

# SVENSK FÖRMÅGA I EN OSÄKER OMVÄRLD

EN TIDNING FRÅN SÄKERHETS- OCH FÖRSVARSFÖRETAGEN



**AUTONOMA FARKOSTER OCH  
HYPERSONISKA VAPEN  
– FRAMTIDENS TEKNIK  
KRÄVER SNABBA BESLUT**

SIDAN 4

**FÖRSVARSMAKTEN SATSAR  
PÅ CYBERSOLDATER – NY  
UTBILDNING STARTAR 2020**

SIDAN 24

DAG HARTELIUS, GENERALDIREKTÖR,  
FÖRSVARETS RADIOANSTALT:

**"HOTBILDEN HAR BLIVIT  
MER MÅNGFACETTERAD  
OCH KOMPLEX"**

SIDAN 14

Oavsett om det gäller cyber- eller luftförsvaret är det svårare att utveckla försvarsteknik än att skada ett samhälle, menar Robert Limmergård.  
Bild: Hampus Hagstedt/Försvarsmakten.



## SOFF

Säkerhets- och försvarsföretagen, SOFF, är en branschorganisation för företag inom säkerhets- och försvarsområdet i Sverige. I dag är vi över 100 medlemsföretag som tillsammans inom försvar- och säkerhetsområdet har cirka 30 000 anställda och en omsättning på 30 miljarder per år.

En fungerande marknad är en förutsättning för att företag ska investera i teknik och lösningar som skyddar Sverige.

Om du har frågor som berör säkerhets- och försvarsmarknaden får du gärna kontakta oss. Vi kan också bistå med fakta, information och branschstatistik.

Läs mer på: [www soff.se](http://www soff.se)

# Tillsammans skyddar vi vårt samhälle

**Sverige behöver möta** destabiliserande handlingar som syftar till att påverka Sverige politiskt, ekonomiskt och militärt. Skyddet av samhällets funktionalitet vilar på ett stort antal aktörer som tillsammans skapar en säkerhetsstruktur som ökar förmågan att försvara samhället.

**Att utveckla försvarsteknik** – oavsett om det är cyber- eller luftförsvaret – är avsevärt svårare än att skada ett samhälle. För att skydda och försvara vårt samhälle är det ändå nödvändigt med kunskap om hur ny teknik utvecklas och hanteras. Det krävs att vi förstår systemens svagheter och styrkor för att ta fram den teknik som motverkar densamma. Det är på detta sätt som företagen bidrar till, samt blir en integrerad del av, upprätthållandet av Sveriges operativa förmåga på såväl kort som lång sikt.

**För att nyttja Sveriges** samlade resurser och effektivt försörja förmågan att skydda samhället måste säkerhetspolitik, teknik och marknad ses som en helhet. Det är angeläget att föra en dialog om hur säkerhets- och försvarsmarknaden på bästa sätt kan utvecklas för att möta samhällets behov, en dialog för vilken både företag och myndigheter bär ansvar. Vi behöver tidigt förstå varandras behov och begränsningar. Vi behöver prata koncept, jobba i studier och öva mer tillsammans.

**Vi behöver** även attrahera ny teknik, nya företag och nya medarbetare till det ekosystem som försvarar Sverige. Det finns här ingen målkonflikt, utan vi finns för att skapa teknik och lösningar som skyddar Sverige.

### ROBERT LIMMERGÅRD

GENERALSEKRETERARE, SÄKERHETS- OCH FÖRSVARSFÖRETAGEN



En tidning från Säkerhets- och försvarsföretagen. Medföljer som bilaga i Ny Teknik, mars 2019.

**FRÅGOR BESVARAS AV:**  
Robert Limmergård, generalsekreterare  
Säkerhets- och försvarsföretagen  
Telefon: 08-782 08 85  
E-post: [info@soff.se](mailto:info@soff.se)

**PROJEKTLEDARE:** JONATAN FRANSSON **REDAKTÖR:** SARA STEINHOLTZ SPARBY  
**ART DIRECTOR:** ANNIKA MAGNUSSON **ANNONS & REPRO:** FRIDA KLANG  
**KUNDANSVAR/FÖRSÄLJNING:** MARKUS GUSTAFSSON **TRYCK:** MITTMEDIA  
**OMSLAGSBILD:** BEZAV MAHMOD/FÖRSVARSMAKTEN

För information om bilagor och kundtidningar, kontakta Jonatan Fransson på 0700 84 00 51 eller [jonatan.fransson@crossmediagroup.se](mailto:jonatan.fransson@crossmediagroup.se).

Crossmedia Communication  
Kristallen B, 754 50 Uppsala  
[crossmediagroup.se](http://crossmediagroup.se)

**CROSSMEDIA**  
COMMUNICATION

**MBDA**  
MISSILE SYSTEMS

EXCELLENCE  
AT YOUR SIDE



**SAAB**



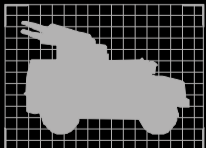
## Meteor - A new set of rules

MBDA and SAAB  
working together for the  
Swedish Air Force.

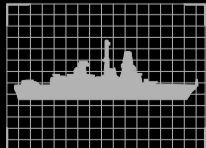
AIR  
DOMINANCE



AIR  
DEFENCE



MARITIME  
SUPERIORITY



BATTLEFIELD  
ENGAGEMENT



[WWW.MBDA-SYSTEMS.COM](http://WWW.MBDA-SYSTEMS.COM)



Utvecklingen av obemannade farkoster, till exempel drönare, går ständigt framåt. Här genomförs flygande spaning med hjälp av drönare från TUAV (Tactical Unmanned Aerial Vehicle).

# Framtidens teknik ställer krav på snabba beslut

Den militära verksamheten påverkas allt mer av den tekniska utvecklingen. Forsvarsmaktens forskningschef Rickard Stridh håller ögonen på allt från artificiell intelligens till hypersoniska vapen.

Text: Anders Steinvall | Foto: Mats Nyström/Forsvarsmakten

**Att nya tekniksprång** förändrar villkoren för militära konflikter är inget nytt. Nu rusar den militära forskningen ikapp med en teknisk utveckling på den civila sidan som i vårt digitaliserade samhälle går i ett rasande tempo.

– Vi måste hela tiden ställa oss frågan vad som är nästa steg som förändrar



Rickard Stridh

bilden, den teknik som alla letar efter. Det är själva essensen av militär forskning, säger överste Rickard Stridh, sedan 2017 forskningschef vid Forsvarsmakten.

I sin roll ska han ha koll på försvarets hela behov av teknikutveckling, med fokus på hur framtida hot bäst kan mötas. Han leder också arbetet med fördelningen av de 700 miljoner kronor som Forsvarsmakten årligen anslår till forskning, teknikutveckling och studier. Största delen av pengarna går till Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) men också till Forsvarshögskolan och Försvarets materielverk.

– Det vi främst inriktar oss på är förmågeutveckling på både kort och lång sikt. En av de viktigaste sakerna är operationsmiljön och att försöka få en bild av hur den ser ut i framtiden. Generellt ser vi ett ökande teknik-

inflytande på den militära verksamheten i framtiden, säger Rickard Stridh, som i grunden är försvarsingenjör.

## Autonoma farkoster allt vanligare

Han pekar på några områden där utvecklingen går snabbt och där tekniken får allt större betydelse för den operativa miljön.

Artificiell intelligens, AI, är ett område där det pågår snabb utveckling, både civilt och militärt. Försvaret har att hantera mycket data och Rickard Stridh ser att AI blir ett viktigt hjälpmedel som militären kommer att ha stor nytta av i framtiden.

– Utvecklingen inom kvantteknologi och kvantdatorer kan komma att få ökande betydelse när denna teknik gradvis mognar. Kvantdatorerna kommer att utveckla områden som kryptering och navigation, säger Rickard Stridh.

Ett tredje exempel är autonomiområdet, alltså utvecklingen av obemannade och självkörande fordon och farkoster av olika slag. Obemannade flygande farkoster är redan vanliga. På den civila sidan satsas

mycket på utvecklingen av självkörande fordon, teknik som även kan användas för obemannade stridsfordon. Detsamma gäller fartyg, både över och under ytan.

Att följa med i utvecklingstakten är en utmaning för Forsvarsmakten. Det är viktigt att tänka rätt och använda begränsade resurser på rätt sätt redan från start. Dessutom ska man blicka långt in i framtiden.

Som ett exempel nämner Rickard Stridh hypersoniska vapen, som är under utveckling i vår omgivning. Det kan till exempel handla om väldigt snabba missiler som krymper stridsrummet radikalt.

– En traditionell kryssningsmissil går i under 1 000 kilometer i timmen, men ett hypersoniskt vapen kanske kommer i 7 000 kilometer i timmen. Det gör att du, beroende på avstånd, bara har några minuter på dig att reagera, säger Rickard Stridh.

Det ställer helt nya krav på sensorer och ledningssystem, för snabba beslut. En verklighet som snart är här. ■

  
**SAFE4U**  
USA

**DISTINGUISHED BY INNOVATION**



# TEKNIK FÖR SJÄLVKÖRANDE FORDON

Genom att nyttja den senaste teknologin med detaljerad 3D-kartdata kan mjukvaruföretaget Carmenta i realtid ge operationella beslutsunderlag och även förutse händelseförlopp. Något som idag även gör det möjligt för försvarsindustrin att planera hur självkörande militärfordon kan ta sig fram i terräng.

En enkel 3D-karta ger dig information om hur ett område ser ut, men inte mycket mer. Kombinerar du däremot 3D-tekniken med information från radar och sensorer får du inte bara en bild av hur omgivningen ser ut, utan kan också göra analyser över hur den påverkar dig just nu, samt hur den kommer att påverka dig framöver.

– Med våra lösningar är det ur ett militärt perspektiv enkelt att beräkna var du är utsatt för ett hot. Vi kan ta en prickskytte på ett tak i en storstad som ett exempel. Vår teknik ger dig information om var du har bäst uppsikt, utan att själv vara synlig för skytten, förklarar Mats Pålsson, sälj- och marknadschef på Carmenta Geospatial Technology – ett svenskt mjukvaruföretag som levererar säkerhetskritiska lösningar till bland annat försvarsindustrin.

– Det unika med vår teknik är att vi kan göra dessa beräkningar i realtid även då du själv och dina hot är i ständig rörelse.

– Ett annat exempel skulle kunna vara ett militärfartyg som rör sig i en skärgård. Med vår fri sikt-funktion vet du exakt när du blir synlig för fiendliga styrkor. Du har också koll på när du eller dina fiendliga mål kommer i skugga bakom exempelvis en ö eller ett berg och kan anpassa din operation därefter, tillägger Tobias Moberg, produktledningschef på Carmenta Geospatial Technology.

## GER ETT INFORMATIONSÖVERTAG

En annan typ av analys som också ingår i Carmentas grundteknik handlar om att räkna ut rutter för terränggående fordon. Det gäller



då inte bara rutter som enbart håller sig till vägnätet, utan som också baseras på terrängens beskaffenhet.

– Kombinerar du rutfunktionen med fri sikt-funktionen öppnar det upp för en rad nya möjligheter. Tänk dig till exempel ett stridsfordon som ska ta sig fram och observera ett visst område där man misstänker att fienden befinner sig. Vår teknik kan hjälpa till med att föreslå en rimlig väg att ta sig dit och samtidigt meddela vilka områden du ska observera när du väl har tagit dig fram till din utsiktsposition, säger Tobias Moberg och fortsätter:

– Genom att bygga in flera typer av analyser i tekniken får de som använder den ett rejält informationsövertag där man utnyttjar det data man har tillgängligt för att dra slutsatser om vilka operationer man kan utföra.

## KAN ANVÄNDAS I AUTONOMA FORDON

Tekniken som Mats Pålsson och Tobias Moberg pratar om växer och utvecklas hela tiden och används idag även i självkörande fordon.

– Autonoma militärfordon ska själva kunna ta sig runt i terräng och då måste det finnas någon form av idé för hur man ska köra från punkt a till punkt b. Det är där våra lösningar och analyser kommer in i bilden. Tack vare kartdata och 3D-information tillsammans med goda kunskaper om vad de här fordonen klarar av kan vi ge förslag på rutter även i mycket svårforcerad terräng, säger Mats Pålsson och tillägger:

– Tekniken som möjliggör detta har funnits relativt länge, men att kunna planera i realtid hur ett självkörande militärfordon rör sig är en ny tillämpning som vi har fått positiv respons på från våra kunder runtom i världen.



För att få produkter och tjänster som är säkra behöver vi kunna specificera och verifiera vad det är vi vill ha. Sveriges certifieringsorgan för it-säkerhet, CSEC, jobbar ständigt med frågan.

# Sverige har stort internationellt inflytande över cybersäkerheten

Cybersäkerhet står högt på dagordningen i Sverige och i Europa. Men hur säkerställer vi att våra produkter, system och tjänster är säkra? EU håller som bäst på att skapa en gemensam ram för certifiering av cybersäkerhet och Sverige har en viktig roll i arbetet.

Text: Sara Steinholtz Sparby | Foto: Istock, FMV

– Alla vill ha bra it-säkerhet men frågan är vad vi menar med det? Vi kommer inte att få säkra produkter om vi inte kan uttrycka vad vi menar med säkerhet i det enskilda fallet. Det handlar både om att kunna specificera vad vi vill ha och att kunna verifiera att det stämmer överens med det vi fick, säger Dag Ströman, verksamhetschef på CSEC, Sveriges certifieringsorgan för it-säkerhet.

CSEC jobbar nationellt och internationellt med att ta fram ett språk, standarder och regler för it-säkerhet och hur man kan specificera det. De arbetar också med verifiering och kontroll av it-produkter.

Common Criteria Recognition Arrangement är ett samarbete mellan 29 länder. Med systemet Common Criteria har länderna kommit överens om hur man ska kontrollera säkerheten hos olika it-produkter. Det handlar bland annat om vilken data som ska skyddas och vilka angrepp eller hot som produkten ska tåla. I Sverige är det CSEC som driver det svenska certifieringsarbetet.

– Det innebär att de andra länderna litar på en granskning som vi gör i Sverige och vice versa. Det gör det också enkelt för industrin. Det räcker med en granskning och ett certifikat, om vi inte hade haft det här samarbetet hade leverantörerna behövt certifiera sig 29 gånger, en gång i varje land.

## Cybersäkerhet högst på EU:s dagordning

Sverige har stort inflytande på global nivå när det gäller it-säkerhet och Dag Ströman är året ut ordförande i den internationella överenskommelsen och samarbetsorganisationen Common Criteria Recognition Arrangement, CCRA.



**”Jag vill se en nationell satsning på att skapa utbildningar där studenterna lär sig att utveckla säkra produkter och system. Vi lider stor brist på människor med den kompetensen idag.”**

DAG STRÖMAN

Just nu håller även EU på att inrätta en europeisk certifieringsram för produkter, tjänster och processer inom informations- och kommunikationsteknik.

– Det är spännande tider. EU-systemet kommer att öka fokus på hela certifieringsfrågan, och eftersom detta blir en lag på EU-nivå kan certifiering av

it-säkerhet komma att på sikt leda till en påverkan som liknar den som GDPR har, berättar Dag Ströman och tillägger att EU-kommissionen just nu tittar på vilka certifieringsordningar de ska ta fram.

## Samarbetet med företag viktigt

Dag Ströman påpekar att it-säkerhet är en fråga som kräver en tydlig samverkan både mellan myndigheter och mellan stat och näringsliv.

– När Common Criteria Recognition Arrangement reformerades 2014 utökades samarbetet med industrin. I dag finns det olika tekniska samarbetsgrupper där industrin och staten tillsammans tar fram detaljerade krav för olika produkttyper som exempelvis säkra usb-minnen eller säkra databaser, säger han och fortsätter:

– I början av 2000-talet var det mest staten som bestämde och industrin som fick hänga efter. I dag vet vi att mycket av kompetensen finns hos industrin, det här är frågor vi måste lösa tillsammans.

## Säkra kompetensen

Konkurrensen om duktiga it-ingenjörer är i dag stor. Enligt Dag Ströman skulle Sverige behöva hundratals utexaminerade varje år som har lärt sig konsten att bygga upp effektiva cyberförsvar.

– Jag vill se en nationell satsning på att skapa utbildningar där studenterna lär sig att utveckla säkra produkter och system. Vi lider stor brist på människor med den kompetensen i dag och på CSEC är vi på jakt både efter erfarna it-ingenjörer i slutet av karriären och nytexaminerade civilingenjörer som inriktat sig mot it-säkerhet. Hos oss får du möjlighet att göra viktig skillnad för informationssäkerheten i Sverige. ■

CIVILT

MILITÄRT

# DIN PARTNER INOM TOTALFÖRSVAR

Omvärldsläget har förändrats och Sverige behöver förbereda sig. Vad betyder det för dig?

Combitech är redo att bygga det moderna Totalförsvaret. Med 70 års erfarenhet av metod- och teknikutveckling, såväl civilt som militärt, stödjer vi aktörer inom samhällsviktig verksamhet.

Läs mer på  
[combitech.se/totalforsvar](http://combitech.se/totalforsvar)

**COMBITECH**

## AN IMPORTANT JOB DESERVES THE RIGHT EQUIPMENT

Of all the things that can go wrong on a mission, your ammunition shouldn't be one of them.

From special forces to regular army, navy and air crews, Nammo provides the reliable advantage to those doing an important job, where and when they need it most.

- Ammunition • Rocket Motors
- Shoulder Fired Systems • Demilitarization

[www.nammo.com](http://www.nammo.com)

**Nammo**

# Gripen

## – the smart fighter bidrar till säkerhet

En snabbt förändrad hotbild kräver en lika snabb utveckling av redan etablerade vapensystem. För Joel Olofsson på FMV som arbetar med exporten av Gripen, är det en stimulerande del av arbetets vardag.

Text: Anders Steinvall | Foto: Hampus Hagstedt/Försvarsmakten

I december i fjol firades 30-årsjubileet av den första flygningen med ett Gripenplan. Projektet har en lång historia av politiska turer bakom sig innan det blev ryggraden i det svenska flygvapnet. Förutom i Sverige finns flygplanstypen i dag i Sydafrika, Ungern, Tjeckien och Thailand. En affär med Brasilien har gjorts för leveranser av Gripenplan inom en snar framtid.

På Försvarets materielverk sitter Joel Olofsson, med titeln Aircraft Manager Gripen Support, som en av personerna mitt uppe i denna för svensk försvarsindustri så viktiga exportsatsning.

Joel Olofsson arbetar med exportländerna Ungern och Tjeckien, där han har täta kontakter med försvarsministerierna och de flygvapenförband där Gripenplanen är baserade.

### Förändrad hotbild ställer nya krav på systemen

Både Ungern och Tjeckien har tecknat leasingavtal som omfattar 14 plan för respektive land, Ungern med option att köpa loss planen. För ett avancerat vapensystem som Gripen blir affären i princip aldrig helt klar. Det krävs hela tiden uppraderingar i en snabb teknisk utveckling.



Joel Olofsson

Joel Olofsson kallar det förmågelystsleveranser.

– Framför allt ställs nya krav mot systemen utifrån en förändrad hotbild och en förändrad situation i omvärlden.

Det är intressant att följa hur stark kopplingen är mellan hotbild och teknik. De senaste åren har det handlat mycket om cyberhot och cyberattacker. Det ställer krav på förmågor som inte var lika väl definierade förut, säger Joel Olofsson.

Han påpekar dessutom det faktum att både Ungern och Tjeckien sedan kommunismens fall i Östeuropa är fullvärdiga Natomedlemmar, vilket kan leda till delvis andra kravställningar jämfört med de svenska behoven. Exportländerna kan också vilja köpa förmågor som det svenska försvaret inte är intresserat av.

### Operationell förmåga i världsklass

Joel Olofsson, som är flygtekniker, har tidigare bland annat arbetat med Helikopter 14, ett europeiskt samarbetsprojekt. Han ser också en

utveckling mot allt fler internationella samarbeten mellan länder och inom försvarsindustrin.

Den svenska försvarsindustrin står sig väl i den internationella konkurrensen, anser han.

– Gripenprojektet har ju tuffa konkurrenter, som exempelvis amerikanska F-16. Rent storleksmässigt är den svenska försvarsindustrin liten jämfört med stora utländska koncerner. Men det som produceras i Sverige har en hög operationell förmåga i världsklass, givet att vi är ett kunskapsbaserat och högteknologiskt land, säger Joel Olofsson.

Hans uppdrag innebär mycket tid på resande fot. Den internationella miljön erbjuder nya och lärorika erfarenheter.

– Det är intressant att se hur andra länders kultur kan få genomslag gentemot de tekniska systemen. Att få vara behjälplig i att bygga upp ett annat lands försvarsförmåga är också inspirerande, säger Joel Olofsson, som även betonar den försvarsnytta han och hans kollegor bidrar med till den svenska Försvarsmakten. ■





BAE Systems Bofors

## Högteknologiska system för land och hav

På BAE Systems Bofors AB i Karlskoga arbetar cirka 400 anställda med att utveckla, leverera och underhålla försvarssystem för bland annat indirekt eld, marina applikationer och fordonsmontage. Tack vare högteknologisk kompetens hos våra medarbetare bidrar vi till nationell säkerhet och försvarsförmåga – för Sverige och våra kundländer.

Våra system innefattar bland annat:

- Marinpjäserna Bofors 40 Mk4 och Bofors 57 Mk3
- Det hjulgående artillerisystemet Bofors Archer
- Intelligent ammunition

**BAE SYSTEMS**



## Vi stärker Sveriges försvarsförmåga

BAE Systems Bofors och BAE Systems Hägglunds ingår i BAE Systems-koncernen med över 83 000 medarbetare i fler än 40 länder.



BAE Systems Hägglunds

## Vi levererar framtidens fordon

Hos BAE Systems Hägglunds AB i Örnsköldsvik arbetar nästan 1 000 anställda med fokus på utveckling, tillverkning, integration och support av ett brett spektrum av militära fordon till kunder över hela världen. Våra främsta produkter är medeltunga stridsfordon (CV90) och bandvagnar (BvS10) samt oskyddade Beowulf som kan användas under räddnings- och fredsbevarande insatser.

Vi jobbar med framtidens teknik och levererar produkter och tjänster med militär kapacitet som skyddar människor och bidrar till nationell säkerhet och försvarsförmåga.

**BAE SYSTEMS**



# GKN HÅLLER FLYGVAPNET I LUFTEN!

GKN Aerospace i Trollhättan är en trogen partner till svenska flygvapnet och har levererat samtliga stridsflygmotorer ända från uppbyggnaden under mellankrigstiden till den senaste versionen av JAS 39 Gripen C/D. Nu blickar företaget framåt mot utvecklingen av nästa generations stridsflygplansmotorer.

– **IDAG ANSVARAR VI** för utveckling, produktstöd och underhåll för motor RM12 som sitter i Gripen C/D, berättar Robert Hell vid GKN Aerospace.

– En central del i detta är den unika avtalsform där vi gör ett tillgänglighetsåtagande gentemot flygvapnet med incitament till låga livscykelkostnader för kunderna.

Det är ingen liten uppgift. Motorn står för en stor del av ett flygplans livscykelkostnader och betydelsen av dess tillförlitlighet går förstås inte att underskatta då Gripenflygplan endast har en motor. Därför är det med stolthet GKN Aerospace kan konstatera att inte ett enda Gripenplan hittills har havererat på grund av motorfel.

**FÖRETAGET SKÖTER OM** motorerna till samtliga fem länder där Gripen flyger idag och underhållssystemet är helt baserat på data från flygmotorerna själva.

– En stor mängd data från varje flygpass med Gripen registreras och skickas till oss. Vi analyserar och beräknar hur varje enskild del i motorerna slits och kan på så sätt säkerställa att underhållet sker helt kopplat till behov. Det både sänker kostnaden och ökar säkerheten, fortsätter Robert Hell.

– Sedan har vi Gripenmotorer hos oss som har testkörts 5–6 gånger längre än vad någon av de motorer som sitter i flygplanen har gjort. På så sätt kan vi introducera nya reparationer och hitta potentiella problem innan de uppstår i drift på förband.

**FÖRETAGET LÄGGER SAMTIDIGT** mycket energi på forskning och utveckling. Målet är att vara med och leverera motorer även till nästa generations stridsflygplan, som kommer att tas i drift runt 2040.

Det pågår i dag två stora europeiska projekt och GKN Aerospace har kontakter med båda i väntan på beslut om vilken väg Sverige kommer att välja.

## **VAD KOMMER ATT KRÄVAS AV MOTORERNA I FRAMTIDENS STRIDSFLYGPLAN?**

– Vår bedömning är att framtidens stridsflygplan kommer att ställa helt nya krav på motorerna och att det därför kommer att behövas ett rejält tekniklyft.

Det handlar bland annat om en teknologi som heter variabel cykelmotor och som gör att man inte måste kompromissa mellan räckvidd och motorprestanda.

En annan utmaning är att motorn även måste kunna elförsörja all den elektronik, energilagring och de nya vapen som kommer att finnas i framtidens stridsflygplan.

– Det vi redan nu vet är att motorn, eller energisystemet som det skulle kunna kallas, blir ett allt mer komplext, integrerat och viktigt delsystem i framtidens stridsflygplan samtidigt som kraven på försörjningssäkerhet blir allt större, säger Robert Hell.

– Det blir därför allt viktigare att Sverige kan säkerställa en nationell förmåga och kompetens inom detta område. Vi på GKN Aerospace är redo för den utmaningen.



## **FAKTA GKN AEROSPACE**

GKN Aerospace har 17 000 anställda globalt, 5 000 av dessa arbetar inom divisionen Engine Systems, varav cirka 2 200 i Trollhättan, där även divisionens huvudkontor och utvecklingscentrum ligger.

På den civila sidan samarbetar företaget med alla stora tillverkare av flygmotorer och teknik från Trollhättan finns idag i 90 procent av alla moderna passagerarflygplan.

Över 90 procent av försäljningen i Trollhättan går på export.

I Trollhättan finns även avancerad rymdverksamhet där GKN är "Centre of excellence" för turbiner och munstycken till den europeiska rymdraketen Ariane.

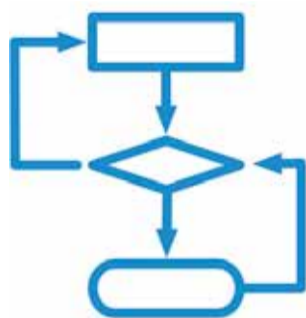
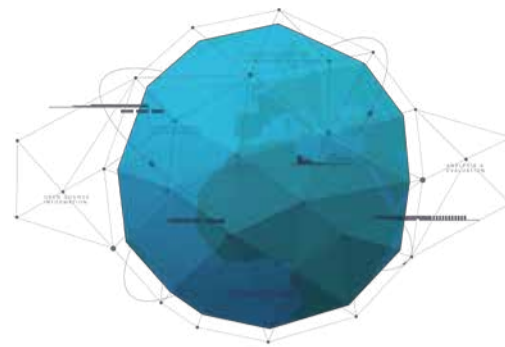
För att kunna följa med i utvecklingen satsar företaget varje år cirka 700 miljoner kronor på forskning och utveckling.

# Vi omvandlar data till kunskap

Datamängderna som genereras i dagens tekniska system fortsätter att öka dramatiskt. Nyckeln till framgång är att ha effektiva metoder för att kunna utvinna kunskap ur all denna data.

Sedan 2007 har Kriisa utvecklat produkter och tjänster för att snabbt och effektivt kunna analysera data från sensorer och ledningssystem inom försvarssektorn. Kunskapen som vi byggt upp för dessa analyser erbjuder vi nu i form av skräddarsydda produkter där våra kunder själva under pågående insats kan dra korrekta slutsatser.

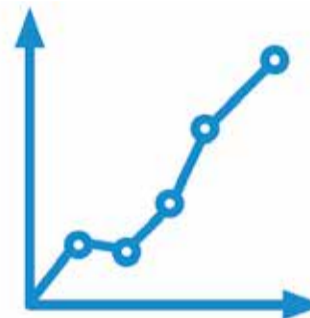
Med våra produkter nyttjar vi machine learning-tekniker för att dramatiskt förbättra situationsuppfattningen jämfört med de traditionella sätten att visualisera data på.



Machine Learning



Förbättrad situationsuppfattning



Kontinuerlig utveckling

info@kriisa.se

www.kriisa.se



## TERACOM BIDRAR TILL ETT TRYGGT SAMHÄLLE

Fungerande kommunikationslösningar är helt avgörande för ett tryggt samhälle. Behovet av nät som alltid fungerar ökar i takt med beroendet av digitala tjänster och ett förändrat säkerhetsläge. Genom ägandet av Teracom har svenska staten en nätoperatör med lång erfarenhet av hantering av bild och ljud och med ständigt fokus på kvalitet och robusthet.

**TERACOMS UPPDRAG ÄR** en del av statens insats för att upprätthålla ett tryggt samhälle med hållbara kommunikationslösningar.

– Vi på Teracom har både kompetens och erfarenhet av hur man kan säkra kommunikation även när den utsätts för stress och direkta angrepp. Vår organisation och våra kommunikationssystem har spelat en viktig roll vid flera krislägen de senaste åren såsom skogsbränder, stormar och sabotage. Den här typen av krisarbete ger oss också erfarenheter för fortsatt utveckling av Teracoms beredskapsförmåga, säger Åsa Sundberg, vd och koncernchef Teracom Group.

**MED ETT RIKSTÄCKANDE** stam- och accessnät, designat för hög tillgänglighet och redundanta vägval, kan Teracom erbjuda lösningar allt

från enstaka förbindelser till hela nät. Med ett robust och rikstäckande transmissionsnät designat för att klara både brand och storm kan Teracom erbjuda den extra redundans och säkerhet som kritisk kommunikation behöver.

– Samhället ska kunna lita på att viktiga nät fungerar när det verkligen behövs. Vi fortsätter med arbetet att göra våra tillgångar och styrkor tillgängliga för att Sverige ska kunna dra nytta av digitaliseringens möjligheter utan att äventyra tryggheten i samhället. De förmågor som Teracom har byggt upp över tiden när det gäller nät med hög tillgänglighet och krisberedskap ska på ett enkelt sätt kunna komma aktörer inom samhällsviktig verksamhet tillgodo, säger Åsa Sundberg.

» Samhället ska kunna lita på att viktiga nät fungerar när det verkligen behövs.«

**TERACOM**

Ny teknologi jämnar ut behoven av fysisk styrka hos den enskilda soldaten, vilket ökar Försvarsmaktens chanser att hitta rätt kompetens.

# Försvaret fortsätter att utvecklas

Det mesta pekar på att Försvarsmakten står inför fortsatt utveckling. Generalmajor Michael Claesson leder strategiarbetet som ska omforma politiska beslut till militär verklighet.

Text: Anders Steinvall | Foto: Astrid Amtén Skage/Försvarsmakten

**Med en allt oroligare omvärld** råder det enighet bland riksdagspartierna om att det svenska försvaret behöver stärkas. Försvarsberedningens förslag läggs fram i maj, till grund för nästa stora försvarsbeslut som tas 2020.

– Försvarsmakten ser ett stort uppdämt utvecklingsbehov, säger generalmajor Michael Claesson, chef för Ledningsstabens inriktningsavdelning.

I en tid av snabb teknikutveckling och en förändrad hotbild i Sveriges närhet finns många stora frågor att ta ställning till.

– Tidsperspektivet för vårt resonemang sträcker sig fram till 2035 och strax därefter. Sedan backar vi bandet till i dag och ser vilka beslut vi måste fatta nu för att klara uppgiften på kortare och längre sikt, säger Michael Claesson.

## Förändrad hotbild i närområdet

Försvarsmaktens analys av en framtida operationsmiljö och hur den påverkar det svenska försvaret presenterades i en perspektivstudie i början av 2018. I analysen är Försvarsmakten också tydlig med hur hotbilden i Sveriges närområde förändrats med ett Ryssland som agerar allt mer aggressivt.

Med Berlinmurens fall 1989 och Sovjetunionens upplösning 1991 började en lång period av nedrustning av det svenska försvaret. Rysslands angrepp på Ukraina och övertagandet av Krimhalvön 2014 blev en slutgiltig påminnelse om att nya förutsättningar nu råder. En militär konflikt i vårt närområde skulle oundvikligen komma att påverka Sverige.

De kraftiga nedskärningarna är den utgångspunkt Michael Claesson och hans kollegor på inriktningsavdelningen har att förhålla sig till när nya strategier ska utarbetas. Det är mycket som måste åtgärdas, men Claesson vågar tro på en snabbt förhöjd svensk försvarsförmåga.

– Med en rimligt resurssatt försvarsmakt i en nära framtid finns goda förutsättningar att vi inte bara kan följa med i utvecklingen, utan också vara med och leda den, säger han.



**”Med ny teknologi utjämnas behoven av fysisk styrka. Det ökar förutsättningarna för jämställdhet mellan män och kvinnor, vilket ökar urvalet ifråga om rätt kompetens för försvarsmaktens behov.”**

MICHAEL CLAESSION

## Utökad bemanning och mer teknik

Vilka krav kommer då framtidens konfliktmiljö att ställa på det svenska försvaret? Den tekniska utvecklingen förändrar mycket, men inte allt.

– Å ena sidan kan 2035 uppfattas ligga långt fram i tiden. Å andra sidan är det ur ett militärt förmågeutvecklingsperspektiv inte så långt kvar innan vi är där. Jag tror inte vi kommer att uppleva så stora språng. Vi kommer fortfarande att se konventionella stridsmedel i alla traditionella domäner; luft, sjö

och mark. Men utvecklingen inom vissa områden går mycket snabbt. Vi behöver bland annat utveckla förmågan att analysera stora mängder data och en förmåga till snabb beslutsfattning, säger Michael Claesson.

Han ser inte heller något motsatsförhållande mellan satsningen på teknisk utveckling och en kraftigt utökad bemanning av försvaret.

– Vi måste göra både och. I perspektivstudien skissas på en fördubbling av Försvarsmaktens bemanning fram till 2035. Men det står inte i kontrast till behovet av nya tekniska system, säger han.

## Behovet av fysisk styrka utjämnas

Även för den enskilda soldaten på slagfältet kommer mycket att förändras, allt från den personliga utrustningen som blir allt mer tekniskt avancerad till de fysiska krav som ställs på individen.

– Den enskilda soldaten är fortsatt en av många viktiga sensorer i systemet. Den mänskliga hjärnan och mänskliga muskler är fortfarande en viktig del. Men med ny teknologi utjämnas behoven av fysisk styrka. Det ökar bland annat förutsättningarna för jämställdhet mellan män och kvinnor, vilket ökar urvalet ifråga om rätt kompetens för försvarsmaktens behov, säger Michael Claesson.

Han nämner som exempel så kallade exoskelett, ett artificiellt ”yttre skelett” i form av en avancerad dräkt som ökar soldatens styrka på konstgjord väg.

Michael Claesson betonar att han ser framför sig en konfliktmiljö som allt mer präglas av vad han kallar ”gräzonsproblematik”. Det kan handla om statsmakter som i en konfliktsituation använder metoder som inte är tydligt militära. Hot mot det digitaliserade samhället är redan verklighet.

– Det ställer krav på att lösa vår militära uppgift inom ramen för totalförsvaret, det vill säga i samverkan med andra myndigheter med ansvar för angränsande uppgifter. Det här är en process som går snabbt och som måste utvecklas i en dialog, säger Michael Claesson. ■



# "Sverige har en stor it-säkerhetsskuld"

I en tid av ständigt nya cyberhot måste den svenska it-säkerheten stärkas. Det betonar Dag Hartelius, chef för vad som kallas landets hemligaste arbetsplats – Försvarets radioanstalt, FRA.

Text: Anders Steinvall | Foto: Pressbild, FRA

Den som kommer till FRA:s anläggning på Lovön väster om Stockholm, inte långt från Drottningholms slott, riskerar att bli besviken. Förutom säkerhetsrutinerna för att bli insläppt på området är det inte mycket som tyder på att detta är platsen för en av Sveriges mest sekretessomgärdade verksamheter.

Härifrån leds svensk signalspaning mot främmande makter, härifrån spåras potentiella terrorhot mot Sverige och här finns den spetskompetens som arbetar med att höja svensk informationssäkerhet.

– Det här är en civil verksamhet med

många specialister och enormt hög kompetensnivå, säger generaldirektör Dag Hartelius när han tar emot på sitt tjänsterum för en av de sällsynta intervjuer han ger.

Själv är han utbildad statsvetare med en lång karriär inom svensk diplomati bakom sig när han 2013 tillträdde som chef för FRA.

Under åren kring Sovjetunionens upplösning och Berlinmurens fall i slutet av 80-talet befann sig Dag Hartelius i händelsernas centrum, som diplomat i Moskva och Berlin. Under drygt tre decennier har han noga följt utvecklingen, först mot avspänning i Sveriges närområde, sedan till en skärpt hotbild med ett Ryssland som agerar alltmer aggressivt.

– Hotbilden har blivit mer mångfacetterad och komplex, säger Dag Hartelius.

## Ständigt skarpt läge

Den snabba teknikutvecklingen har också i grunden förändrat FRA:s verksamhet, från traditionell militär signalspaning till att i dag även omfatta stöd till myndigheters it-säkerhet. Frågan är högaktuell, efter en serie avslöjanden om säkerhetsbrister hos flera myndigheter.

Detta sker samtidigt som främmande makter lägger allt mer fokus på cyberoperationer av olika slag.

– Det råder faktiskt skarpt läge hela tiden, betonar Dag Hartelius.

Han säger att Sverige har en stor "it-säkerhetsskuld" som hänger ihop med att det svenska samhället varit tidigt ute med datorisering utan att man alltid tänkt på säkerheten kring denna. Dag Hartelius anser att många brister

relativt enkelt skulle kunna åtgärdas hos myndigheter och privata företag.

– Det vi ofta ser att är att det finns en policy och det finns rutiner, men man följer dem inte. Om man gjorde det skulle mycket ganska enkelt gå att rätta till. De här frågorna måste upp på ledningsnivå, säger han.

I FRA:s arbete ingår att hitta säkerhetsbrister i särskilt skyddsvärda svenska myndigheters verksamheter.

– Bra på att sköta detta är man inom bank- och finanssektorn, både den offentliga och privata, säger Dag Hartelius. Nyligen berömde FRA offentligt Riksbanken som ett mönsterexempel.

För att klara sitt uppdrag måste FRA locka till sig spetskompetens i hård konkurrens med en lukrativ arbetsmarknad inom det privata näringslivet. Efterfrågan på avancerad it-expertis är betydligt större än tillgången.

– Vi har lyckats bra, men det är tufft. Styrkan för oss är att vi har ett starkt varumärke för den som vill jobba med de mest spännande arbetsuppgifterna och dessutom göra det i ett större syfte, som är Sveriges säkerhet. Det har hänt att folk gått ner i lön för att arbeta här, säger Dag Hartelius.

## Viktigt att arbeta tillsammans

FRA-chefen efterlyser också en närmare myndighetssamverkan för att möta det ökade hotet från omvärlden. Statsminister Stefan Löfven talade i regeringsförklaringen nyligen om behovet av ett nationellt cybersäkerhetscenter. En dialog kring detta har inletts mellan de närmast berörda myndigheterna – FRA, Forsvarsmakten, Säkerhetspolisen och MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap).

– Vi identifierar vilka förmågor som finns och var de finns. Vi ser vad som behöver förstärkas och vad som saknas. Det behövs inte en ny myndighet för detta, utan vi arbetar bäst tillsammans med frågorna, säger Dag Hartelius. ■

## "Det behövs en djupare samverkan"

Richard Oehme, cybersäkerhetsexpert på PwC och ordförande för Säkerhets- och försvarsföretagens Cybergrupp, om cyberförsvarets utmaningar:

- Sverige har en stor säkerhetsskuld som måste betalas. Sveriges utveckling som ledande inom digitaliseringen är helt beroende av rätt hanterad informations- och cybersäkerhet. Detta kräver att vi på ett helt annat sätt än tidigare samverkar mellan stat och näringsliv för att gemensamt bygga vårt cyberförsvaret. Inte minst för att dela till exempel hotinformation och annan kunskap samt möta tredjepartsrisker.

Till detta behöver en djupare samverkan mellan de centrala statliga aktörerna (utöver FRA även Forsvarsmakten, MSB och SÄPO) och cybersäkerhetsföretag etableras.





# Cyberförsvaret bygger vi tillsammans här och nu



Totalförsvarets förmåga ska höjas avsevärt. Därför har arbetet med totalförsvarsplaneringen påbörjats. En viktig del är cyberförsvaret, först när vi har nått en nivå på cybersäkerheten som kan skydda samhällets vitala information och system över hela konfliktskalan har vi skapat ett motståndskraftigt samhälle. Tillsammans behöver vi utveckla ett starkt cyberförvar.

**DIGITALISERINGEN SKAPAR MÅNGA** möjligheter i samhället. Tyvärr utvecklas inte cybersäkerheten i samma takt. Säkerhetsskuden som uppstått blir särskilt tydlig i totalförsvarsplaneringen. För att skapa ett motståndskraftigt samhälle måste totalförsvarets aktörer utforma sin cybersäkerhet så att den klarar av att skydda de centrala informationstillgångarna över hela konfliktskalan, från fred via gråzonen till högsta beredskap. Detta arbete kräver en förmåga att klara av att integrera

säkerhetsskydd, cybersäkerhet och kontinuitetshantering. I detta arbete måste vi förstå vilka hot och risker vi ställs inför.

**SECANA HAR EN** gedigen kunskap och erfarenhet inom dessa områden. Vi erbjuder rådgivning och stöd i utveckling och genomförande av er totalförsvarsplanering. Tillsammans kan vi utveckla er totalförsvarsplanering på ett rationellt sätt som stärker är organisation även i vardagen!

Secana hjälper sina uppdragsgivare att finna lösningar på komplexa risk- och säkerhetsutmaningar inom:

- Governance, Risk & Compliance (GRC)
- Kontinuitets-, incident- och krishantering
- Informations- och cybersäkerhet
- Systematiskt säkerhetsarbete
- Forskning & Innovation

Tillsammans med sina uppdragsgivare bidrar Secana till att stärka Sveriges cyberförvar.

[WWW.SECANA.SE/SV](http://WWW.SECANA.SE/SV)



## Trijicon®

Brilliant Aiming Solutions™

### SMIDDA OPTISKA PRECISIONSVERKTYG

OÖVERTRÄFFAT SÄKRA TILLFÖRLITLIGA SIKTESSYSTEM MED EXTREMT LÅG LIVSTIDSKOSTNAD. OPTIK MED LJUSTRANSMISSION AV ALLRA HÖGSTA KLASS.\*

**ACOG®**  
Advanced Combat Optical Gunsight

>1 miljon "in service" LED eller batterifri

**HD XR™ Night Sights**  
Bright & Tough™ tritium sights

Tritiumbelysta sikte och korn med mycket hög kontrast

**MRO®**  
Miniature Rifle Optic

Ingen tubeffekt och tuffast i klassen.

**RMR®**  
Ruggedized Miniature Reflex

Instinktivt snabbt punktsikte till pistoler. LED eller batterifri

**SNIPE-IR™ - Trijicon EO**  
Brilliant thermal systems

Kompakt Mil-Spec och suverän bildkvalitet

**VCOG®**  
Variable Combat Optical Gunsight

Variabelt men ändå stryktåligt som ACOG. LED

**AccuPower® / AccuPoint®**  
Variable rifle scopes, 1-8x / 1-6x

Kikarsikten med belysta riktmedel. LED eller Batterifri Fiberoptik-Tritium



\*Värden uppmätta av oberoende institut. Vid jämförande tester med andra fabrikat placeras sig Trijicon ALLTID bland toppskiktet.

# Inationer

För skydd av hemliga och s



VPN OCH BRAND-  
VÄGGAR



SÄKER KRYPTERAD  
SMARTPHONE



KRYPTERING AV FILER  
OCH KATALOGER



Svensk säkerhetsteknologi, godkänd på nivån Restricted.



# ns tjänst.

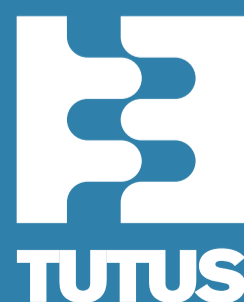
sekretessbelagda uppgifter.



Tutus är Sveriges ledande leverantör av godkända krypterings- och IT-säkerhetslösningar. Vi har 25-års erfarenhet av att utveckla IT-säkerhetsprodukter som kostnadseffektivt kan implementeras i befintlig infrastruktur för att höja säkerhetsnivån. Alla våra produkter är granskade och formellt godkända i Sverige och inom EU för att skydda hemliga uppgifter.

Våra kunder finns i Sverige och inom EU och består av myndigheter och organisationer som har behov av att skydda kritisk verksamhet och känslig eller hemlig information. Vårt mål är att vara ett av de ledande företagen i Europa inom godkända krypteringslösningar.

+46 8 551 102 30, [info@tutus.se](mailto:info@tutus.se), [www.tutus.se](http://www.tutus.se)



Försvarsföretagen i Sverige står sig bra i den internationella konkurrensen, säger Marie Louise Rösiö.

# ”Det är en utmaning att hänga med i omvärldsutvecklingen”

Att förse det svenska försvaret med den materiel som krävs kan vara en svår balansgång mellan rimliga kostnader och den senaste tekniken. Det vet Marie Louise Rösiö på FMV, där hon arbetar med upphandling av ledningssystem till Försvarsmakten.

Text: Anders Steinvall | Foto: Patrik Lundin

**Att hålla det svenska** försvaret tillräckligt väl rustat kostar en hel del, inte minst i en tid av oerhört snabb teknisk utveckling. Resurserna är begränsade, samtidigt som behoven är stora.

– Vi måste säkerställa att vi gör goda och bra affärer. Det handlar om komplexa projekt som inte bara rör teknik utan även ekonomi och juridik. Det gäller att hänga med i utvecklingen där också. Vi ska vara både duktiga kunder och leverantörer, säger Marie Louise Rösiö på Försvarets materielverk, FMV, som lyder under försvarsdepartementet och som upphandlar och levererar materiel till Försvarsmakten.

På hennes visitkort står det Chef C2 Ledningssystemmateriel. C2 står för Command and Control och den avdelning hon är chef över ansvarar för att Försvarsmakten får de ledningssystem som behövs. Det är en verksamhet som omfattar flera spännande projekt med en stor bredd av olika kompetenser, från tekniska experter till projektledare. Själv beskriver hon sig som en generalist. Hon är utbildad civilekonom och har ett förflutet som yrkesofficer i flygvapnet.

– Det är bra för mig att ha bakgrund inom Försvarsmakten kombinerat med en civil utbildning när jag leder den här verksamheten, säger Marie Louise Rösiö.

## It-säkerhet i fokus

Inom området ledningssystem finns klara kopplingar till den extremt snabba tekniska utvecklingen i den civila it- samt telekomindustrin på såväl hård- som mjukvarusidan. Just nu handlar mycket av arbetet om frågor kring it-säkerhet och uppgradering av systemen för att bättre skyddas mot intrång.

– Det är en utmaning att hänga med i omvärldsutvecklingen. Vi måste ha driftsäkra, robusta system. Samtidigt måste det vara system som inte för snabbt blir obsoleta. Kostnaderna får inte heller skena iväg. Det är spännande att upprätthålla den balansen, säger Marie Louise Rösiö.

Dessutom, understryker hon, är det också viktigt att hela tiden hålla fokus på slutanvändaren. I sista ledet ska de avancerade systemen skötas av mänsklig

**”Vi måste ha driftsäkra, robusta system. Samtidigt måste det vara system som inte för snabbt blir obsoleta.”**

MARIE LOUISE RÖSIÖ

hand, inte nödvändigtvis alltid av en person som har just den uppgiften hela tiden. Det får inte bli för avancerat.

– Det kanske inte alltid är bättre med en Porsche än en Volvo, om man får uttrycka det så, säger Marie Louise Rösiö.

Försvarsföretag i Sverige står sig bra i den internationella konkurrensen, anser hon. Ingenjörsmässigt befinner sig Sverige på en hög nivå.

Artificiell Intelligens, AI, är en annan ny verklighet att förhålla sig till inom försvarsbranschen, lika mycket som inom andra områden präglade av avancerad teknik. Perspektiven för vad som kan göras med AI i ett krigssammanhang kan te sig skrämmande.

– AI kommer in i nästan varenda applikation. Vi måste förhålla oss till det och förstå vad som är möjligheter och vad som är utmaningar.

För Marie Louise Rösiö handlar arbetet en hel del om att följa med i omvärldsutvecklingen. Det kan ske genom att ta till sig vad som sägs av beslutsfattare och experter på konferenser och mässor, men ofta blir det mer påtagligt än så.

– Mycket handlar om att hantera frågor som dyker upp i det dagliga arbetet, säger Marie Louise Rösiö. ■

# CIVILINGENJÖREN MARIAS DUBBLA KARRIÄRER.

Hur viktigt tycker Saab det är med anställda som förstår försvarsindustrin inifrån? Svaret: så betydelsefullt att företaget betalar utfyllnadslön till sina medarbetare när de tjänstgör som deltidssoldater eller reservofficerare i Försvarsmakten och övar i miljöerna där Saabs vapensystem, sensorer och navigationsutrustning kan rädda liv.

– Att veta hur våra grejer fungerar i verkligheten är nyckeln till framgång, säger Anders Westerdahl, chef för Land systems på Saab.

Maria Andersson, 27, är nyexaminerad civilingenjör i industriell ekonomi, nyanställd projektledare på Saab – och nyexaminerad reservofficer. Att kunna kombinera de olika tjänsterna ger henne ett viktigt miljöombyte ”i det gröna” några veckor varje år, men samtidigt ett försprång på arbetsplatsen.

– Jag har höga krav på mig själv att prestera bra. Att tjänstgöra i Försvarsmakten ger en unik inblick som slutanvändare för de produkter vi tillverkar. Att komma ut från kontoret ibland gör mitt jobb roligare, säger Maria Andersson.

Att samarbeta med Försvarsmakten om personal betalar sig också för Saab genom att man får anställda som hela tiden utvecklas i sitt ledarskap och i sin förståelse för gruppdynamik.

– Det bidrar till stimulans för våra anställda, det är väldigt viktigt, säger Anders Westerdahl på Saab.



Maria Andersson, civilingenjör på Saab och reservofficer i Försvarsmakten. Foto: Johan Strindberg

## SAMARBETA MED FÖRSVARSMAKTEN OM PERSONAL

Söker du personal som bryr sig mer, som alltid kommer i tid och engagerar sig lika mycket i lagerhyllan som i teamets samlade framgångar? Människor med bakgrund eller deltidsengagemang i Försvarsmakten har allt det – handlingskraften, samarbetsförmågan, ansvarstagandet och det större perspektivet. Ett samarbete med Försvarsmakten innebär att du får tillgång till bättre medarbetare samtidigt som du bidrar till att försvara det som gör Sverige till Sverige.

Läs mer på [www.forsvarsmakten.se/arbetsgivare](http://www.forsvarsmakten.se/arbetsgivare)

# BLI EN AV OSS, FÅ EN AV OSS.

När du ska anställa, söker du personal som skiljer sig från alla andra. Som bryr sig mer, alltid kommer i tid och engagerar sig lika mycket i lagerhyllan som i teamets samlade framgångar. Människor med bakgrund eller deltidsengagemang i Försvarsmakten har allt det – handlingskraften, samarbetsförmågan, ansvarstagandet och det större perspektivet. Ett samarbete med Försvarsmakten innebär att du får tillgång till

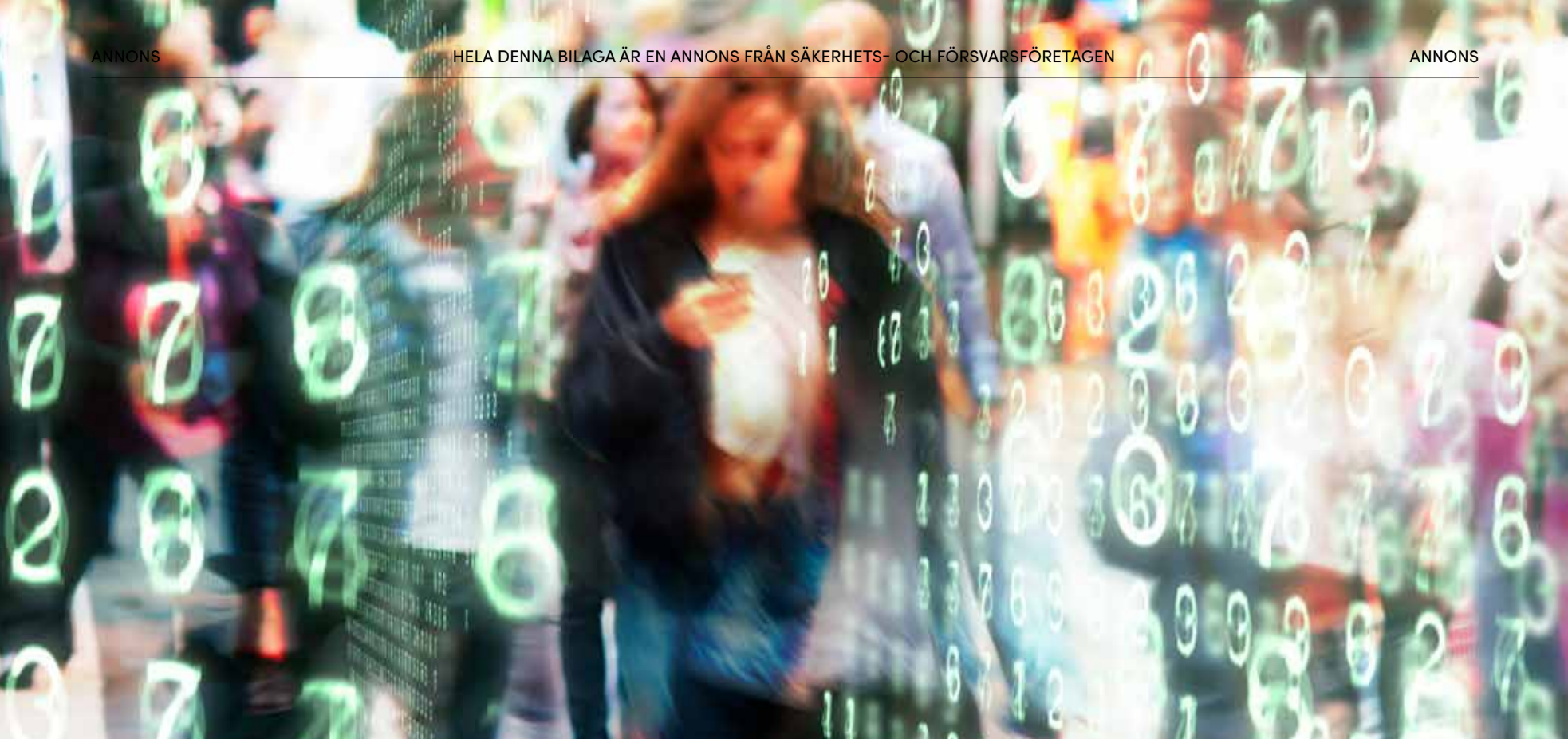
bättre medarbetare samtidigt som du bidrar till att försvara det som gör Sverige till Sverige.

## SAMARBETA MED FÖRSVARSMAKTEN.

Läs mer på [forsvarsmakten.se/arbetsgivare](http://forsvarsmakten.se/arbetsgivare)



FÖRSVARSMAKTEN



De företag som är berörda av den nya lagstiftningen behöver genomföra en säkerhetsanalys för att sedan planera skyddsåtgärder.

# Ny säkerhetslag ställer ökade krav på företagen

Om bara ett par dagar införs en ny säkerhetskyddslag i Sverige. I den nya lagen blir det bland annat större och tydligare krav på företag och organisationer som bedriver säkerhetskänslig verksamhet.

Text: Sara Steinholtz Sparby | Foto: Istock, Patrik Lundin

– Den nuvarande säkerhetskyddslagen tillkom 1996 och är i stort behov av en uppdatering i och med globaliseringen och informationssamhällets utveckling, säger Martin Waern som varit utredningssekreterare i utredningen om säkerhetskyddslagen. I dag är han ansvarig för säkerhetsfrågor på SRS och ordförande i Säkerhets- och Försvarsföretagens medlemsgrupp för säkerhetskydd.

– Lagen fokuserar fortfarande på Sveriges säkerhet och det mest skydds-

värda för att Sverige ska fungera. Det handlar om säkerhetskänslig verksamhet och säkerhetskyddsklassificerade uppgifter som finns inom försvaret, myndigheter, kommuner och privata aktörer inom till exempel energi- och telekomsektorn, fortsätter han.

#### Fler företag inkluderas

Säkerhetskänslig verksamhet bedrivs i dag i allt större uträkning av privata aktörer. En viktig nyhet är att lagstiftningen nu tar ett verksamhetsperspektiv



Martin Waern

och inkluderar allmänna och enskilda verksamheter. Även skyddet av annan säkerhetskänslig verksamhet, till exempel samhällsviktiga informationssystem förbättras.

Martin Waern säger att fler organisationer än tidigare kommer att behöva se över sina rutiner och säkerställa att de lever upp till kraven, bland annat när det gäller information- och cybersäkerhet.

– I många fall vet företagen själva om att de bedriver säkerhetskänslig verksamhet, men självklart finns det en gräzon och där kommer det att behövas en diskussion. Under året kommer det även att ges ut vägledningar från några av tillsynsmyndigheterna, bland annat Säkerhetspolisen och Försvarsmakten, som kan fungera som ett stöd. ■

## Martin Waerns tips för företag

Om du vet att ditt företag träffas av lagstiftningen bör du redan nu sätta igång med en säkerhetskyddsanalys och planering. Där ska du identifiera de skyddsvärden och sårbarheter som finns i verksamheten, för att sen gå vidare och planera skyddsåtgärder.

Om du är osäker på om ditt företag träffas av lagen bör du ta en diskussion med din tillsynsmyndighet eller till exempel i något branschforum för att se hur andra resonerar.

Informationsklassificering. Gå igenom it-system och information och se vad ni behöver anpassa till en ny lagstiftning.



# CONTAINER MOVING UNIT

- Mission Module Handling • 2nd Generation
- Distributed deck load • One man operation



SALES@LIDANMARINE.COM • +46 510 54 52 81 • LIDANMARINE.COM



# MIPS MEETS CHANGES TO BALLISTIC HELMET TESTING STANDARDS

Ballistic helmets of the future will be expected to do more than simply block shrapnel and projectiles by including testing standards designed to reduce brain injuries.

**MIPS, THE LEADING** brain protection system company, is leading the charge towards the tactical helmets of the future by presenting and discussing a new oblique test method for military helmets. Currently, ballistic helmet testing protocols focus on linear, percussive impacts from shrapnel, bullets, or other debris. MIPS' proprietary brain protection systems will answer a new testing standard that more fully reflects head trauma threats that are prevalent in training and on the battlefield. By accounting for the rotation of the head in the milliseconds following an impact, new testing can address the shearing forces that contribute to many of the brain injuries affecting armed forces and law enforcement personnel.

**THE US DEPARTMENT** of Defense (DoD), through the Committee on Review of Test Protocols Used by the DoD to Test Combat Helmets and the Board on Army Science and Technology recently reviewed their testing

protocols and their assessment document identified rotational motion as an important contributor to brain injuries, hemorrhages, tissue contusions, and vascular tears. Further studies have shown that approximately 327,000 traumatic brain injuries (TBI) have occurred from US military activities over a 15 year period. Of those, the non-battle causes, including blunt traumatic injuries, produced nearly 50 percent of the hospitalization for TBI in Iraq/Afghanistan. The US DoD additionally recommended that for new generations of helmets, the scope of studies should be broader than what is currently being done. Research by the same scientists whose work informed the development of MIPS have been cited in this assessment.

**– WE'RE IN A TIME** of accelerating advancements in the kind of helmet protection we can offer soldiers and law enforcement, say Johan Thiel, CEO of MIPS. While producers should continue to focus on helmets that protect

from weapons fire and shrapnel, it's just as crucial that we address the brain injuries that can happen under a wider variety of circumstances.

**MIPS AND LEADING** body armor brand **SAFE4U-Sweden** have collaborated on a helmet to directly address these issues for active military personnel. The S4U-SOF HELMET, a restricted product for special forces, offers field-tested comfort and is the lightest helmet on the market for high ballistic performance. Tested in the USA Laboratory National Technical Systems NIJ IIIA for cold, hot and seawater, the helmet performed with outstanding results. The complete helmet weighs just 900g and offers the MIPS brain protection system.

**THE S4U-SOF HELMET** is currently on the market and is the first step toward further protecting active duty military personnel. Learn more about SAFE4U by visiting their webpage; [safe4u-usa.com](http://safe4u-usa.com)

For more information about MIPS, go to: [leaf.mipsprotection.com](http://leaf.mipsprotection.com) or [mipsprotection.com](http://mipsprotection.com)



AI, cyber och laservapen diskuteras i Johanne Hildebrandts nya Youtube-serie, där varje avsnitt utgår från en science fiction-film.

# Laservapen och biologisk krigsföring i ny Youtube-serie

Hur ser framtidens supersoldater ut? Kommer det att finnas DNA-designade virus om några år och hur fungerar egentligen Tom Cruise stridsdräkt i filmen Edge of Tomorrow? Det är några av frågorna som journalisten och författaren Johanne Hildebrandt vill ta reda på i en ny Youtube-serie.

Text: Sara Steinholtz Sparby | Foto: Jörgen Hildebrandt, Istock

**Framtidens teknik** ur ett säkerhetspolitiskt perspektiv är det övergripande temat för den kommande serien, där varje avsnitt tar avstamp i en science fiction-film.

– Tillsammans med experter och praktiker analyserar vi vilken teknik som finns i dag och funderar över vad som kommer att ha hänt inom olika områden år 2025, säger Johanne Hildebrandt. Med en bakgrund som krigskorrespondent, bland annat under Balkankriget, i Irak och Afghanistan, och som kolumnist och debattör, är hon ett välkänt ansikte i försvarsdebatten.

– Jag vill visa hur roligt det är med säkerhets- och försvarspolitik och inte minst teknik. Vi utgår från science fiction-filmer och gräver ner oss i de ämnen som

tas upp. Förhoppningsvis kan det väcka nya tankegångar hos den som tittar och även locka den som inte är så intresserad av försvarsfrågor, säger hon och fortsätter:

– Teknikutvecklingen går fort och det är otroligt spännande. Mycket av det som vi för några år sen kopplade till science fiction är ju faktiskt vardag i dag. 1993 var jag i Sarajevo, och om någon hade sagt till mig då att jag 2019 skulle kunna chatta med läsare genom en satellittelefon, inte större än ett cigarettpaket, hade jag bara skrattat.

**Muterade virus som vapen**  
Stjärnornas krig, Edge of Tomorrow och Contagion är några av de filmer som ligger till grund för avsnitten.



**”Det finns en överdriven rädsla att tekniken ska ta över, och det vill jag få till en diskussion kring.”**

JOHANNE HILDEBRANDT

– I Contagion sprider sig ett muterat virus i USA. Utifrån den kan vi diskutera biologisk krigsföring. Är det till exempel möjligt att DNA-designa virus för att slå ut ett specifikt mål och kan den tekniken även rädda liv?

Hur nästa generations drönare kommer

att se ut och användas är ett annat ämne, likaså laservapen, AI och cyber.

– När jag jobbade som krigsreporter i Sarajevo fantiserade jag ofta om en flygande kamera för att kunna få bilder på frontlinjen utan att riskera livet, nu är det plötsligt verklighet. I ett av avsnitten kommer vi att fokusera just på drönare och fundera på om de till och med kan vara framtidens flygvapen?

**Hur skyddar vi oss?**

Förutom att lyfta ny teknik och vad den kan göra, tar serien även upp hur vi bäst skyddar oss. Både som samhälle och som privatperson.

– Naturligtvis finns det en fara med ny teknik, vi vill ju inte att det blir som i Terminator när Skynet (ett fiktivt datornätverk) tar över och börjar producera egna robotar. Samtidig finns det en överdriven rädsla att tekniken ska ta över, och det vill jag få till en diskussion kring. Tekniken är vad vi gör den till. ■

Youtube-serien är ett samarbete med Säkerhets- och försvarsföretagen och kommer under våren att läggas ut på: [soff.se/2025](https://soff.se/2025)

**Expisoft**

**VI SKYDDAR DEM SOM SKYDDAR NATIONEN**

Digital Säkerhet + [EXPISOFT.SE](https://EXPISOFT.SE)



## DE GÖR VERKSAMHETER RÖRLIGARE – MED CONTAINRAR



Många branscher ställer krav på flyttbara lösningar för förvaring, sjukvård och andra specialiserade funktioner. Genom att integrera funktionerna i specialcontainrar hjälper företaget Nordic Shelter hela verksamheter att enkelt förflyttas dit de behövs.

**BNS NORDIC SHELTER AB** är ett privatägt företag med försäljningskontor i Sverige och Norge samt produktion i Estland och övriga Europa. Sedan 2007 säljer företaget kundanpassade container- och shelterlösningar som uppfyller kundens behov och samtidigt är lätta att transportera. Utöver containrar erbjuder Nordic Shelter även semipermanenta och taktiska tält upp till hangarstorlek. Ledorden är genomgående flexibilitet och mobilitet; allt ska vara flexibelt och lätt att flytta.

- Vi kan leverera allt som kunden vill ha, vare sig det är en grundcontainer som de

själva inreder eller om det är nyckelfärdigt, säger Lena Ahlström, försäljningschef.

- Oavsett vilken typ av container det är; räddningscontainer, briefing room, kök eller duschcontainer, behöver du bara koppla till el och eventuellt vatten och avlopp.

**BLAND KUNDERNA FINNS** försvarsorganisationer, hjälporganisationer och myndigheter. Svenska försvarsmakten, en av Nordic Shelters kunder, har länge förlagt många funktioner till containrar just för att de är flexibla och lätta att frakta.

**DEN HÖGA MOBILITETEN** uppnås delvis genom att erbjuda stålcontainrar i ISO-standardutförande, men även genom ett eget sortiment av specialenheter byggda i sandwichkonstruktion, från 10 fot upp till 20 fots utfällbara containrar. Både standardcontainrar och speciallösningar lämpar sig för längre transporter, vilket underlättar internationella insatser.

- Vi har stor erfarenhet inom CSC-certifiering, vilket krävs för att skeppa runt i världen. Det innebär att containrarna är godkända för frakt på bil, tåg, båt och flyg.

## SRS – EXPERTER PÅ SÄKERHETSSKYDD

I dagarna införs en ny säkerhetsskyddslag som ställer höga krav på alla som driver verksamheter som kan vara viktiga för Sveriges säkerhet. För säkerhetsföretaget Scandinavian Risk Solutions (SRS) väntar en hektisk period.

**FÖRETAG OCH MYNDIGHETER** arbetar med skyddet av sina tillgångar och det svenska försvaret vässar ständigt sina förmågor för att kunna möta framtiden. Men dessa förmågor är helt utan värde om de inte skyddas.

- Vi behöver säkra information både utifrån ett konfidentiellt perspektiv, och avseende tillgängligheten och riktigheten på informationstillgångarna, inom allt från kontorsystem till system som är kritiska för den säkerhets känsliga verksamheten, säger Martin Waern, ansvarig för säkerhetsskyddsfrågor på SRS.

**MYCKET HAR HÄNT** sedan den förra säkerhetsskyddslagen kom till. Då handlade det mycket om att skydda hemlig information, i dag handlar det främst om att ta ett helhetsgrepp på den säkerhets känsliga verksamheten. Ett bra exempel är den totalförsvarsplanering som nu har påbörjats. Gränserna mellan krig och fred respektive militärt och civilt har luckrats upp. Och hotbilden har förändrats.

- I dag slår cyberattacker mot civil infrastruktur i fredstid. Det gör att civila företag blir en viktig del av totalförsvaret, berättar SRS chef för cybersäkerhet Mattias Wallén.

**DEN NYA LAGEN** innebär att alla organisationer som har verksamhet som är viktiga för Sveriges



Mattias Wallén, chef för cybersäkerhet, tillsammans med Martin Waern, ansvarig för säkerhetsskyddsfrågor på SRS.

säkerhet måste göra en säkerhetsskyddsanalys där skyddsvärden och sårbarheter identifieras. Från säkerhetsskyddsanalysen går man vidare med en säkerhetsskyddsplan där man beskriver hur skyddet ska utformas. Båda dessa moment stämmer väl överens med SRS koncept för ett systematiskt säkerhetsarbete och företaget arbetar nu med att genomföra analyser och utbilda personal hos sina kunder.

- Det här arbetet är en förlängning av SRM-metoden (security risk management) som vi har lång erfarenhet av. Vi är ganska ensamma om det helhetsgreppet, säger Mattias Wallén.

**MARTIN WAERN BERÄTTAR** att många kunder har hört av sig inför lagändringen.

- Det var nog ännu fler som hörde av sig i samband med införandet av GDPR, men det här är egentligen en större omställning för dem som träffas av lagstiftningen och frågorna till oss kommer säkert att bli ännu fler efter den 1 april.

**MARTIN OCH MATTIAS** poängterar att det nu är upp till dem som driver säkerhets känslig verksamhet att ansvara för att säkerhetsskyddsplanering och omvärldsanalys blir gjorda. Men vilka verksamheter har egentligen betydelse för Sveriges säkerhet?

- Det är enkelt att förstå att Försvarsmakten berörs, men inte Gröna Lund. Däremot kommer det att finnas verksamheter som befinner sig mellan dessa ytterligheter och där man kan behöva resonera sig fram till i vilken utsträckning lagstiftningen är relevant. Här kan SRS stödja med kompetens och metoder, säger Mattias Wallén.





Cybersoldaterna kommer bland annat att få lära sig vanliga sårbarheter i it-system, hur de kan utnyttjas av en angripare och hur de åtgärdas.

# Försvarmakten ska utbilda cybersoldater

I höst inleder Försvarmakten ett pilotprojekt med 30 värnpliktiga som ska utbildas till cybersoldater. De svenska cybersoldaternas uppdrag blir att förstärka och försvara försvarets egna och andra samhällsviktiga it-system.

Text: Sara Steinholtz Sparby

Foto: Bezav Mahmod/Försvarmakten

**Regeringen har gett** Försvarmakten i uppdrag att utöka Sveriges cyberförmåga. I anknytning till det presenterade överbefälhavare Micael Bydén tidigare i år en särskild satsning på cybersoldater, som i första hand ska skydda försvarets egna system.

– Vi förstärker cyberförsvaret och vår cyberförmåga som helhet och den här utbildningen är en del i det. Kärnan i utbildningen kommer att vara kunskap och praktisk färdighet kring hur samhällsviktiga it-system skyddas och försvaras mot angrepp. Det är en pilot till att börja med och sedan är tanken att antalet cybersoldater ska ökas, berättar överste Patrik Ahlgren, sektionschef för cyberförsvaret i Försvarmaktens ledningsstab.

#### Bra med förkunskaper

De värnpliktiga kommer bland annat att få lära sig vanliga sårbarheter i it-system, hur de kan utnyttjas av en angripare och hur de åtgärdas. Vem som helst kan söka, men Patrik Ahlgren



**”Vi genomför löpande rekryteringar och är just nu på jakt efter duktiga programmerare.”**

PATRIK AHLGREN

säger att förkunskap, exempelvis inom programmering, är en bra grund att ha för att kunna tillgodogöra sig utbildningen, tillsammans med egenskaper som koncentrationsförmåga, logisk- och analytisk förmåga och kreativitet.

Kompetensförsörjningen är ständigt en viktig fråga på dagordningen. Patrik

Ahlgren berättar att Försvarmakten jobbar på många olika sätt för att hitta rätt personal.

– Vi genomför löpande rekryteringar och är just nu på jakt efter duktiga programmerare. Eftersom vi ska förstärka cyberförmågan behöver vi komplettera med nya sätt, där är satsningen på cybersoldater en väg och redan nu kan vi se att det finns ett stort intresse för kommande utbildning. ■

Mer information kring utbildningen kommer på Försvarmaktens och Rekryteringsmyndighetens hemsida i månadsskiftet mars-april. Mönstringen genomförs hösten 2019 och våren 2020.

Inryckningen sker under det tredje kvartalet 2020.

**Jolex**

– for all your EMC  
Thermal & Sealing Solutions

Jolex AB, +46 8 570 22985  
mail@jolex.se, www.jolex.se





Pernilla Rönn:

## "Vi behöver många olika kompetenser"

Tre frågor till Pernilla Rönn, chef för cyber security-området på Combitech, Sveriges största försvarskonsultbolag.

### Tror du att näringslivet skulle kunna ha nytta av värnpliktiga som utbildas till cybersoldater?

– Det tror jag definitivt! Det är tufft att rekrytera och behålla kompetens i cyberbranschen, det håller alla med om. Om Försvarsmakten etablerar en cybersoldatutbildning med en hög profil, skulle det vara till gagn för hela näringslivet och för samhället i stort. Det skulle vara häftigt och välbehövligt om Försvarsmakten fick till en riktig superelitstyrka inom cyber.

### Vilken typ av kompetens letar ni efter på Combitech?

– Självklart är vi på jakt efter tekniska experter, men vi behöver många olika typer av kompetenser. Det handlar till exempel om beteendevetare, jurister och personalvetare. Vi jobbar med olika delar av cyberområdet som inte bara handlar om teknik, utan också om juridik, beteendeförändringar och att höja folks medvetenhet.

### Vad behöver göras för att säkra kompetensförsörjningen framåt?

– Vi samarbetar till exempel med högskolor och universitet för att få till långsiktiga strategier. Men det handlar om att börja tidigt och redan i grundskolan för att få upp ett intresse för den här typen av frågor. En nyckelfråga är att få in fler kvinnor i cybersäkerhetsbranschen, som i dag bara utgör tjugo procent. Fler kvinnor skulle täcka en stor del av gapet. På Combitech har vi också ett talangprogram, där vi tar in personer som har en akademisk examen eller ett brinnande intresse för IT-säkerhet. De får ett års utbildning av oss och jobbar även ute hos kund. När året är slut får de välja om de vill fortsätta hos oss eller hos kunden. ■

"Tunnaste och lättaste avlyssningssäkra datorn i semi-ruggat utförande"

**COMEX® TOUGHBOOK®**  
- RÖS U1  
- TEMPEST LEVEL A

Toughbook® är ett varumärke som ägs av Panasonic Corporation.

IP-51 Klassificering

COMEX®

Comex Electronics AB

08 - 630 82 30 | sales@comex.se

# HELL IS A PLACE ON EARTH.

N 59° 19.238' E 14° 36.163'

Yes, you'll find it in the middle of Sweden. 200 km<sup>2</sup> of total freedom. Our 27 km long range is the right place to find the exact limits for your weapon systems and ammunition. It's a living hell for your products – and a true heaven for your investment.

**BOFORS TEST CENTER**  
www.testcenter.se

När stridsavstånden i luften ökar blir vapen med lång räckvidd ännu mer betydelsefulla, menar Carl Bergqvist, chef för Flygvapnets 72. stridsflygdivision.

# I luften är det tekniken som räknas

Kontroll över luften är en förutsättning både för att kunna klara av andra militära operationer i en pågående militär konflikt och för att civilsamhället ska fungera. Elektronisk krigföring och större stridsavstånd har skapat en ny situation i luftrummet, där kraven på teknik och hastighet är stora.

Text: Sara Steinholtz Sparby | Foto: Jörgen Nilsson/Försvarsmakten

– **Luftarenan** är väldigt teknikdriven, det handlar om elektronisk krigföring, sensorer och vapen med långräckvidd som kryssningsrobotar och det är en ständig kapplöpning. Just vapen med lång räckvidd kommer att bli ännu mer betydelsefulla framöver när stridsavstånden ökar. Redan i dag handlar det om tiotals mil, säger Carl Bergqvist, chef för Flygvapnets 72. stridsflygdivision, men kanske framför allt känd under namnet Wiseman när han bloggar och twittrar om försvarsfrågor.

Enligt Carl Bergqvist ligger Sverige långt fram när det gäller teknikutveckling, en nödvändighet för att kunna upprätthålla ett bra luftförsvar. Däremot menar han att vi kan bli ännu bättre på att använda vår egen teknik genom att öva och utbilda personal på rätt sätt.

– Vi är ett litet land men har ett teknologiskt försprång och vi bör också kapitalisera på det. Vi har bland annat en ny jaktrobot på JAS 39 Gripen, Meteor, som är världens bästa. Den är grundbulten till allt och vi har hittills varit det enda flygvapnet i världen som opererat den. Vi kommer aldrig att vara överlägsna i numerär, så vi får satsa på taktisk överlägsenhet.

## Reaktiv militärstrategi en utmaning

Flygstridskrafter används mest effektivt offensivt eller proaktivt. Carl Bergqvist lyfter fram att en grundutmaning för Sverige är att försvaret aldrig kommer att slå det första militära slaget mot ett annat land.

– Vi måste fokusera på vår främsta uppgift,

att vara krigsavhållande. Skulle detta misslyckas behöver vi vara redo att ta emot ett omfattande angrepp och sedan kunna samla krafterna och slå tillbaka. Det ställer stora krav bland annat på robusthet och på att ändå kunna etablera ett informationsöverläge.

**”Vi måste fokusera på vår främsta uppgift, att vara krigsavhållande. Skulle detta misslyckas behöver vi vara redo att ta emot ett omfattande angrepp och sedan kunna samla krafterna och slå tillbaka.”**

CARL BERGQVIST

A2/AD, Anti-Access/Area Denial, är ett omtalat militärt begrepp och något som bland annat luftförsvaret behöver ta hänsyn till. Det beskriver när ett land tar kontrollen och läser ute en fiende från ett geografiskt område eller luftrum, bland annat genom ett flyttbart nätverk av sensorer och långräckviddiga vapen.

– Kina började använda sig av A2/AD för att möta den amerikanska överlägsenheten över

Stilla havet. För vår del i dag handlar det främst om att ha ögonen på Ryssland och den militära kapacitet de byggt upp runt Kaliningrad, St Petersburg och Kolahalvön, säger Carl Bergqvist och fortsätter:

– Det här påverkar läget kring Östersjön. Det går inte att säga hur stora områden det handlar om, däremot vet vi att zonerna täcker in Sverige. Vi kommer inte att ha full handlingsfrihet och det är något vi måste hantera. A2/AD handlar både om avskräckning och krigföring, det är ett passivt hot ända tills den dag ett krig bryter ut.

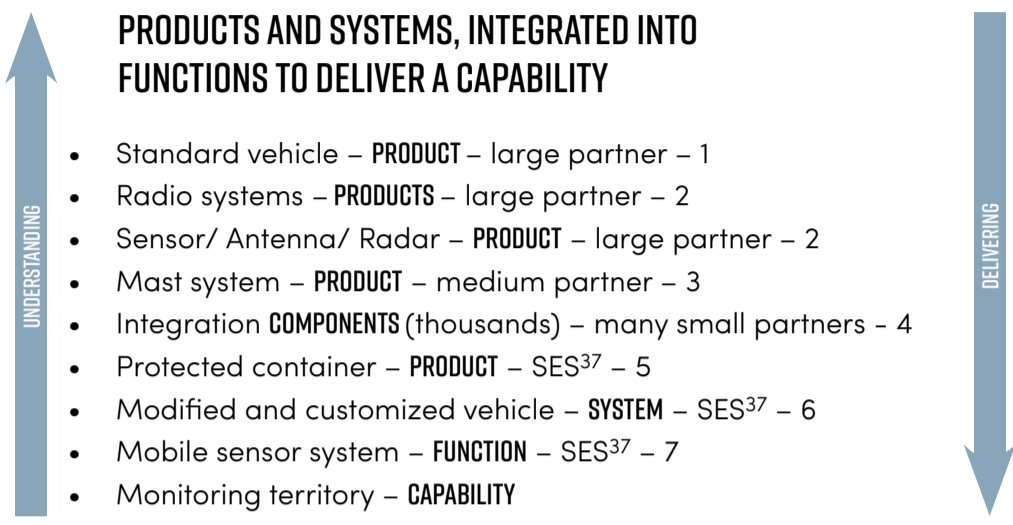
## Personalförsörjning viktigast av allt

I och med att det nationella försvaret avvecklades i försvarsbeslutet 2004 har luftförsvaret i dag ett antal stora utmaningar som måste överkommas. Carl Bergqvist påpekar att personalförsörjningen är grunden till allt.

– Det har hänt mycket de senaste fem, sex åren när det gäller Flygvapnets förmåga att försvara Sverige, men vi har en bra bit kvar. Samtidigt som vi i dagens försämrade omvärldsläge upprätthåller en hög beredskap ska vi också klara av att växa. Vår allra största utmaning rör personalen. Vi har teknik och materiel, men vi behöver få tag i folk som vi sen kan utbilda på rätt sätt. Återinförandet av värnplikten var ett steg i rätt riktning mot nyrekrytering, men vi behöver göra mer än så. Bland annat försöka återanställa personal som har slutat och att se till att de som jobbar inom försvaret vill stanna där. ■



# BUILDING TOTAL DEFENCE CAPABILITY



System Engineering Solutions 37 AB (SES<sup>37</sup>) helps the governments of Europe to deal with one of the largest challenges they face.

After more than 20 years of constant underinvestment in civilian and military readiness, European governments are now rebuilding capabilities to deal with growing threats to national security, such as military and terrorist attacks, natural disasters, cybercrimes, and large flows of refugees.

The expenditures on defence and security are set to increase from around 1.5 % to 2 % of the GDP in order to partly regain the previous capability level. The European Union is investing heavily in programs allowing SMEs to play a part.

Increasingly, governments adopt a “Total Defence” perspective, demanding solutions that can be deployed cross societal functions and cross borders.

For example, today’s mobile field hospitals must be designed and equipped for domestic military use as well as for natural disasters and terrorist attacks in other European countries, and in refugee crises outside Europe.

Today, military and civilian procurement agencies look for suppliers who can provide functions and capabilities in which products, systems and solutions are already integrated. They have neither the time nor the resources for this task.

SES<sup>37</sup> allows governments to benefit from the combined power of large defence industries and SMEs.

SES<sup>37</sup> has senior advisors and tech experts with unrivalled insights into what capabilities procurement agencies require, the technology and products available, as well as the ability to combine and integrate products and solutions into tender winning offerings, with the desired quality and on time.

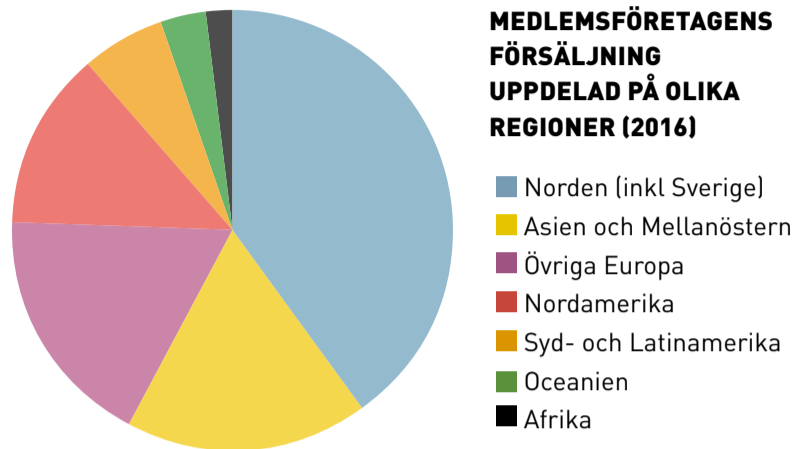
To SMEs SES<sup>37</sup> is a coordinating partner, with the ability to meet the rigours of public tendering, provide in-depth understanding of capability requirements, coordinate offerings and take charge and deliver on time.

To the large players in the defence industry, SES<sup>37</sup> is a partner who can complement high-complexity solutions with less complex components, such as mobile combat control centres for state-of-the-art weapon systems.

SES<sup>37</sup> grows by extending its network of partners and acquires SMEs where they provide synergies with existing subsidiaries.



## Visste du att försvarsbranschen är den mest teknikintensiva i Sverige?



### DIGITALISERINGEN REVOLUTIONERAR

Digitaliseringen revolutionerar "hårdvaran". Sensorer, beslutsstöd och kommunikation – erbjuder kunden högtekniska produkter som ständigt förbättras.

# 2

#### MILJARDER KRONOR

var tjänsteexporten året 2015. Ökande del rör övningar, men även tekniska konsulter och cybersäkerhet.

# 0

#### FÖRETAG I SVERIGE

har statlig svensk ägarstyrning – men i de flesta länderna (även i Norden och EU) är försvarsföretag statligt ägda.

# 18%

av omsättningen investerar försvarsföretagen i forskning och utveckling. Det gör branschen till den mest forskningsintensiva teknikbranschen i Sverige i förhållande till omsättning.

# 24%

av medarbetarna hos försvars- och säkerhetsföretagen är kvinnor. 43% av medarbetarna har en ingenjörsutbildning.

# 28

#### EU-LÄNDER

lägger tillsammans mindre på försvarsforskning i dollar än Kina idag. Och Kina är mer effektiva än ett fragmenterat Europa. Men det finns fler starka ekonomier som på allvar gör inträde på försvarsmarknaden och de finns inte i västvärlden.

# 85

#### PROCENT

av världens försvarsexport kom för tre år sedan från 44 amerikanska och 29 europeiska försvarsföretag. Den starka dominans på det försvarstekniska området som dessa haft utmanas idag på allvar.



## KRIGSFÖRBANDET SOM GENOMFÖR VÄPNAD STRID PÅ CYBERARENAN

I år är det 15 år sedan Försvarsmaktens IT-Försvarsförband, ITF, började rekrytera sina första anställda. Sedan dess har förbandet ständigt vuxit och en utmaning är att få tag på ny personal med rätt kompetens.

**I TAKT MED ATT** tekniken har utvecklats och att vi blir allt mer beroende av olika IT-lösningar i samhället har attackerna mot försvarets IT-system också blivit fler. Försöken att avlyssna eller störa systemen har också blivit mer komplicerade, något Försvarsmakten bemött med ett större och vassare IT-Försvarsförband, som skyddar såväl informations- som ledningssystem.

– Det gäller för oss att hela tiden följa med i teknikutvecklingen och satsa på kompetensutveckling, säger överstelöjtnant Fredrik Maxén, chef över IT-försvarsförbandet.

**PERSONALEN I FÖRBANDET** är noga utvald och arbetet sker på flera fronter. Vid Computer Emergency Responce Team, CERT, arbetar soldaterna förebyggande genom att söka efter svagheter i systemen och täppa till de luckor som upptäcks. Vid Security Operation Center, SOC, handlar det i sin tur om att övervaka systemet och vara med när attackerna kommer.

– Här gäller det att förstå komplexiteten i motståndarens förmåga och att vara så vassa att vi hela tiden ligger ett steg före den som försöker göra intrång, förklarar Fredrik Maxén.

**FÖRBANDET JOBBAR OCKSÅ** med att utbilda personalen inom Försvarsmakten så att alla upprätthåller en god IT-säkerhet. All verksamhet sker i nära samarbete med den civila myndighetsvärlden med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, i spetsen.

**FREDRIK MAXÉN POÄNGTERAR** att personalen på ITF är soldater i ett insatsförband, som ska vara redo att bli inkallade i skarpt läge. Och just mixen av datavetenskap och militärliv är det som har lockat många av cybersoldaterna att gå med i förbandet.

– Vi kommer att behöva växa ännu mer, men det är en utmaning att rekrytera rätt kompetens så att vi kan fortsätta vara vassa.

#### VILKA ÄR DET NI HOPPAS SKA SÖKA TILL FÖRBANDET?

– Jag tänker i första hand på unga personer som har utbildat sig i datavetenskap vid högskola eller universitet. Men det kan också vara intressant med sådana som har haft datorer som intresse under många år och är självlärda, säger Fredrik Maxén.

# STÄRKER ORGANISATIONER MED RÄTT FÖRMÅGOR

Military Work stärker försvars- och säkerhetsindustrin med rätt förmågor. Vår expertis är en kombination av erfarenhet och kunskap inom både den militära och civila sektorn. Vi har kontor i Sverige, Finland och Danmark.

– Vi skapar nästa generations försvarsföretag. Hjälp oss nå vår vision om att stärka försvaret genom att stärka industrin och de som tjänstgör i den, säger Mikael Karlsson, VD, Military Work Group.

Vill du vara en del av framtiden i försvarsindustrin? Kontakta oss!

[www.militarywork.se](http://www.militarywork.se)  
[www.militarywork.fi](http://www.militarywork.fi)  
[www.militarywork.dk](http://www.militarywork.dk)



Noise, vibration & shock control solutions and services for military applications.

**Vibratec**  
akustikproducenter  
[www.vibratec.se](http://www.vibratec.se)

**WE'RE IN IT TOGETHER**

**TAIGA**

[WWW.TAIGA.SE](http://WWW.TAIGA.SE) | 0340-66 69 00 CLIMATE PROTECTION SYSTEMS

## TRYGG, SÄKER KOMMUNIKATION I UTSATTA MILJÖER



Specialisten på kommunikation för kritiska branscher!

sepura



ICOM

A COMPANY IN THE VHF GROUP

**SWEDISH RADIO SUPPLY**

054-67 05 10 | [www.srsab.se](http://www.srsab.se)



Följ oss för aktuella nyheter

When you have been at the forefront of cable design for 75 years, you pick up a thing or two about performance and excellence.

For demanding applications in the toughest industries on earth, there is no competition. We are proud supplier to submarines, offshore rigs, nuclear plants, base station antennas and other extreme environments.

habia.com

**Habia Cable**

## Hur kollektiv intelligens kan förbättra framtidens försvar

### Vikten av att ta tillvara på kollektiv intelligens för framtidens försvar

Den snabba tekniska utvecklingen ger alltfler teknologisprång inom skilda områden och det blir allt svårare att hänga med och förstå möjligheterna och hot inom respektive område. Vårt mål är att samla och förädla de samlade erfarenheterna som finns, i olika branscher och länder, kring hur man bäst utvecklar framtidens system - en sk kollektiv leverantörsoberoende intelligens för effektiv utveckling baserat på best practise.

Avsaknaden av system- och livscykel tank resulterar i sena, oförutsedda och ofta ödesdigra konsekvenser. Vi har under 20 år samlat allt vårt vetande inom systemtänkande kring begreppet **Systems Lifecycle Management (SLCM)** för att ha ett helhetsperspektiv kring alla aspekter runt utveckling, anbud och upphandling, leverans och livscykelhanteringen av tekniska system. Vår kundnytta har i slutändan resulterat i bättre marginaler, effektivare organisationer och ofta

innovativa affärsmodeller som drar nytta av den alltmer föränderliga och komplexa omvärlden.

### Kompetensförsörjning genom livslångt lärande och nätverkande

Ett sätt för oss att vara ledande inom SLCM är genom vår utbildningsverksamhet. Vi har samarbete med framförallt England och USA i syfte att fånga upp det senaste inom området, exempelvis möjligheterna med verksamhets- och systemmodellering som blir alltmer nödvändigt för att i tidiga faser kunna göra rätt vägval vid design av avancerade system. Utbildningskonceptet passar allt från nybörjare till mycket erfarna - lärandet är livslångt. För att främja utbytet har vi dessutom skapat forum för fortsatt utbyte mellan professionella, såsom CM Forum.

### Standardiseringsarbete viktigt för synergier

Korsbefruktningar mellan branscher är en annan viktig aspekt. Det finns mycket att vinna genom att tillämpa kunskap och förmågor inom en bransch

på andra områden för att få större effekt av samarbetet är det viktigt att i största möjliga mån arbeta fram gemensamma standarder - ett ramverk att förhålla sig till - med syfte att främja globala affärer. Relevansen kommer att öka i takt med digitaliseringen så att programvaror, industriella utrustningar, produkter, människor och organisationer kan kommunicera utan att informationen är inlåst av leverantörsspecifika format.

För att hjälpa till att dra detta åt rätt håll jobbar vi med standarder för exempelvis smart industri och modellering av verksamheter & system genom att våra experter deltar aktivt i Swedish Standards Institute (SIS), International Organization for Standardization (ISO) och Object Management Group (OMG).

Bra standarder och kunskap om hur dessa bäst nyttjas är ett fundament för den kollektiva intelligensen.



**Mikael Tjernlund, VD på Syntell.**

- "Vi ser alltför ofta organisationer med stort fokus på enskilda system och nya tekniska möjligheter, men som drar på sig stora extrakostnader genom att inte jobba effektivt med hela systemet över livscykeln. Det finns ofta möjligheter att få ut mer effekt per krona, alternativt öka konkurrenskraften, genom att optimera hela systemet över livscykeln, vilket är bättre för både myndigheter, industri och miljö. Detta uppmärksammas glädjande alltmer; exempelvis har EU inköpslagar allt högre krav på livscykelkostnad".

# INNOVATION THROUGH INTEGRATION



Combining the innovative forces from SMEs with big companies cutting edge technology, integrating these products to important innovative functions and by the combination delivering operational capabilities to the Total Defence.

