rekognosering og målangivelse med flere elektrooptiske og termiske kamera i front.

Dronen er nå til stor hjelp for å ta hurtige og livsviktige avgjørelser av enhver soldat ved fronten i Ukraina.

**Eksportert til:** 45 land med viktige NATO allierte og partnere som Norge, USA, Storbritannia, Frankrike, Australia, Sør-Korea og Ukraina som de største brukerne.

**6**  **THALES**

**Hvem:** Thales Norway

**Hva:** Kryptologi

Thales Norways krypteringsløsninger har sikret rikets hemmeligheter i over 70 år. Selskapet er hovedleverandør av høygraderte kryptoprodukter i hele NATO. Det betyr at man trygt kan sende informasjon uten at det kan leses av fienden. Nå arbeider de med å utvikle neste generasjon kvantesikrede krypteringsløsninger. All utvikling av teknologi og produksjon skjer i Norge.

**Eksportert til:** NATO

## 04

## Distriktsarbeidsplasser og ringvirkninger



Mange «forsvarskommuner»

## Til stede over hele landet

Mer enn 100 kommuner i Norge har aktiviteter tilknyttet forsvarsindustrien. Det betyr nesten én av tre kommuner. Hver hundrede arbeidsplass i forsvarsindustrien legger grunnlaget for ytterligere 50 arbeidsplasser hos leverandører og underleverandører.

Bedrifter over hele landet utgjør norsk forsvarsindustri. De leverer verdenslende teknologi til Norge og store allierte forsvarsnasjoner som USA, Tyskland og Storbritannia, og bidrar således til å styrke forsvarsevnen til våre alliansepartnere.

Forsvarsindustrien står sterkest i kommuner som Kongsberg, Vestre Toten, Horten, Arendal, Gran og Ålesund. Der bidrar hjørnesteinsbedrifter som Nammo, Kongsberg Gruppen og Kitron til stor virksomhet og mange arbeidsplasser. I tillegg er Oslo, Asker og Bærum blant kommunene med aller mest forsvarsrelatert aktivitet. Her er det snakk om primært IKT-bedrifter som leverer tjenester og systemer enten direkte til militære kunder eller til andre forsvarsbedrifter. Ellers er aktiviteten i de andre store «forsvarsindustri-kommunene» i stor grad knyttet til mer tradisjonelle produksjonsbedrifter, det viser en rapport fra Menon Economics fra desember 2022. Menon har på oppdrag fra FSi kartlagt hvilke ringvirkningseffekter forsvarsindustrien skaper.

De fire desidert største fylkene for forsvarsindustrien er Viken, Innlandet, Oslo og Vestfold og Telemark. Det er her de fleste av arbeidsplassene ligger. Størst sysselsettingseffekt er i Viken med 6000 arbeidsplasser i 2021 og Innlandet med 2000 arbeidsplasser.

For hver hundrede arbeidsplass i forsvarsindustrien skapes det rundt 50 ekstra arbeidsplasser i andre industrier, i leverandør- eller underleverandørbedrifter eller fordi forsvarsbedriftene skaper ekstra privat konsum i kommunene.

Her er kommunene der forsvarsindustrien står sterkest



Oslo  
Vestre Toten  
Asker  
Lillestrøm  
Horten  
Bærum  
Bergen  
Arendal  
Evenes  
Gran  
Tromsø  
Trondheim  
Ringerike  
Strand  
Færder  
Ålesund

Kilde: Menon Economics' rapport fra 2022

De fire desidert største fylkene for forsvarsindustrien er Viken, Innlandet, Oslo og Vestfold og Telemark. Det er her de fleste av arbeidsplassene ligger. For hver hundrede arbeidsplass i forsvarsindustrien skapes det rundt 50 ekstra arbeidsplasser i andre industrier

Rapporten fra Menon viser at industrien bidrar med inntekter til staten som er langt høyere enn beløpet det norske forsvaret bruker på investeringer og kjøp av varer og tjenester fra norske forsvarsbedrifter.

Rundt 67 prosent av industriens verdiskaping kan spores tilbake til bedrifter i Viken og Innlandet. Dette skyldes i stor grad Kongsberg Gruppen og Nammo som holder til i Kongsberg og på Raufoss. Disse to bedriftene står alene for over halvparten av all verdiskaping og sysselsetting i industrien. I tillegg er det mye aktivitet i Oslo, primært drevet av Thales Norway og Mnemonic.

Den norske forsvars- og sikkerhetsindustrien har de siste årene opplevd sterk vekst. Blant sammenlignbare næringer, er det kun sjømatnæringen som kan konkurrere med forsvarsindustrien når det gjelder verdiskapingsvekst de siste ti årene, dette gjelder også frem til før boomen som kom som følge av krigen i Ukraina.





REBS Compact Launcher er laget av bedriften H. Henriksen i Tønsberg, for klatreoperasjoner både på land og til sjøs. REBS står for Rapid Entering and Boarding Systems.

### Eget SMB-utvalg

# Satser på små og mellomstore bedrifter

**Blir en viktig bidragsyter for arbeidet med å øke produksjonskapasiteten.**

Det er ikke lett for små og mellomstore bedrifter etablere seg som kunde til Forsvaret. Det er utfordrende å komme inn på markedet både nasjonalt og internasjonalt, og krevende å skaffe penger til utviklingsaktiviteter. FSI har derfor opprettet et eget utvalg for små- og mellomstore bedrifter. Målet er å skaffe disse bedre rammebetingelser og enklere tilgang til relevante markeder og dermed være en viktig bidragsyter til FSIs innspill til arbeidet med å øke produksjonskapasiteten.

I tillegg skal utvalget skal også blant annet:

→ bidra til økt kompetanse hos SMB-ene om Forsvarets investerings- og anskaffelsesvirksomhet.

→ gjøre det enklere for Forsvaret å ta i bruk ny teknologi fra SMB-ene, for eksempel ved å bidra til enklere anskaffelsesprosedyrer, og prosedyrer som er bedre tilpasset mindre anskaffelser. Nye og tilpassede finansierings- og risikoavlastningsordninger er også sentrale her.

→ foreslå nye tiltak som så langt ikke er iverksatt i forsvarssektoren, men som allerede er velprøvd hos flere allierte med gode resultater.



#### FAKTA

**Menon-rapporten er fra desember 2022.**

Det har vært en stor vekst i forsvarsindustrien de siste årene, også før Russland invaderte Ukraina.

Veksten har økt betraktelig etter den russiske inflasjonen

Menon beskriver to former for ringvirkninger, den ene er effekten forsvarsindustrien skaper for andre bedrifter som er leverandør eller underleverandør til industrien. Den andre er effekten industrien skaper på privat konsum i de kommunene den opererer i.

Det er grunn til å tro at ringvirkningseffektene også er større etter at krigen startet, men at de utgjør en ganske stabil andel av den totale omsetningen/det totale antallet arbeidsplasser.

I 2021 var det over 8.000 arbeidsplasser i forsvarsindustrien, mens den skapte nesten 4.500 ytterligere arbeidsplasser hos leverandørene og underleverandørene, og i tillegg 2.300 arbeidsplasser som følge av økt privat konsum i den enkelte kommune.

*Kilde: Menon Economics' rapport fra 2022*

## Medlemsbedrifter

- 4C Strategies Norway AS
- ABB AS IA Billingstad
- Acal Bfi Norway
- Advokatfirmaet Simonsen Vogt Wiig AS
- Airbus Defence And Space AS
- Aircontact Group AS
- Aker Solutions AS Avd Tranby
- Amazon Web Services Emea Sarl, Norwegian Branch
- Andøya Space Defence AS
- Applica Consulting AS
- Arctic Logistics AS
- Arena Nord Utvikling AS
- Axnes AS
- BAE Systems Hågglunds AB
- Bandak Nct AS
- Benestad Solutions AS
- Berget AS Fine Mechanics
- Bertel O. Steen Defence & Security AS
- Blue Line Norway AS
- Blueday Technology AS, Avd. Stavanger
- Blueye Robotics AS
- Boresight And Alignment Solutions AS
- Bredengen AS
- Cayes AS
- CGI Norge AS, Avd. Oslo
- Chemring Nobel AS
- CHSnor Holding AS
- Cisco Systems Norway AS
- ComPower as
- Comrod AS
- Confidee AS
- Conmec AS
- Conrad Mohr AS
- Dacon AS
- Dalen Mekaniske Produksjon AS
- Data Respons Solutions AS
- DATEK NEXT AS
- Defendo AS
- DNV AS
- Dolphitech AS
- Drone Protection Solutions AS
- Drytech AS
- DSG Technology AS
- dspnor
- Eelume AS
- Eidel AS
- Eker Group AS
- Electronicon AS
- Embron Group AS
- Impact Norway AS
- Endúr Maritime ASI
- Energonx AS
- Et Works AS
- Etm4u AS
- Euroheater AS
- European Simulation & Training Academy AS
- Excitus AS
- Ferno Norden Military System AS
- Fiberworks AS
- Fieldmade AS
- Fire Security AS
- First House AS
- Fischer Panda Norge AS
- Fjord Defence AS
- FLIR Unmanned Aerial Systems AS
- Fosen Tools AS
- Fosstech AS
- Fremtidens Industri AS
- FREQUENTIS NORWAY AS
- Frydenbo Milpro AS
- Galleon Embedded Computing AS
- Gannet Group AS
- GKN Aerospace Norway AS
- Glenair AS
- Got Marine AS
- Green Ammo AS
- Griff Aviation AS
- Gylling Teknisk AS
- H. Henriksen AS
- Hallgruppen AS
- Halogen AS
- Heli-One (Norway) AS
- Hensoldt Sensors GmbH
- Hexatronic AS
- Hiddn Technology AS
- Holtan+Partners
- Hydrema AS
- Ikm Alfa Solution AS
- Impetus Advanced Finite Element Analyses AS
- Indra Navia AS
- Inflate AS
- Inission Løkken AS
- Inmarsat Solutions AS
- Innovasjon360 AS
- International Business Machines AS (FSI) - IBM
- Ip Systems AS
- ISPAS AS
- Janusfabrikken AS
- Je Defence AS
- JEPCON AS
- Jerven AS
- Josi Tech A/S Josi Tech AS
- Jotne Connect AS
- K Lerøy Metallindustri AS
- KGK Norge AS
- Kitron AS
- Kiwa AS Avd Oslo
- Kjell A Østnes AS
- Kongsberg Aviation Maintenance Services AS
- Kongsberg Defence & Aerospace AS
- Kongsberg Maritime AS
- Kongsberg Satellite Services AS
- Kongsberg Target Systems AS
- Krekon AS
- KTA Naval Systems AS
- Less AS
- LIGHT STRUCTURES AS
- Lilltech AS
- Lilaas AS
- Lone Star Analysis AS
- Luftmateriell AS
- Maritime Robotics AS
- Marshall Aerospace and Defence Group
- Maskinering AS
- MAXIM DEFENSE NORWAY AS
- Merlin Medtech AS
- MILDEF AS
- Mission Critical Designs AS
- Mnemonic AS
- MSO Studio AS
- NADIC
- Nammo AS
- Ncab Group Norway AS
- NDS Defence AS
- NFM Group AS
- Nicomatic Norway AS
- Norarm AS
- Norbit ASA
- Norce Norwegian Research Centre AS
- Nordic American AS
- NORDIC SHELTER AS
- Nordic Unmanned ASA
- Nordiq Products AS
- Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu
- NorLense AS
- Norse Asset Solutions AS
- Norse Concepts AS
- Norsk Cobot Senter AS
- Norsk Elektro Optikk AS
- Norsk Radiokommunikasjon AS
- Norsk Scania AS,
- Norsk Vannteknologi AS
- Northcom AS Avd Oslo
- Norwegian Aviation & Defense Group AS
- Norwegian Special Mission AS
- Nova Aerospace AS
- Nssiglobal Technologies AS Avd Fornebu
- NUF ROBOTIC LTD OY
- Obsima Technology AS
- Oneco Ocean AS
- OnTime Networks
- Oskar Pedersen AS
- Oswo AS
- Pcb Connect AS
- Pone Biometrics AS
- Powerbox AS
- Proxiflyer AS
- Racom AS, Avd. Oslo
- Radionor Communications AS
- Raufoss Engineering AS
- Reach Subsea AS
- Recab
- Rheinmetall Nordic AS
- Ritek AS
- Robot Aviation AS
- Rohde & Schwarz Norge AS
- Royale Nordic AS
- Rud Pedersen Public Affairs Company Norge AS
- Rufo AS
- Safety & Security Service AS
- Safran Sensing Technologies Norway AS
- Secuwine AS
- Servi AS
- Simula Research Laboratory AS
- SINTEF AS
- SKF Norge AS
- Skytale AS
- Sopra Steria AS
- Space Norway AS
- Spectac AS
- Squarehead Technology AS
- Stable AS
- STADT AS
- Stewa AS
- Stiegler Advokatfirma AS
- Storm Defence AS
- Stryvo AS
- Syntell AS
- Saab Technologies Norway AS
- T-Kartor Norway AS
- T&G Elektro AS
- Tamek AS
- TC Connect AS
- Te Connectivity Norge AS
- Techni AS
- Techtronic Industries Norway AS
- Telenor Norge AS
- Teleplan Globe AS
- Thales International Norway AS
- Thales Norway AS
- Thyssenkrupp Marine Systems GMBH
- TINEX AS
- Total Defence Group AS
- Triangula AS
- True Frontier AS
- UBIQ Aerospace AS
- Umoe Mandal AS
- Usea AS
- Vake AS
- Vard Group AS
- Vardalife AS
- Vestdavit AS
- VIPO AS
- Volue Industrial lot AS
- Våpensmia Drift AS
- Watch Bird AS
- Water Linked AS
- Weibel Norway AS
- WilNor Governmental Services AS



**Les mer om våre medlemsbedrifter på fsi.no**







TORBjørn Kjosvold / FORSVARET

## Radionor Communications

# Suksess med neste generasjons taktiske bredbåndsradioer

Radionor har laget et produkt som ingen andre har klart å lage. Innovasjonskraft og teknologisk forsprang har gitt internasjonal suksess og enorm omsetningsvekst.

– Vi er små i forhold til de store internasjonale selskapene. Likevel klarer vi å konkurrere med dem fordi vi er ledende i teknologisk innovasjon innenfor det som er vårt markedssegment, sier Hanne Sjøvold Hansen. Hun er Program Manager i Radionor Communications i Trondheim.

Selskapet har hatt en enorm økning i driftsinntektene fra nesten 37 millioner kroner i 2021, til 76 millioner i 2022 og 229 millioner kroner i 2023. Resultatet har økt fra rundt 4 millioner til 107 millioner i samme periode. Også i årene før 2021 hadde selskapet en enorm vekst, og er kåret til gaselle-bedrift

fem ganger i Dagens Næringslivs kåring av Norges fremste vekstselskaper.

En stor andel av Radionors ansatte er utdannet ved NTNU. De fleste er spesialiserte elektronikk- eller programvareutviklingsingeniører med mastergrad eller doktorgrad.

– Vi er en veldig kunnskapsrik bedrift, med veldig flinke folk som elsker å finne løsninger på problemer. Jo vanskeligere det er jo artigere er det. Vi skal lage noe som ingen andre har laget før og som løser de vanskeligste problemene for våre kunder, sier Sjøvold Hansen.

Selskapet er stadig på jakt etter flere talenter, og vil ansette de som er interessert i å «utvikle den mest avanserte teknologien til verdensledende trådløse kommunikasjon- og navigasjonssystemer» slik selskapet selv sier det.

– De siste årene har vi lett etter folk stort



### FAKTA Radionor Communications

Startet i Trondheim i 2000.

30 ansatte, og sysselsetter omtrent det dobbelte hos andre aktører som jobber på oppdrag.

Lager trådløse kommunikasjonssystemer med lang rekkevidde og høy sikkerhet.

Kåret til gasellebedrift i Dagens Næringsliv fem ganger, sist gang i 2021.

Kåret til Beste internasjonale bedrift i Midt-Norge for 2023.



**Jo vanskeligere det er jo artigere er det. Vi skal lage noe som ingen andre har laget før.**

sett hele tiden, men det er viktig at vi finner de helt riktige kandidatene. Vi er få ansatte sett opp mot omsetning og virksomhet, men vi har flere strategiske samarbeidspartnere som gjør en betydelig vekst mulig, sier hun.

En av de historiske hovedgrunnene til at selskapet har klart å vokse så mye, er at de valgte bort massemarkedet på telefoni, og heller satset på utvikling av neste generasjon militære radiosystemer.

– Vi utviklet et trådløst kommunikasjonssystem som skal fungere når alt annet i et samfunn slutter å virke, for eksempel i en krise- eller krigssituasjon og som er vesentlig mer avansert enn 5G.

For det Radionor utvikler er banebrytende kommunikasjons- og posisjoneringsteknologi som er kritisk viktig i beredskap og militære operasjoner. CRE2-teknologien, som er selskapets flaggskip, er ulikt alt annet som finnes på markedet. Dette er neste generasjons taktiske bredbåndsradioer, der myndigheter og forsvar er de viktigste kundene. Rundt 95 prosent selges til sluttbrukere som i hovedsak er NATO og EU land.

– Det er ingen som kan tilby samme rekkevidde som oss, eller samme jammerobusthet. Vi har den beste teknologien. Krigen i Ukraina har vist oss viktigheten av å kunne operere selv mot en kapabel motstander, sier Sjøvold Hansen.

Teknologien utviklet av Radionor fungerer som et trådløst bredbåndssystem og er helt uavhengig av et mobilnett, fiber eller annen infrastruktur. Systemet brukes til å overføre video og andre digitale data mellom båter, biler, fly, droner og personell for eksempel innen samfunnskritiske funksjoner og beredskap. Det er sikkert og kan brukes på tvers av domener. Brukeren har full kontroll og får høy båndbredde, lang rekkevidde og et produkt som kan brukes av farkoster som går veldig fort, for eksempel fly.



## Overvåkingssystemer under vann

Startet i 2023, hovedkontor på Leknes i Lofoten.

Jobber med sanntids kommunikasjon under vann, tilsvarende 5G, som kan brukes både i forsvar og i den sivile verden. Havguards revolusjonerende undervannsteknologi øker båndbredden, og kombinerer akustisk, optisk og magnetinduktiv kommunikasjon i ett enkelt modem med innebygget kunstig intelligens.

Selskapet lager et smart undervann mesh-nettverk, som gjør at en sverm av droner kan samarbeide om samme oppdrag. Nettverket spiller en viktig rolle i å muliggjøre multi-domene-operasjoner, som knytter sammen havbunn og space. Teknologien er inspirert av hvordan dyr i havet ter seg, og kan derfor skåne miljøet, beskytte sårbare områder og sørge for bærekraft i havene våre.

Med nettverket kan vitale eiendeler og kritisk infrastruktur i sårbare områder oppdages, identifiseres og overvåkes med en trådløs kommunikasjon som gir fleksibilitet fordi man kan operere i det skjulte, med høy ytelse og man kan plassere ut nettverket raskt.



## Global elektronikk-veteran

Forløperen startet i Arendal på begynnelsen av 60-tallet. Hovedkontor på Billingstad, til stede i 11 land.

Et ledende skandinavisk elektronikkproduksjonstjenester (EMS) selskap, som leverer et komplett utvalg av tjenester gjennom hele verdikjeden for elektronikkproduksjon, inkludert utvikling og design, industrialisering og produksjon, samt produktoppgraderinger og service/reparasjoner.

Selskapets strategi er å ha en sterk lokal tilstedeværelse i alle regioner. Kitron har virksomheter i Norge, Sverige, Danmark, Litauen, Tyskland, Polen, Tsjekkia, India, Kina, Malaysia og USA. I hver av disse regionene tilpasser selskapet sitt tilbud for å best møte de lokale behovene. Med omtrent 2800 høyt kvalifiserte ansatte, produserer og leverer Kitron alt fra elektroniske kretskort til komplette sluttprodukter.



## 3D-printing i felt

Startet i 2016, kontorer i Oslo og i UK.

Utvikler digitale forsyningskjeder og fremtidens logistikk. 3D-printing av deler har vært kongstanken til Fieldmade. En flyttbar container gjør det mulig å 3D-printe deler i de fleste materialer, innbefattet metall, kompositter og polymerer, det vil si varianter av plast. Printingen kan skje ute i felt. Både energiindustrien, forsvar og jernbane er aktuelle samarbeidspartnere og kunder, og selskapet har kontrakt med blant andre Equinor, og lokal 3D-produksjon av reservedeler på Aker Solutions Stord.

For å lykkes med å produsere reservedeler, både midlertidige og én-til-én, i utplasserte omgivelser, er det avgjørende med sikker filoverføring, begrensede IP-produksjonsrettigheter og garantier. Fieldmade løser dette gjennom søsterselskapet Fieldnode og Fieldnode Digital Inventory, et økosystem som muliggjør full reproduserbarhet.

Militær logistikk må håndtere en kompleks flyt av informasjon, komponenter og produkter gjennom en krevende forsyningskjede. Fieldmades teknologi har vist seg å være verdifull i krigen i Ukraina, der hurtighet og effektivitet i produksjonen av kritiske deler er helt avgjørende og øker kampberedskapen på stedet.



## Global elektromekanisk produksjon

Etablert i 1970, lokalisert på Notodden.

Leverer sammenstilte produkter og enkeltkomponenter innen finmekanikk, kabler og elektronikk til kunder som Kongsberg Defence & Aerospace, TechnipFMC, Tomra, Nortek og seismikk. Selskapet er en av få produksjonsbedrifter i Norge som er sertifisert etter EN 9100\_2015, som gjør at selskapet kan tilby produkter og tjenester til flyindustrien.

Det meste av produktene lages i egen fabrikk på Notodden. Westcontrol Berget er en del av Westcontrol Group som har hovedkontor på Tau utenfor Stavanger og har norske eiere.



## Om FSi

Forsvars- og sikkerhetsindustriens forening er en uavhengig og selvstendig interesseorganisasjon for industri-, leverandør-, og kompetanse-virksomheter som leverer produkter, varer og tjenester til forsvars-, sikkerhets- og beredskapsindustrien nasjonalt og internasjonalt. Foreningens formål er å sikre gode rammebetingelser for norsk forsvars- og sikkerhetsindustri og bidra til å styrke medlemsbedriftenes konkurransedyktighet i forsvars- og sikkerhetsmarkedet nasjonalt og internasjonalt. Foreningen har over 230 store og små medlemsbedrifter i hele landet med en samlet årlig omsetning på i størrelsesorden 30 milliarder kroner. Bedriftene har over 25000 ansatte, hvorav om lag 9000 årsverk er allokert til forsvarsrelatert utvikling og produksjon. FSi er tilknyttet NHO og samarbeider tett med bl.a. forsvarssektoren, andre myndigheter, Innovasjon Norge og søsterorganisasjoner i en rekke nasjoner.

### **Forsvars- og sikkerhetsindustriens forening (FSi)**

Næringslivets Hus, Middelthunsgate 27, 0303 Oslo  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo