

# Framsyn Nr 2 2001



## Nr 2 Mot nätverksförsvaret

### Det är aldrig för sent att ändra sig



Den gamla hotvagnen står som ett museiföremål vid Markstridsskolan i Kvarn. Ett av de sovjetiska pansarfordon som svenska cykelskyttesoldater skulle bekämpa på skogsvägarna. När vi själva köpte de fd hotvagnarna insåg vi att svenska cyklar nog inte skulle ha bitit på det sovjetiska pansaret.

I dagarna kom de sista renoverade fd hotvagnarna från fabriken i Tjeckien. De kördes raka vägen in i malpåsen.

Ett felaktigt beslut och kapitalförstöring? Nej snarare ett tecken på hur fort det förändras och att det aldrig är fel att ändra sig.

Detta nummer av tidningen handlar om just detta - att ändra sig och tänka på ett nytt sätt. Temat är vägen till nätverksförsvaret, men det handlar mindre om vilka nya prylar som ska komma än om att förstå kraften i förändringen.

Kärnan är de omfattande studier som Försvarsmakten beställt om hur det nya försvarets verkan ska vara utformad. Vilka förmågor ska försvaret ha? Vi vill visa hur försvaret använder forskningen och hur resultaten går vidare in i planeringen som om några år är underlag för ett nytt försvarsbeslut.

Försvarets långtidsplanerare betonar vikten av att få tänka fritt. Om man är för bunden till ett visst sätt att tänka så är man inte beredd på förändringarna.

Det är också en tanke med detta nummer av tidningen Framsyn. Mycket av vad som sägs i tidningen är åsikter och bedömningar om vad som ska hända i framtiden. Se gärna tidningen som en inspiration att tänka efter. Hur ser min arbetsplats ut? Vilken sorts organisation arbetar jag i? Professor Bo Dahlbom beskriver skillnaden mellan den gamla tidens arbetsplats och den nya tidens. I det gamla fabriksamhället styr chefen med en hierarki och medarbetarna måste kunna dokumentera sin arbetsinsats. I tjänstesamhällets nätverk, där man jobbar på marknaden och inte i fabriksbyggnaden, utgår ledningen från att alla använder sin tid på bästa sätt.

Försvarsmakten och dess stödmyndigheter är fortfarande tunga organisationer från den gamla tiden och den spännande tanken är om dessa kan skapa ett nätverksförsvaret utan att först förändra sig själva.

Jan-Ivar Askelin, redaktör för FOI-tidningen Framsyn

## Innehåll

Markus väntar runt knuten .....	4
Markusson år 2020 .....	6
Än glöder visionen.....	6
Slagfältet - en trave lager .....	11
- Vi måste få tänka fritt.....	11
Visionsverkstaden.....	12
Goliat möter sin David – segelskepp och räknescruror.....	12
Vad är en seger? Vad är ett krig? .....	13
Hotet mot Sverige .....	14
Försvarets nya roller - hemma och borta .....	15
Morgondagens fältherre är en i laget .....	15
Utan fusion stannar beslutscirkeln.....	15
Datafusion - bättre än en spåkula .....	17
Stenåldersmänniskan framtidens beslutsfattare .....	17
“Viktigare kunna se oljespill än robotar” .....	18
Aerostater och luftskepp.....	21
“Att smita i nätverksamhället är som att smita från livet” .....	21
Rätt pang för pengarna .....	24
Dags för nytt RMA? .....	26
RMA genom historien .....	28
Inget speciellt med svenska krusbär .....	29

## Markus väntar runt knuten



Foto: Martin Naucér

Markus är en idé om hur framtidens soldat ska vara utrustad, utbildad och vad han ska göra. Han blir mer av en sensor än en soldat som skjuter. Markus är gräsrotternas svar på visionen, säger en av hans fäder. Om tio år är han vuxen nog att bli en i ledet.

Av Jan-Ivar Askelin

- Det här gör vi för kvarterets åttaåringar. Kapten Johan Ström vid Markstridsskolan i Kvarn utanför Linköping är med och förlöser Markus, framtidens soldat som han kan se ut lagom tills dagens barn i sandlådan får en större terränglåda att leka i.

Ur en hög med dyra leksaker som ser ut som ett varuprov från Teknikmagasinet träder Markus fram. Han får en egen radio, GPS-mottagare, skyddsväst, hjälm med visir som både skyddar ögonen och ger information. Vapnet är den senaste versionen av AK 5 med kortare pipa och utbytbara riktmedel. Vapnet ska kunna förses med sensorer, t ex en kamera som skickar bilder vidare i nätverket. Kameran gör också att soldaten kan skjuta runt hörnet. Bilden från siktet får han in i visiret. Förutom automatkarbinen har Markus också en pistol, en Glock, till stor del gjord av plast. Den är så lätt att den går att hålla stadigt med en hand.

- Pistolen kommer inte längre vara ett befälstecken utan något som soldaten ska ha om han behöver den, säger Johan Ström. Innan han tar fram pistolen har han ett alternativ till, en batong. Den är av teleskoptyp, liten och oansenlig tills den dras ut till full längd.

Markus är givetvis inte färdig. Han ska uttydas markstridsutrustad soldat och är resultatet av en förstudie som ska fördjupas i höst och om några år leda fram till ett färdigt förslag som försiktigt kan börja införas cirka 2010. Markus är gräsrotternas svar på visionen och målbilden, säger studiegruppens chef, major Bo Rahmström. Markus är början till det nya.

Därför består Markus av en blandning av det som dagens soldat bär på sig, vad han snart kan ha som t ex en ny stridsväst och ny version av AK 5:an, vad som finns att köpa som radioapparater, GPS-mottagare, mörkerseende kameror, bildförstärkare, TV-kameror osv. Runt det tekniska hörnet väntar mindre, billigare och effektivare datorer, bättre strömkällor, elektriskt ledande uniformstyg som gör Markus kabellös, inbyggda sensorer för att mäta blodtryck och annan fysiologisk information osv.

Det är ingen konst att göra Markus så dyr att han bara blir en utställningssoldat och så tung att han inte orkar röra sig. Det blir en av Markusstudiens stora uppgifter att hitta rätt balans mellan pris, effekt av varje system och tillräcklig mängd.

### Skräddarsydd för uppdraget

Markus är inte en klippdocka för teknik utan representerar ett nytt tänkande. Soldaten ska bara ha den utrustning han behöver för sin uppgift. Soldaten blir modulär och förbanden blir det också. De skräddarsys för uppdragen. Massarméns skyttesoldat bär sin personliga utrustning vare sig han behövde den eller inte. Det kunde ju börja regna, alltså hade man en tung regnrock i packningen.

I den modulära armén vore det bra om det var samma typ av riktmedel till alla vapen som soldaten kan förväntas använda. Med den nya AK 5:an siktar soldaten med en röd prick. Det borde man också kunna ha i ett pansarskott. De ubåtsperiskopliknande sikten som i dag används är gjorda av ingenjörer men knappast inte för en människa som kan befinna sig i dödsskräck. Då måste det vara enklare grejer att använda.

- Med traditionella riktmedlen utbildar vi för skjutbanan och inte för en verklig stridssituation, säger Johan Ström. När man står inför ett dödshot kommer stenåldersmänniskan fram. Då kan man bara fokusera blicken på hotet och inte på ett komplicerat sikte framför ögonen.

Framtidens soldat är inte den nya skyttesoldaten eller den nya infanteristen. Det är den nya soldaten.

- Vad är egentligen en infanterist, frågar Johan Ström. Gränserna mellan olika slags soldater kommer att försvinna.

Markus är en sensor i nätverket och hans verkan är att skydda sig själv och att vara en del i det övergripande systemet med graderad verkan. Det Markus ser i sina sensorer kan han skicka in i nätverket och sedan få en uppgift att ange positioner för det mål som ska åtgärdas på ena eller andra sättet.

- Det kommer att handla om att ha en människa på platsen, säger Bo Rahmström. Markus bygger på stridens och taktikens grunder, men tolkningen blir en annan. Taktiskt har vi eftersträvat lokal överlägsenhet på en plats. Det har inneburit att vi haft mer folk och eldkraft än motståndaren än ett område. I morgon kan lokal överlägsenhet vara att vi har ett informationsöverläge som sensorsoldaterna har erövat.

### **Inte en klippdocka för tekniker**

Det är lätt att trilla i fällan och se Markus som en prylgubbe, alltid utrustad med det senaste som jackas in i hans nätverk. Men tekniken är bara en del. Markus är också stridsteknik, utbildning och ett försök att samordna alla forskning och utveckling runt soldaten. Och inte minst att få alla markstridssoldater att rätta in sig i ledet.

- Vi måste bli mer "joint", säger Bo Rahmström då menar han inte i första hand att vi ska lära oss vad "busken, vänster två fingrar" heter på Natoengelska även om de internationella operationer tydligt visat på vikten av att termer uppfattas lika av alla. För Rahmström betyder "mer joint" att överskrida våra egna gränser mellan försvarsgrenarna. Det skulle behövas mer folk från flyget och marinen i Markusstudien t ex.

Om det ingår markstridssoldater från våra tre försvarsgrenar i en grupp ska man inte bli förvånad om det snabbt kan inträda en viss förvirring.

-Tyvärr kan det i dag hända, säger Bo Rahmström, att tecken inte betyder samma sak i Försvarsmakten. På ett givet tecken, för att raljera lite, så kan flygsoldaten gå till höger, marinsoldaten till vänster och armésoldaten kasta sig i skydd. Det råder stora lokala avvikelser i Sverige om vad tecken och order betyder. Flygvapnet och armén kan inte ens tala med varandra på radio. Det har fått spreta ut alldeles för mycket i försvaret. I dag har alla försvarsgrenarna sina egna markstridsskolor. Varför det? Det är ju samma mark vi ska försvara. Man kan inte ens vara säker på att en sak på Kungsängen inte betyder en annan i t ex Karlsborg.

Kaptenerna Johan Ström och Ari Sällinen berättar om hur förbanden utvecklar sina egna reglementen.

- En officer kan ha varit på kurs utomlands och snappat upp något som han tycker är bra. Han tar med det sig hem och så lärs det ut på förbandet och det fungerar bra ända tills officeren lämnar förbandet.

-Det gamla arméreglementet, AR 1, höll ordning på det här, säger Johan Ström. Ersättaren formella grunder, FMR, är i praktiken inget annat än ett exercisreglemente. En av mina uppgifter här på skolan är att samordna skrivandet av ett nytt stridstekniskt reglemente, FMR Strid.

### **"Kan dom så kan vi"**

Markus har sina rötter i studien Grupp 2010 som handlar om om hur framtidens grupp om fyra till tio soldater ska strida. Under studien tittade man bl a på det amerikansk projektet Land Warrior 2010.

- Och vi tänkte att kan dom så kan vi, säger Bo Rahmström. Vi insåg att studien om gruppen krävde en studie om soldaten. Det var dags att åter sätta fokus på soldaten och det ska vara den vanliga fotsoldaten. Han ska klara att vara med och lösa Försvarsmaktens fyra huvuduppgifter. Byggstenarna är stridens och taktikens grunder och de framtidsstudier som pågår i perspektivplaneringen, försvarsforskningen osv. I förstudiegruppen Markus ingår tre representanter för armén, två för flyget, en för marinen, fyra forskare från FOI och en representant från FMV .

Markus framtid ser i korthet ut så här:

- 2005, beslutsunderlag för HKV.
- 2005-2010 FM-projekt för inplanering och anskaffning av Markus.
- 2010 finns ett system som svenska förband kan nyttja. Det är dock inte klart hur många system vi kan tänkas ha 2010 och hur stor anskaffning blir efter 2010.

### **När Telias mast krokade på Kvarn**

Vägen fram till den färdiga nätverkssoldaten Markus är ingen spikrak autostrada med fri fart. Det är snarare en krokig väg med tjälkott och många i buskarna som är villiga att bygga upp hinder.

- Det finns många svårigheter i det här, säger Bo Rahmström. Tekniken utvecklas så fort att vi officerare inte hinner med utan snarare blir bromsar mellan de nya prylarna och de teknikmogna ungdomar som ska utbildas. Det är ett verkligt problem i dag och det blir bara större.

Mobiltelefonernas inmarsch visar på den kombinerade teknik- och generationsklyftan. Det som officerare måste läras in verkar medfött hos 17-åringar som har gränssnittets logik i huvudet. De är uppfödda i nätverksvärlden och har alla sina kompisar i bröstfickan. Kompisar över hela världen finns i en liten låda som väger några gram. I det militära måste man bära flera tunga kilo för att nå några kamrater inom högst en halvmil.

Under en stor övning på Kvarn ringdes det så friskt i mobiltelefonerna att Telias system inte kunde förmedla samtalen och man var tvungen att sätta in extra utrustning.

Inte minst tekniken verkar driva fram en brytningstid för försvaret. Utvecklarna vid Kvarn säger att Markus är gräsrötternas svar på visionen. För man tycker att det kommer en vision högst uppifrån. Men på väg ner i organisationen finns det många som bevakar sina egna intressen och det byggs som man säger höga hinder runt skrivborden.

Frågan är dock hur många unga entusiaster som orkar eller har råd att vara kvar. Bo Rahmström berättar om sin kamrat Per, en IT-kunnig kapten som tog steget ut i näringslivet.

- På hans företag finns 34 000 medarbetare över hela världen. Två av dessa granskar reseräkningar. När Per kommer hem efter en resa gör han sin reseräkning på Internet och har sina utlägg insatta på sitt konto nästa dag.

- Det är lite skillnad mot vår värld, säger Bo Rahmström.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.

## **Markusson år 2020**

När Målbildsmarkus får en son och han rycker in kan han se ut så här: han bättrar på hjärnan med datachips, har målutpekare på vapnet, medicinska sensorer på huden och muskelstimulatorer för att kunna springa bättre. Om han måste fly snabbt från 27:e våningen använder han sin fallskärm. Datorer i hjälmen hjälper honom att prioritera mål. Och naturligtvis är han ansluten till det totala nätverket.

Men det var ju redan hans fader.

## **Än glöder visionen**



Det finns ingen återvändo. Vi är på väg mot ett nätverksförsvar. För Johan Kihl lyser visionen vid horisonten. Hur avlägsen den är avgörs av hotbild, ekonomi och vad politikerna vill. Den enda risken med att vi tappar farten är att andra kommer ifatt oss och vi missar fördelarna med att ligga i ledningen.

Av Jan-Ivar Askelin

- Visionen har inte förändrats. Vi ska ha ett försvar där alla system är kopplade till en nätverk. Vi är på väg mot ett nätverksförsvar och det är det som är det viktiga. Inte när vi kommer fram.

Johan Kihl, generallöjtnant och chef för Strategiledningen på Högkvarteret, säger sig vara optimist - trots allt.

- Visst kan man tycka att det borde gå fortare och det är ju tråkigt att alla inte blir IT-medvetna soldater över en natt, men vi som varit med ett tag i försvarets ledning kan ju se att det hänt väldigt mycket på bara några år. Vi har aldrig sagt när visionen ska bli verklighet. Takten och omfattningen avgörs av hotbild, ekonomiska ramar och den politiska ambitionen.

- Vi ska ha en bättre balans mellan informations-, lednings-, och verkanssystem. Den moderna tekniken gör detta möjligt och genom att utnyttja den moderna tekniken kan vi skapa en modernare försvarsmakt. Det jobbas hela tiden på det här och en förutsättning för att vi ska lyckas är att det finns ett nära samband mellan Försvarsmakten, FOI, FMV och industrin. Det samarbetet har vi och vi lär oss hela tiden som t ex att vi förmodligen inte behöver att bygga upp ett eget nätverk vilket vi trodde när vi skissade på den sk DBA-studien. Vi förstår nu att vi kan klara oss med det kommersiella nätverket som t ex kan vara nästa generations mobiltelefonnät. Det räcker om vi har säkra portar in och ut i nätverket så att vår information är kodad och säker när den är inne i nätverket.

- En annan sak vi lärt oss är att det går att skapa lokala nätverk i det stora vilket är en förutsättning för att kunna behandla informationen. Man kanske i en situation vill ha kontakt med bara några sensorer och verkanssystem och då går det att begränsa sig till detta. Vi såg faran tidigare i att det skulle bli så mycket information att ingen skulle klara att behandla den.

När får vi se något av det nya i försvaret?

- Det är en svår fråga och beror på vilken ambition man har. Om fyra år har vi en demonstratoranläggning där vi ska kunna koppla ihop information, ledning och verkan. Vi vill ju få ut en del moderna saker, RMA-prylar om man så vill, så fort som möjligt till förbanden. Det kan vara små datorer, kameror osv. Men det har gått lite trögt med det här den senaste tiden. De ekonomiska bekymren tar mycket tid och vi har inte vetat vilka ekonomiska ramar vi har haft att spela med.

Under förra året gjorde det amerikanska företaget Saic och FOI (FOA) var sin studie om hur försvaret skulle göra sin insats och vilken typ av verkan man borde studera. Blev det bara några nya pärmor att ställa i källaren eller spelar studierna en roll för framtiden?

- När vi beslutade att gå in i det som vi då kallade RMA, dvs att skapa en bättre balans mellan information, ledning och verkan så var de två första stegen lätta att ta. Alla förstod att vår informations- eller underrättelseförmåga var för klen och att vi inte var speciellt duktiga på ledningssystem. Det var lätt att förstå att vi måste göra om organisationen, ta bort milostaber och samla ledningen för det nya försvaret i en enda stab, den operativa insatsledningen, Opil.

- Vad gällde verkansdelen visste vi att den var för stor och det var lätt att se vad som skulle behållas, dvs de modernaste system som t ex Visby och Jas. Frågan var hur vi skulle organisera, leda och

komplettera dessa moderna system för att klara verkan i framtiden. För att kunna svara på det måste man ha ett grepp om hur framtiden ser ut. Vilka krig pratar vi om? Jo, vi talar om asymmetrisk krigföring, informationskrigföring osv. Men hur ser detta ut i en framtida stridsituation mer än att det blir en blandning av olika sätt att föra krig i en enda röra?

- Hur skulle vi få svar på våra frågor? Det fanns ingen att fråga och så sa vi att vi får göra studien själva och vände vi oss till Saic och FOI med våra frågor. Vilka globala trender finns det? Vad kan hända i den världen vad gäller t ex säkerhetspolitik och teknik? Vilken typ av konflikter kan ett land som Sverige bli indraget i? Hur ser slagfältet ut i dessa konflikter och vilka förmågor behöver vi ha?

- För att få ett svar måste vi ha ett brett perspektiv, från ett stort krig där motståndaren har avancerad teknik, till en konflikt med någon sorts krigsherre med i första hand enkla vapen. I scenarierna studerade vi olika sorts konflikter utefter hela denna skala. Problemet med scenarier är att man måste kunna räkna på dem. För att göra detta måste man förvandla scenarierna till en sorts verklighet och det gör man genom att "skapa" krig. Då får man en uppfattning om vilka förmågor som är viktigare än andra och det är något annat än bara gissningar om hur det borde bli.

- Utan att säga "så här kommer det att bli" så måste man göra antagandet att om nu x-land blir den här moderna fienden och vi kommer i konflikt med honom - hur hanterar vi den?

- Detta är inget anmärkningsvärt. Det är så vi brukar arbeta. Det tråkiga inträffar när ett scenario lyfts ur sitt sammanhang och tolkas som en förutsägelse om vad som ska hända och att man försöker att lägga politiska värderingar på valet av scenarier. Vi kunde egentligen spela med vilket land som helst, men någon sorts realism måste vi ha för trovärdighetens skull.

- Nu när vi fått studieresultaten kan vi värdera dessa, presentera idébilder för politikerna, fråga vilken ambition vi ska ha och därefter lyfta fram några strukturer, dvs förslag på organisation, förmågor, materiel, storlek osv. I detta sammanhang är dessa två studier oerhört värdefulla. Nu för vi över studierna i perspektivplanen och arbetar i en dialog med försvarsdepartementet fram strukturer som inför försvarsbeslutet 2004 ska ha konkretiserats till ett färdigt förslag om hur försvaret ska se ut i en balanserad ekonomi.

- Jag tror inte att vi skulle ha klarat av det här på ett bra sätt utan studierna som bakgrund därför att dessa ger en bra värdering av vad som kan hända. Studierna ger inte på något sätt en politisk inriktning utan är ett underlag till en politisk inriktning.

Det som förut kallades RMA, Revolution in Military Affairs har nu fått ett officiellt namn, Ny krigföring. Tar inte detta bort revolutionen i förändringen och betonar våldsdelen i försvarets nya sätt att verka? Ordet krig i försvaret finns väl bara kvar på någon gammal handduk som är märkt krigsmakten? Borde inte nätverksförsvaret passa bättre som benämning?

- Man får pröva sig fram lite grann. Det är möjligt att nätverksförsvaret är ett bättre ord. Jag tycker att termen Ny krigföring var ett bra sätt för ÖB att tala om för försvarets chefer vad det handlar om. Att det förändrar hela vår krigföring och att det inte finns någon väg tillbaka till det gamla invasionsförsvaret. Det har nämligen varit svårt för folk att släppa den gamla tanken. Det har resonerats som att "när det här nya har gått över blir det som vanligt igen".

- Men byter man ord så får det konsekvenser, så man får nog känna efter lite. Det finns en stor fördel med RMA, det är internationellt välkänt och ett vedertaget begrepp. Däremot är det viktigt att vi har en egen tolkning som att för svenska försvaret betyder RMA följande....

- Det finns en debatt om vi står inför en revolution eller en evolution. Jag tycker att den debatten är ett uttryck för osäkerhet. När man inte förstår så kan man åtminstone angripa begreppet.

- Går man till uppslagsverkets definition kan man naturligtvis fråga om det är en revolution eller inte, men termen har använts för att väcka tanken. För mig betyder revolutionerande något omvälvande, en stor förändring för Försvarsmakten. Hade vi pratat om evolution hade det kanske inte varit ett tillräckligt starkt ord för att beskriva hur stor förändringen är. Det finns ju många olika tolkningar av begreppet RMA. Var och en får väl tolka det efter sina förutsättningar utan att det kan sägas vara fel.

- Jag antar att när flyget kom så var det nog många som tyckte att flygplan inte var något för försvaret. I dag kan vi ju lätt se att flyget på många sätt inneburit en revolution.

Genom att radikalt minska försvaret skulle pengar frigöras för att bygga upp det nya. Nu sägs det vara som att städa garaget. Det är svårt att göra sig av med bra grejer.



- Jo, man åker till soptippen och kommer hem med mer.

- Det här är ett oerhört svårt problem för oss. Vi sa att alla system som inte är moderna efter 2010 ska bort. Folk kan ställa upp på principen, men när jag säger att det faktiskt är "ditt" system jag talar om blir dom alldeles skrämde och kan inte förstå varför något som har varit bra och är bra i dag ska bort. Det är svårt att få en tillräcklig lojalitet. Var och en ser gärna till sitt eget och i all välmening behåller man för mycket. Så här har det alltid varit hos oss, men det syns tydligare nu när så mycket ska bort. Själva omställningen äventyras inte, men det dröjer längre att få den effekt som vi räknade med att ha nått 2010. Fast å andra sidan är det trots allt mycket som avvecklas.

Unga entusiaster på gräsrotsnivån brinner för visionerna, men möts av ett stort motstånd inom organisationen. Man säger att det finns för många som bygger murar för att försvara sina skrivbord. Vem ska förändra försvaret om de unga entusiasterna tröttnar?

- Visst är detta en fara, men det är inget utmärkande för försvaret. Det finns massor med exempel på vad som händer i organisationer som gör det vi håller på att göra. Man får ett mittfält som täpper till. Jag tycker att det är bra att tala om problemet och varna för det, men processen måste få mala på och till syvende och sist är det ändå den som har rätt som också får rätt till slut.

- Det enda som egentligen oroar mig i det här är att vi tappar vårt försprång internationellt. Utomlands är man mer imponerad av vår RMA-utveckling än här hemma. Vi har en fördel av att tankemässigt ligga långt framme och denna fördel kan försvaret och industrin utnyttja. Om vi tvekar för länge och det bromsas för mycket tappar vi tätplatsen, andra kommer att springa ifrån oss och vi blir en i klungan efter täten. Jag är helt övertygad om att skulle vi skulle misslyckas och inte hålla vår plats kommer resten av världen att dra oss med i svängen. Det finns ingen återvändo och det är vansinnigt att förneka tekniken. Men människan är sån. Den teknik vi inte förstår skrämmer oss och den andra tekniken använder vi utan att blinka. Vi pratar om sårbarhet med ny teknik, men det har aldrig varit något riktigt skäl för att inte skaffa den. Men får leva med risken och hantera den.

Det blir ingen militär revolution utan en omorganisation. I försvaret hittar man tydliga spår från både Napoleontiden och första världskriget. Är det inte dags att rensa i hierarkien av plutoner och kompanier och samtidigt reformera officersutbildningen som är gjord för att fylla dessa rutor? Man kan höra yngre officerare säga att de är rekryterade för att möta gårdagens krav men ska skapa morgondagens försvar. Har vi rätt sorts officerare?

- Det är ju möjligt att man behåller beteckningar och fyrkanter men innehållet kommer dramatiskt att förändras. Tekniken ger ju mycket större effekt med mindre enheter och vissa funktioner kräver en minskning av storleken. Man kan exempelvis inte ha en logistikdel som är sju gånger större än den del som gör verkan för då kan man inte skydda den.

- Jag tror på ett modulförsvär. Man har en massa delar som man kombinerar för ett visst uppdrag så att man bara har med sig det man behöver. Trenden mot mindre och effektivare förband fortsätter. Den styrs till stor del av IT-utvecklingen och vad den kommer att ha betytt om 20 år tror jag inte att vi har fantasi nog att föreställa oss.

- Antalet ledningsnivåer kommer förmodligen att minska. Det är så man måste leda krigsförband. Problemet är väl den sociala funktionen som också är viktig i en organisation. En hierarkisk organisation har den fördelen att det är väldigt tydligt hur den sociala mönstret ska vara. Vem man ska gå till när katten har dött eller man är ledsen. Det här tar mycket av människors tid och är man inte tillfreds så går det ut över arbetsinsatsen. I en platt organisation är det svårare för chefen däruppe att ta ansvar för varje individ vad gäller den delen.

- På jägarförbanden har vi det ofta tvådelat. Det finns en administrativ organisation som ordnar dagsprogram och allt sådant och en krigsorganisation som leder i fält. I en krigssituation där motståndaren har ett DBA, dominerande uppfattning om slagfältet, så måste man skilja på själva uppdraget och de stödjande delarna. När soldaten inte är på uppdrag måste han finnas på något ställe där andra ger honom skydd och mat. Och där har vi den administrativa delen.

- Vad gäller utbildningen så ser vi i dag att den inte riktigt hänger med. Det beror på att när vi dramatiskt minskade organisationen så gick det väldigt fort. Av detta har vi lärt oss att inför nästa försvarsbeslut 2004 ska det inte bara handla om hur Försvarsmakten ska organiseras och ledas osv utan vi måste utarbeta doktriner, klara personalförsörjningen och utbildningen. Alla stödsystem måste följa med i processen och mogna inne i den så att alla enheter är med när vi fastställer ett nytt mål 2004. Annars kommer det här inte att fungera.

- Officeren som kände sig rekryterad för gårdagen för att möta morgondagen gör naturligtvis en riktig iakttagelse. Men han kunde ha valt vilken bransch som helst. Den tekniska utvecklingen är så snabb att läraren inte längre är bäst i klassen. Detta får man acceptera och här får man tänka om ordentligt. Det krävs en helt ny struktur på skolorna och sättet att leda. Dessutom kommer eleverna såväl inom det militära som i skolorna att ha mer information än sina lärare.

- När jag gick i realskolan hade vi inte ens TV hemma. Den information man fick kom från undervisningen. För mina barn, som idag är vuxna, är det naturligt att söka på Internet vad det än gäller. För mig känns det fortfarande lite främmande. Det är först när dom säger åt mig som jag förstår att jag ska gå till nätet.

- Det finns ingen lösning på det här när utvecklingen går så snabbt. Skulle jag rekrytera en officer i dag och säga att han ska motsvara morgondagens krav kommer han om tio år att säga att "inte kunde jag tro det här".

- Rollen som militär chef har också förändrats. Det har varit min uppgift att meddela underställda chefer vad som är sant. Det kallas orientering. Jag har vetat bäst. Och plötsligt är det inte så längre. I ett nätverk med all information som finns vet dom antagligen bättre än jag. Men jag har kanske fortfarande ett bredare perspektiv och kan dra andra slutsatser fast vi har samma information. Det handlar om hur man leder i ett nätverk och det är viktigt att FHS tittar på det här. Man måste kunna hämta erfarenheter från den civila sidan inte bara vad gäller teknik utan också hur den tillämpas. Ericsson befinner sig sannolikt i något som skulle kunna liknas vid ett informationskrig. Vad drar dom för slutsatser av det? Hur verkar dom? Många företag arbetar ju i nätverk. Vilka lyckas och vilka misslyckas?

Vad betyder de internationella insatserna för försvaret? Vilken roll ska försvaret spela internationellt? Hur klarar man balansen mellan att satsa på internationella styrkor och det nationella försvaret?

- De förband som anmäls till EU är förband som vi använder i dag och de har hög beredskap. Det finns en risk att denna höga beredskap får förbanden att slå sig till ro. Det finns också en risk att dessa förband ses som förebilder för andra förband och blir en sorts mall. Vi får inte glömma bort att även EU-förbanden måste förbättras och utvecklas.

- Ett annat problem är att samtidigt som krigsriskerna har minskat så har vi fått nya hot och uppgifter direkt. När de styrkor som ska skickas utomlands övas för att läget försämras så finns det en tendens att eskalation innebär en återgång till de gamla hjulspåren. Men så är det ju inte och vi måste kunna anpassa oss till den nya krigföringen. För om läget försämras i Kosovo så använder man asymmetrisk krigföring, IT-teknik osv. Det är visserligen en nisch och inget komplett system, men den teknik som används är ju delvis åtkomlig för alla. Så därför är det viktigt att våra internationella förband hänger med i utvecklingen .

- Vad gäller vår roll så är vanliga förband väldigt bra i fredsbevarande operationer. Vi har ju visat oss duktiga med vårt värnpliktsystem och våra soldater är väldigt duktiga och det kommer de att vara. Sedan tror jag på specialområden. I och med att vi är ett IT-samhälle med hög utbildning kommer det också in i försvaret och vi bör internationellt kunna ta en aktiv del vad gäller lednings- informations- och sensorsystem. Jag hoppas att vi ska kunna erbjuda förband som är attraktiva därför att de är bättre än andra länders.

- Vi kommer att få ett insatsförsvaret med förband som har hög beredskap som kan användas för insatser såväl internationellt som nationellt. Vi har en viss volym av insatsförband. Vi kan lyfta upp andra förband till den nivån, men det kommer att kosta pengar. Och här är det viktigt att man får klart för sig balansen och vilken ambition vi ska ha. Ökar vi ambitionen internationellt så minskar den nationellt om det inte skjuts till mer pengar. Och det kan ju vara riktigt om man bedömer att det viktiga för Sveriges och Europas säkerhet är att vi agerar tidigt i konflikter i ett visst område. Så småningom måste man dock inse att ska man samtidigt höja beredskaperna hemma så krävs det mer resurser.

- Den mängd vi nu planerar för är ju en förlängning av dagens säkerhetspolitiska läge och det innebär att det finns ganska begränsade resurser med hög beredskap för det nationella försvaret. Och det överensstämmer med hotbilden och Försvarmaktens uppgifter. Vi klarar ju definitivt de hot som finns idag.

- Men här är det viktigt att försvaret anpassas till hotbilden när den förändras och att man har rätt balans mellan sin nationella och internationella ambition.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.

# Slagfältet - en trave lager

I Försvarsmaktens studier om framtidens anpassade insats, dynamic engagement, är nätverkstänkande och informationsövertag centrala begrepp. Den globala infosfären är det nätverk av information som måste behärskas.

## - Vi måste få tänka fritt

I den gamla tiden var försvarets långtidsplanering styrd av hotet. Vart femte år räknade man på motståndarens teknik, prestanda och styrka. Idag styrs den långa planeringen av idéer och visioner. Man utgår från en ekonomisk ram istället för att presentera en önskelista. - Vi måste inte ha helt rätt, säger planerarna. Det viktiga är att inte ha helt fel. Och då måste vi få tänka fritt.

*Av Jan-Ivar Askelin*

Hårddiskarna surrar i försvarets tankesmedja. Militär långtidsplanering sägs vara tråkig, men i "spelhålan" i det Grå huset på Östermalmsgatan verkar man ha kul. Här tar det framtida försvaret form. Här bollas med idéer som ska bli strukturer och färdiga förband. Siktet är inställt på försvarsbeslutet 2004. Då ska det finnas ett beslutsunderlag för långsiktig inriktning av Försvarsmakten.

Överstelöjtnant Göran Pettersson är chef för sektionen för perspektivplanering.

- Det viktigaste är inte att ha helt rätt utan att inte ha helt fel, säger han.

Göran Pettersson betonar två viktiga saker för planeringsarbetet:

- Rätten att få tänka fritt
- Ett ökat engagemang från fler i försvaret.

Göran Pettersson säger att man måste ha frihet och oberoende från dagens sanningar. Annars riskerar man att hamna i en återvändsgränd och satsa på saker som är bra idag men som inte har någon framtid.

- Jag brukar jämföra med folkomröstningen om vi skulle ha höger- eller vänstertrafik. Vi valde att behålla vänstertrafiken och politikerna slog fast att det var vänstertrafik som gällde. Men de som planerade för framtidens trafik kunde knappast slå sig till ro med det beskedet. De måste, när de planerade stora vägprojekt, även planera för att opinionen skulle svänga och beakta vad det skulle innebära om vi gick över till högertrafik. På samma sätt är det med försvaret. För politiker är fem mandatperioder ett absurt långt perspektiv, men för oss i försvaret är det nödvändigt. Därför måste vi planera för andra alternativ än dagens. Det innebär inte att vi förordar en viss linje utan att vi har en skyldighet att ha beslutsunderlag till politikerna om de skulle ändra sig. Annars binder vi politikerna till ett försvar som inte kan förändras.

Många stora förändringar kommer tvärt. Kursen läggs inte om i en långsam gir utan i en brytpunkt. Ena stunden kör alla på vänster sida och nästa stund kör alla till höger.

- Det är detta som vi måste klara, säger Göran Pettersson. Det är viktigt att vi i tid genomför en långsiktig och bred planering så att vi är förberedda när ändringarna kommer.

Göran Pettersson säger att det finns en svår balansgång mellan att tänka alltför annorlunda och att anpassa sig till vad som är bekvämast för dagen. Tänker man alltför annorlunda riskerar man att tappa i trovärdighet och ingen känner igen sig i planerarnas värld.

Den andra kähästen är att försvarets framtida utformning inte är något som enbart berör den lilla grupp som har till uppgift att fundera på dessa frågor.

- Det finns inget som säger att klokskap om försvarets framtid är proportionell mot hur mycket mässing man har på axlarna, säger Göran Pettersson. Man behöver inte vara militär alls för att ha bra militära idéer. Hälften av Försvarsmaktens anställda är civila och bland dessa finns det säkert många som har vettiga synpunkter.

Major Peter Wivstam vill nå ut till de unga officerarna.

- Det är dagens fänrikar som ska leda det framtida försvaret och de måste komma in i processen tidigt. Därför har vi inom perspektivplaneringen skapat en E-mailadress, [perp@hkv.mil.se](mailto:perp@hkv.mil.se), för att skapa ett forum för debatt kring framtidsfrågor. Här kan all personal inom Försvarsmakten få kontakt med oss som sysslar med perspektivplanering.

Med Berlinmurens fall ändrades försvarets långtidsplanering radikalt. Tidigare hade man skickat upp en utkik i masttoppen vart femte år och han tittade alltid åt samma håll efter samma saker. Nu ha utkiken ersatts av en snurrande radar i masttoppen. Hela horisonten bevakas ständigt och varje år går en rapport in till departementet. Göran Pettersson förklarar skillnaden så här:

- Tidigare var perspektivplaneringen hotstyrd. Vi frågade hur hotet såg ut och vad som behövdes för att möta hotet. Man kom fram till att det krävdes ett försvar som skulle kosta så mycket att det var politiskt omöjligt. Långtidsplaneringen byggdes på beräkningar av styrkor, teknik och prestanda.

- Idag är planeringen idéstyrd. Vi frågar vilket försvar regeringen vill ha, vad ska det användas till, hur ska det stödja säkerhetspolitiken, osv. Vi utgår från en ekonomisk ram istället för att presentera en ekonomiskt orealistisk önskelista. Förr sa man att ett bra försvar kostar 104 miljarder. Idag säger vi att för 36 miljarder kan få ett försvar som ser ut si eller så. Resurser och ambitioner ska stämma.

Den gamla tidens invanda försvarsbeslutslunk gäller inte längre. Visserligen har man ett beslut 2004 att sikta på, men med säkerhetspolitiska kontrollstationer mellan försvarsbesluten får man de stora besluten mycket tätare.

- De kommer inte heller med samma regelbundenhet, säger Göran Pettersson. Vi har kravet på oss att inom relativt kort tid presentera ett underlag till ett beslut som i betydelsnästan är att jämställa med ett försvarsbeslut.

Kärnan i planeringsgruppen består av cirka 15 personer. I den ingår inte bara militärer utan även civila experter som t ex operationsanalytiker från FOI. Kalle Henriksson har bl a gjort modeller för personalförsörjningen som är en försvarets stora knäckfrågor.

- Vi kan exempelvis ha en ny idé om en viss typ av förband. Men det räcker inte med en idé, vi måste också ha en uppfattning om vad förbandet kostar osv, säger Peter Wivstam. Och därför behöver vi vidga den rent militära kompetensen. Operationsanalytikerna tar fram vetenskapliga metoder som vi kan arbeta med. En sådan är den sk morfologiska analysen som FOI-forskaren Tom Ritchey utvecklat. Den används för att matcha olika scenarier mot varandra så att man kan sälla bort de minst troliga.

Utanför kärngruppen finns en projektgrupp på cirka 30 personer som kallas in vid behov. Här finns militärer från de taktiska kommandona, dvs flyg, marin och armé och från andra delar av Högkvarteret och från myndigheter som FOI, FMV och ÖCB.

Tio år fram till målbilden kan tyckas vara en lång tid, men i militära planeringssammanhang är det runt hörnet. Det finns inte mycket tid att vinka på.

Nu har perspektivplanerarna kommit så långt upp på trappan att läget börjar bli skarpt. Nu handlar det snart om att avväga mellan ubåtar och armébrigader. Vilka kor är heligare än andra?

Och vill man veta mer om arbetet att forma framtidens försvarsmakt så kontakta folket i tankesmedjan.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.

## Visionsverkstaden

Arbetes gång, målbildsfoxtrot och leta där det är ljusast.

## Goliat möter sin David – segelskepp och räknesnurror

När något är som allra bäst – kan slutet vara nära. Jätten faller inte för en till synes mäktigare motståndare utan därför att det nya har något som det gamla saknar. När det nya är i början av sin bana faller det sin största motståndare. Sedan utvecklas det till en jätte och så kan slutet vara nära igen. Fickräknaren knäckte den mekaniska räknemaskinen på några år. Världen är full av "räknesnurror".

## Vad är en seger? Vad är ett krig?

Vad är ett krig? Vad är ett slagfält? Och vad är en seger i ett krig? Det slagfält där framtida konflikter utkämpas behöver inte vara något så påtagligt som ett stycke land, utan kan handla om information eller ekonomi.

*Av Erik Berglund*

De flesta väpnade konflikter i framtiden kommer att vara relativt begränsade och de kommer att utspela sig i vad som i grunden är en global fredsmiljö. Konflikterna blir också asymmetriska så tillvida att de olika parterna kan befinna sig på olika teknisknivå, ha olika mål (som inte behöver stå i direkt konflikt med varandra) och använda olika medel.

De gamla sanningarna från andra världskriget och det kalla kriget, som länge dominerat våra tankar, gäller inte längre. Det totala kriget, där det var relativt enkelt att se vem som vann den totala segern eller där båda utsattes för den totala förödelsen, är inte längre aktuellt.

Som exempel på fenomen som kan uppstå vid konflikter i vad som i grunden är en global fredsmiljö kan nämnas USAs massiva bombningar av de irakiska styrkor som 1991 flydde från Kuwait på den sk dödens väg. När bilderna på de effektiva bombningarna nådde Pentagon och Vita huset bidrog de till att president Bush beordrade att striderna skulle avbrytas. Resultatet av de i sig effektiva bombningarna blev alltså att de minskade USAs vilja till strid, vilket enligt normala militära definitioner kan tolkas som en irakisk seger. Som ytterligare ett bakvänt exempel från Gulfkriget kan nämnas de amerikanska Patriot-robotarna, som inte hade någon som helst teknisk effekt mot de anfallande Scud-robotarnas stridsdelar, men som hade en avgörande politisk och psykologisk effekt genom att de såg bra ut på TV.

Ett mer sentida exempel på militära PR-problem gäller användningen av projektiler med utarmat uran i fd Jugoslavien. Vapen som är gjorda för att ha bästa möjliga tekniska effekt har inte alltid den bästa politiska effekten.

### **Rubbad maktbalans**

Att krig inte är någon väldefinierad teknisk händelse utan mer en politisk och psykologisk är dock inget nytt utan ligger väl i linje med klassiska militärfilosofer, som den gamle kinesen Sun Tzu. Att det är viktigt att vinna motståndarens "hearts and minds" är en gammal sanning, som nu behöver utvidgas till att omfatta även de egna, de allierades och de övrigas "hearts and minds".

Rollen för det militära försvaret utvecklas från att ha varit att utkämpa och vinna ett krig som sågs som "en fortsättning av politiken med andra medel" till att bli en mer integrerad del av det politiska problemlösandet. De militära maktmedlen används snarare för att definiera den ram inom vilken konflikten måste lösas än som sättet att lösa konflikten.

Den kanske mest centrala uppgiften för ett militärt försvar, nämligen att skydda det aktuella landets ekonomi, försvåras av teknikutvecklingen. Nya hot som informationskrigföring och relativt billiga robotar, främst kryssningsrobotar, med lång räckvidd gör det möjligt att direkt angripa ett lands ekonomiska infrastruktur utan att först behöva kämpa ned landets militära försvar. Denna utveckling leder också till att den militära styrke- och sårbarhetsbalansen rubbas. De rika länderna, eller kanske snarare det rika landet - USA, kommer inte att kunna fortsätta att ha monopol på vapen som kan användas för att slå ut ett lands ekonomi.

Ett större inslag av relativt billiga precisionsvapen med lång räckvidd kan göra att principerna för luftförsvar måste omprövas. Luftförsvaren är i dag gjorda för att möta bemannade flygplan. Relativt få nedskjutningar per uppdrag gör att antalet disponibla flygplan raskt sjunker och att situationen blir ohållbar för angriparen. Relativt få nedskjutningar av billiga kryssningsrobotar, som ändå är för engångsbruk, har dock ingen större effekt.

Erik Berglund vid FOIs avdelning för försvarsanalys är en av de huvudansvariga för FOIs studier om det framtida försvaret.

# Hotet mot Sverige

Risken för att nya typer av aktörer angriper samhället med t ex IT-vapen bör tas på allvar, men hotet bör främst kunna hanteras av civila funktioner. Även om invasionsförsvarets tid är förbi behövs fortfarande en militär förmåga. Den ska bidra till att säkerhet och stabilitet i vår del av det nya Europa består.

*Av Bengt Andersson och Jan-Erik Svensson*

Attentat från politiska påtryckningsgrupper, angrepp med IT-vapen, sabotage mot el- och teleförsörjning...

Är detta det hot mot samhället som har ersatt den gamla säkerhetspolitiska hotbilden, med sin tonvikt på behovet av militära styrkor?

Det finns goda argument för att den framtida hotbilden innehåller en större bredd av aktörer och ett vidare spektrum av angreppsmetoder än tidigare. Inte minst IT-utvecklingen har bidragit till detta. Nuvarande sårbarheter i elförsörjning och andra tekniska system och nya sårbarheter som uppkommer som en följd av informationssamhällets framväxt bidrar till hotets utveckling. Denna sårbarhet är också betingad av att utvecklingen drivs fram av kommersiella krafter så snabbt att skyddsaspekter tenderar att komma i efterhand.

IT-utvecklingen har också lett till att kunskap om tekniker för att skada kan spridas snabbare och effektivare. Det finns detaljerade anvisningar på Internet om materiel och lämplig taktik. Ett ganska litet antal personer spridda över hela världen kan på nätet bilda en effektiv grupp för att utbyta idéer och planera aktioner.

Aktörer med betydligt mindre resurser än stater kan förfoga över kraftfulla vapen, åtminstone i mindre antal - tex precisionsvapen med lång räckvidd och stor sprängkraft. Möjligheterna för sådana aktörer att verka anonymt gör det svårt för den angripne att avskräcka genom hot om repressalier - ett exempel på vad som ibland kallas asymmetriska konflikter.

Men vilka skulle då dessa nya aktörer vara och vilka motiv och syften kan de ha? Ja, ser man 20 år framåt i tiden kan man inte utesluta att konflikter som har sitt ursprung i utlandet får en motsvarighet bland grupper som bor i Sverige eller att organiserad kriminalitet eller terrorgruppers aktioner utvecklas till en tidigare okänd nivå. Det skulle t ex kunna inträffa att grupper agerar i Sverige eller mot svenska intressen för att avskräcka från svenska militära eller andra insatser i någon konflikt.

Den beskrivna hotbilden bör behandlas seriöst. Till stora delar rör det sig dock ändå om hot som måste utvecklas i betydande grad för att hota den nationella suveräniteten eller det demokratiska politiska systemets grundvalar - t ex genom att kollaps av rättsystemet skapar en grund för ett maffiastyrt samhälle.

Till sin huvuddel bör hotbilden kunna hanteras av samhällets civila funktioner. Problem i form av en oklar ansvarsfördelning mellan polis och militärt försvar kan dock uppstå. Det kan vara svårt att avgöra om ett sabotage är en isolerad terroraktion eller inledningen till ett angrepp mot landet. Sådana situationer kommer att kräva former för en mjuk övergång av ansvar mellan respektive skyddsorganisationer, något som kommer att kräva en god analys- och ledningsfunktion för att snabbt kunna utröna ansvarsförhållandet i snabbt uppkomna situationer.

Tillkomsten av nya aktörer och samhällshot innebär inte att konflikter av "gammal typ" (mellan stater eller aktörer som gör anspråk på statsstatus) är ett passerat kapitel. Risken för sådana konflikter innebär tex att en av den svenska säkerhetspolitikens huvudfrågor sannolikt kommer att vara Östersjöområdets östra del. Baltstaternas suveränitet och rörelsefriheten på Östersjön är vitala intressen för Sverige - i internationell samverkan.

Även utanför vårt närområde kan Sverige förväntas att spela en roll, t ex när det gäller krishantering - med både civila och militära medel - i såväl Europa som övriga världen. Utvecklingar som leder till väpnat angrepp mot svenskt territorium eller svenska intressen kan inte uteslutas. Denna uppgift bör kunna lösas i samverkan med andra länder och grupper, men nuvarande försvarspolitiska inriktning innebär att grunden alltfört är att vi inte skall förlita oss på att andra löser våra försvarsuppgifter.

I grunden har vi ett nationellt militärt försvar för att kunna slå vakt om vissa grundläggande gemensamma värden. Under lång tid har detta försvar utformats huvudsakligen som ett försvar av det nationella territoriet. Invasionshotet har varit dimensionerande. Idag är bilden mer komplex - hotet kan komma även från andra aktörer än stater, medlen kan vara andra än fullskaliga militära angrepp, det väpnade försvaret av våra grundläggande värden kan i ökande utsträckning behöva ske utanför svenskt territorium och i internationell samverkan.

Bengt Andersson och Jan-Erik Svensson är säkerhetspolitiska experter vid FOIs avdelning för Försvarsanalys.

## Försvarets nya roller - hemma och borta

Försvarsmaktens huvuduppgift är att försvara territoriet, men man måste också kunna ingripa utanför landets gränser.

## Morgondagens fältherre är en i laget

Morgondagens soldat är i första hand en sensor som pekar ut mål för precisionsselden som finns långt utanför slagfältet. Styrkan sitter inte i massa och muskler i utan hur bra nätverket är. Det är ingen Napoleon som vinner slagen utan fältherren kan vara den enkle soldaten som snabbast upptäckte en situation och fick fart på beslutscirkeln.

## Utan fusion stannar beslutscirkeln

Att få ut något vettigt av informationsfloden är nödvändigt för den nya krigföringen. Det kallas fusion och måste göras mer och mer på data. Fusion är svårt, kräver mycket forskning - och är nödvändig för att få fart på beslutscirkeln, dvs att upptäcka, leda och agera snabbare än sin motståndare.

*Av Jan-Ivar Askelin*

Krigets dimmor kallade den preussiske militärteoretikern Carl von Clausewitz alla fältherrars gissel - att veta för litet om vad som händer på slagfältet. Med den amerikanska amiralen William Owens i spetsen hävdar nu många att krigets dimmor visserligen inte kan försvinna men ändå skingras så pass att man får ett överläge gentemot sin motståndare. Grunden för att skapa det genomskinliga slagfältet, Dominant battlespace awareness, DBA är olika typer av sensorer. Dessa ger så mycket information att människor inte klarar denna flod av mer eller mindre säkra uppgifter. Länken mellan att upptäcka och att leda sina förband till insats är fusion dvs att slå samman osäker, osammanhängande, ofullständig information från olika källor. Fusionens styrka är att krama ur vettig information från uppgifter som är lagom säkra och lagom många. Medelmåttigheten ska lyftas en klass.

Det finns dock en hake. Vi vet inte hur det ska gå till.

- Om man betraktar hela fusionskomplexet som en stor brakmiddag med några förrätter, många varmrätter och några efterrätter så har vi bara kommit en bit in på förrätten och där har vi stått i ett kvartsekel, säger fusionsforskaren vid FOI Johan Schubert. För varje gäst som kommit till varmrätten går det fem som fortfarande är kvar vid sillbordet.

Idag finns fusionen till stor del i huvudet på en underrättelseofficer. Han använder sitt förstånd och erfarenhet och sållar agnar från vete i underrättelseströmmen och bygger upp en bild av vad motståndaren troligtvis kommer att göra. Informationsströmmen har varit en bäck och människan har hängt med. I informationsfloden kommer hon att spolats bort.

- Därför måste vi avlasta människan och låta datorer ta hand om rutinjobbet, fusionen ska bli informationsfusion.

- Underrättelseofficern ska höjas en nivå och göra det han är bra på: utnyttja erfarenheter, analysera och vara kreativ säger Johan Schubert.

## Lättast att leta efter flygplan

Den militära tekniken sägs till stor del bli en tillämpning av civil teknik. Borde man inte kunna utnyttja civil fusion? Trafikledning vid en flygplats är väl fusion? Varför ska den militära vara så krånglig?

- Den stora skillnaden är att trafikflygplanen vill synas. De ropar ut sitt namn och läge. Fiendens flygplan gör allt tvärtom. Ändå ska vi kunna skapa en bild av luftläget som är lika bra. Där ligger en av svårigheten, säger Johan Schubert.

Att följa luftmål är fusionens förskola. Det var så det började för drygt 60 år sedan när tyska och brittiska flygplan utkämpade slaget om Storbritannien. Britterna smälte samman uppgifterna från radar, utkikar, akustiska sensorer, mm.

Flygfusion är lättast, eller minst svårt, av all fusion. Här har man därför kommit längst. Det finns två svårighetstrappor att övervinna: medium och typ av fusion.

- Luft är lättast därför att det är inget som skymmer det man ska leta efter. Objektet har svårt att gömma sig bakom något. Det blir bra kontraster mellan varma flygplan och kall himmel. De radarvågor som studsar tillbaka kan bara komma från något som flyger i luften.
- Vatten är svårare. Sensorerna ser inte lika långt, det blir störningar från havsytan, fartyg kan gömma sig bakom öar. Under vattnet är det ännu svårare och detta är ett eget kapitel.
- Terräng är det värsta. Det finns många olika typer av objekt, många sätt att gömma sig, svårt att se med sensorer inne i skog osv. Värre än terrängen är stadslandskapet.

Fusionstyperna är inte förrätt, varmrätt och efterrätt. De heter multisensoranalys, situationsanalys och hotanalys.

- Multisensoranalys är att ställa samman uppgifter från olika sensorer. En radar är bra på avstånd och en IR-sensor är bra på riktning. När dessa ögon arbetar tillsammans hittar man punkten där luftmålet är. Nöjer man sig inte med att hitta prickar måste man gå vidare.
- Situationsanalys. Prickarna ska grupperas till fyrkanter. Fordon ska delas in i förband, strukturer ska avslöjas. Därmed kan man titta på möjligheter för att gå vidare till avsikter.
- Hotanalys är den högsta klassen och där finns det ännu inga elever. Här ska man i princip kunna lista ut vad motståndare ska göra innan han kommit på det själv. För att nå denna nivå krävs mycket information från många olika håll. En stor del av denna information är dock basfakta som motståndarens kända taktik, doktrin, väder, broars bärighet, terränghinder, egna svagheter, egna resurser som kan vara värdiga mål osv.

Det lättaste är att hitta prickar i luften och det svåraste att kartlägga hot på marken. Forskningsfronten har kommit in en bit på situationsanalysen och en av frontkämparna är Johan Schubert som redan i början av 1990-talet lyckades sammanföra underrättelserapporter om misstänkta ubåtar till grupper, i fusionsvärlden kallade kluster.

I samband med ubåtsjakterna gjordes en stor forskningssatsning på ubåtsskydd. Ett problem var att ta hand om mer eller mindre fullständiga underrättelserapporter. Vilka iakttagelser hörde samman? Vilka kunde avfärdas?

Johan Schubert har nu fått datorn att behandla 2 000 rapporter på 20 minuter. Hemligheten är en s k algoritm som Johan och en kollega konstruerat. En algoritm är ett litet dataprogram byggt på villkor som "om detta gäller gör detta". Deras algoritm är inte längre än knappa två sidor och innehåller två s k loopar där rapporterna testas mot varandra. Med dator, men utan algoritmen, skulle samma jobb ha tagit 76 dagar. För en människa kanske det gått åt ett år.

- Med en tio gånger starkare dator hade jag blivit klar på två minuter, säger Johan Schubert. Med en superdator på ett par sekunder.

Detta visar fusionens möjligheter. När ubåtsrapporterna sinade sjönk också försvarets intresse för informationsfusion. Vändpunkten kom, enligt Johan Schubert, när William Owens kom till Krigsvetenskapsakademiens 200-årsjubileum, 1996.

- När Owens talade om "systemens system" och det genomskinliga slagfältet var det nog många som plötsligt förstod vad som var på gång, säger Johan Schubert.

## Trögt i starten för ny vetenskap

Fortfarande är det bara cirka tio av FOIs drygt 800 forskare som arbetar med informationsfusion, men



verksamheten växer raskt. På bara två år har anslagen ökat från knappt två miljoner till cirka tio. Ett hinder för fusionsforskarna är enligt Johan Schubert att vetenskapen är så ny. Det har tidigare inte funnits några färdiga kanaler i vilka man kan skicka budskapet högre upp. För forskarna innebar det att det inte kom ner några pengar heller. Nu har man dock fått en man på Högkvarteret, överstelöjtnant Per Nilsson, som vet vad informationsfusion handlar om. Detta gör att läget ser betydligt ljusare ut, säger Schubert.

### **Svårt, men nödvändigt**

Johan Schubert är inte särskilt imponerad av vad supermakten USA har åstadkommit. Med reservation för vad som kan finnas i hemliga program är det som visas upp i på konferenser inte särskilt avancerat.

Förutom Natos rapportstandard finns ingen internationell standard. Ett internationellt forsknings-samarbete finns dock. Svenskar och briter har ett gemensamt ubåtsspaningsprojekt. De har utvecklat en ny metod för att följa en ubåt. Att FOIs brittiska motsvarighet DERA vill samarbeta kanske kan tolkas som ett bra betyg för de svenska fusionsforskarna.

En annan tendens är att sudda ut gränserna mellan försvarsgrenar. Ett arméinriktat fusionsprojekt på taktisk nivå har nyligen förvandlats till att gälla hela Försvarsmakten på såväl taktisk som operativ nivå.

En sak har fusionsforskare emot sig. De tenderar att ganska fort blir svårbegripliga. Visserligen får man en provkarta på hur svårt det är att få ut något av ofullständig och osäker information, men budskapet att informationsfusion är nödvändigt, svårt och kräver mycket forskning har svårt att nå fram.

Därför får Johan Schubert sammanfatta fusionsproblematiken i behaglig krogmiljö.

- Först har vi några förrätter - multisensordatafusion, som följs av ett enormt dignande bord med varmrätterna, situationsanalysen. På detta följer desserten, hotanalysen.
- Sensorerna är som olika sillsorter. De ska kombineras så att blandningen blir en god silltallrik.
- Allt kommer samman vid mitt matbord, adaptation. När jag hugger in på skinkan inser jag att jag borde ha ätit senapssill istället för saltsill och tipsar mina bordsgrannar om saken.
- Kommunikation är att vandra mellan mitt matbord och smörgåsbordet utan att störas av de stressade servitörerna, telekrigarna och vilseledarna.

- Nu har vi forskat i 30 år på förrätterna. Det är dags att gå över till varmrätten, säger Johan Schubert.

Av Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.



## **Datafusion - bättre än en spåkula**

Att spela med osäkra kort och ändå ha ett ess i ärmen i det avgörande ögonblicket - det är något av lockelsen med fusion. Forskningsfronten har inte rört sig mycket på 30 år, men lyckas man komma vidare kan vinsterna bli enorma.

## **Stenåldersmänniskan framtidens beslutsfattare**

Människor ska göra det vi är bra på och undvika det andra. Vi är bra på att klura och sämre på att koncentrera oss. Människan är viktigast i visionen för hur nätverksförsvaret ska ledas. Tekniken ska erbjuda oss hjälp och inte tala om för oss vad vi ska göra.

**Stenåldersmänniskan har svårt att hålla många fakta i huvudet.**

Av Tommy André

Människan är överordnad tekniken. Stödet till beslutsfattare byggs utifrån människans behov. På varje nivå ska beslutsfattare utifrån behörighet kunna välja den information och det beslutsstöd han anser sig behöva från en meny av förslag. Systemet är erbjudande - inte föreskrivande.

En långsiktig vision avseende ledningsöverläge eller decision superiority (DS) har utvecklats inom FOIs studiegrupp om det framtida försvaret, Forma och ger en övergripande inriktning för det nya ledningssystemets uppbyggnad.

Människan med sina positiva och negativa sidor är den viktigaste utgångspunkten för visionen. Enligt denna är totalförsvarets ledningssystem 2020 organiserat och uppbyggt som ett människocentrerat kunskapssystem, där medarbetarnas förmåga och initiativ kan tas till vara på ett bättre sätt än i dag med hjälp av ny teknik och nya arbetssätt. Systemet är organiserat i nätverk där tillämpningens bärande idé är att snabbt sprida kunskap och förståelse till alla aktörer i systemet som är behöriga.

Denna människocentrerade syn kräver ständig utbildning och träning. Vi måste skapa system och hjälpmedel för att regelbundet träna ledare i ledningssystemet.

Systemförståelse är avgörande för prestationen. Systemförståelse erhållas bäst genom undervisning. Människan kommer även i framtiden att vara den som integrerar information, fattar beslut och handlar. De arbetsuppgifter som kan automatiseras belastar inte operatören. Denne skall kunna koncentrera sig på de komplexa, icke-triviala uppgifterna och besluten.

Teknik och människa måste gå hand i hand. Tekniska lösningar tar hänsyn till människans förmåga och människan måste vara beredd att ändra sig för att kunna utnyttja teknikens möjligheter. Förutom teknisk utveckling behövs därför omfattande organisatoriska och metodiska förändringar för att få ut full effekt av de tekniska lösningarna.

Ledningssystemet utvecklas ständigt efter tillkomsten av nya erfarenheter, ny teknik och nya uppgifter för totalförsvaret. Det förändras också med hänsyn till den kultur som tongivande generationers ledare och medarbetare representerar.

Nu går vi vidare med att analysera system i internationella insatser samt konkretisera olika former av beslutstöd genom att ta fram spelkort på olika nivåer.

Tommy André arbetar med militär operationsanalys vid FOIs avdelning för försvarsanalys.

## ”Viktigare kunna se oljespill än robotar”

Aerostaterna med sina ögon högt upp i skyn sågs som symbolen för det genomskinliga slagfältet. Aerostatfrågan var till en början teknisk och nu handlar det om vem som ska betala. Hela konceptet med ett Sverige som ser långt utanför territoriet måste få en civil dimension, skriver en aerostatexpert. Det måste handla mer om att upptäcka oljespill än kryssningsrobotar

Av Göran Almé

Sverige blev försöksballong med tillhörande aerostater när konceptet dominerande koll på läget presenterades för det svenska försvaret i slutet på 1998. Dominant battlespace awareness, DBA var den amerikanska termen för dominerande stridsfältuppfattning. De amerikanska utredarna från företaget Saic menade att det bara var tekniken som satte gränser för hur bra lägeskontrollen blev. Vår industri ansågs kunna leverera DBA som är underrättelsesdelen i den nya striden som är en försvenskning av Revolution in military affair, RMA.

Efter lanseringen av DBA-konceptet var det medvind för aerostaterna. En förutsättningslös analys utan hänsyn till arvet beredde väg för aerostatburen radar. Tekniken löste också uppgiften att presentera situationen för rätt operatör så att rätt insats med rätt precision kunde ske i rätt tidpunkt. Insats kan även vara hantering av civila hot och skeenden.

Men det är inte enbart tekniken som avgör om denna vision blir verklighet utan det krävs också en rätt avvägd finansiering i kombination med en projektplanering grundad på uttalade ambitioner. Ambitionerna kan vara att bevara ”folkhemmet” från alla yttre hot och på så sätt förhindra lidande och

påfrestningar för vårt samhälle. Schengenavtalet som Sverige skrivit på är en del av detta. Ambitionerna blir inte bara Försvarsmaktens utan också det civila samhällets.

Vilka civila behov och krav finns på DBA och RMA? Vem frågar man om civila behov?

### **Uppdelning civilt-militärt**

För att göra DBA politiskt intressant och inte riskera att pruta på DBA-ambitionerna bör en uppdelning ske i en framtidsinriktad militär del och en aktuell civil del. Detta är en förutsättning för att få en mer förutsägbar finansiering.

DBA demonstrator Gotland år 2005 bör visa en civil version för att kunna marknadsföra visionerna för vidare finansiering. Detta är också en förutsättning för att våra grannländer inte ska uppfatta detta som "upprustning" med risk för diplomatiska problem.

Ett eller två mindre aerostatsystem med bl a radar behövs för att demonstrera övervakning dygnet runt. Det räcker rimligtvis med en täckning tvärs Östersjön. Detta kombineras med flygburen radar och dagens sensorsystem.

För att aerostatburen radar ska bli operativ 2005 behövs:

- en eller två offertomgångar med leverantörerna
- att man listar placeringar för aerostatsystem med utgångspunkt från operativa krav, praktiska möjligheter och infrastruktur
- kontakter med tillståndsmyndigheter om placeringar, flyghöjder och ömsesidiga kontakter vid drift
- ett beslut om aerostatsystem ska klassas som flyghinder eller flygfarkost
- en svensk flygstrategi för aerostatsystem som i en första fas baseras på gjorda meteorologiska ballongsonderingar på Gotland. Dessa ligger också till grund för val av aerostatsystem.
- att man utreder behovet av väderdata i realtid och hur detta ska genomföras
- ett beslut om laster och funktioner och hur dessa ska integreras i DBA
- utbildning
- en finansiering även från annat håll.

Dessa steg inför år 2005 skulle medföra både en civil övervakning tvärs Östersjön och nödvändiga erfarenheter av aerostatsystem för att kunna realisera de ambitioner som DBA representerar idag. Det skulle också innebära en successiv acceptans runt våra gränser för iögonfallande aerostatsystem.

Dagens scenarier av yttre hot är i huvudsak civila som berör många myndigheter. Ett tidigare civilt projekt i samma anda som DBA, Baltic Watch, rann ut i sanden på grund av att det saknades ett gemensamt forum och därigenom också styrning och finansiering. Ett forum för att hålla ihop dessa frågor bör kunna vara ÖCB. Det skulle vara i linje med förslagen i rapporten "Forskning och utveckling för totalförsvaret, SOU 2001:22" (se [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se))

När det gäller den operativa driften av aerostatsystem bör man se på möjligheterna att låta kustbevakningen sköta denna.

Redan 1985 fanns tankar inom FMV att prova aerostatburen radar. Hastigt bristande ekonomi och rädsla för diplomatiska förvecklingar stoppade projektet.

### **"Visionerna måste bli intressanta"**

För att kunna finansiera "den nya striden" i nutid måste visionerna bli massmedialt och politiskt intressanta. Detta kan ske genom att visa på tänkbara civila påfrestningar på samhället. RMA får, som tidigare antytts, ta på sig civila uppgifter. Försvarsmakten har svårt att finansiera de teknologidemonstratorer som rimligtvis bör ingå i den planerade DBA-demonstratorn 2005. Aerostatburen radar, som borgar för räckvidd dygnet runt, har skjutits på framtiden.

Om DBA/RMA-projektet delas upp i en militär och en civil del kunde man utnyttja förhållandet att det för dagen finns en avsevärt större acceptans att satsa resurser på att hantera olyckor och kriminalitet än att hantera hot från kryssningsrobotar.

Risken är nu att DBA demonstrator 2005 mer blir en förevisning av snygg och imponerande presentationsteknik där källorna för information inte uppfyller ambitionerna om ett DBA dygnet runt. I det tidigare nämnda civila Baltic Watch såg man tydligt denna trend. Risken är att förhoppningarna på de

framtida aerostatsystemen blir felaktiga med konsekvenser för DBA när verkligheten gör sig påmind. Man riskerar att för sent inse både möjligheter liksom begränsningar.

Var inte syftet med teknologidemonstratorer att tidigt utröna vad den teknik de representerar duger till för att tidigt kunna anpassa DBA till verkligheten? Att vila på hanen kan säkerligen ursäktas från militär synvinkel med dess framtida hotbilder men knappast från en civil synvinkel där behovet är en realitet.

### **Beslut ska vila på fast grund**

Aerostater har som bärare för radar, signalspaning och kommunikation fått många att undra. Kritikerna tystnade tyvärr och en nyttig debatt tog snabbt slut då denna väg syntes vara den redan beslutade lösningen. Jag har skrivit två rapporter i ämnet åt dåvarande FOA (Ballongburen radar för övervakning del 1 och 2, FOA dnr 99-2290/L och dnr 00-4605/L).

Det finns en aerostatleverantörens gyllene regel:

Om kunden kan uppfylla sina krav på något annat sätt än att nyttja aerostater, låt kunden då välja denna lösning. Om kunden är stark nog att hålla fast vid sina ursprungliga krav fram till beställning - låt oss först då tala teknik och affärer.

Budskapet är att inte smygande anpassa hotbilden till ekonomin eller till vad den etablerade industrin vill leverera.

Försvarsmakten och det civila samhället bör förutsättningslöst beskriva vad behovet är för att ha koll på läget. Därefter listar man vad fysik, taktik och ekonomi erbjuder utan aerostater. Kan Försvarsmakten och det civila samhället leva med eventuellt uppkomna brister inom dessa tre områden faller idén med att använda aerostater.

Om man däremot finner brister som bedöms oacceptabla kan aerostatidén hållas vid liv. Men om man har för dålig beslutsgrund säckar aerostaterna ihop. Trygga metoder tar sakta överhanden genom att man i praktiken accepterar uppkomna brister. Kunden har inte gjort hemläxan som en leverantör av aerostatsystem skulle uttrycka det.

### **Aerostat behöver övad personal**

Aerostater, liksom all uppblåsbarteknik, är annorlunda och låter för bra för att vara sann. Medaljens baksida är att ett aerostatsystem kräver en lika bra besättning som på ett fartyg eller flygplan. Annars blir tillgängligheten låg. En utvecklad svensk flygstrategi och koll på väderläget är här grunden att stå på.

I USA kräver inte myndigheterna att de aerostatsystem för radarövervakning av narkotikasmuggling ska vara uppe dygnet runt. Nyttjandegraden är runt 50 procent vilket är i paritet med när denna smuggling är möjlig. Nyttjandegraden är runt 50 procent vilket är i paritet med den narkotikasmuggling som är aerostaternas huvudfiende.

Dagens amerikanska aerostater ligger efter den senaste teknikutvecklingen. Utveckling finner man i dagens luftskeppsprojekt och inom de nya möjligheter som uppblåsbar teknik medger i form av exempelvis ny arkitektur, hangarer, kamouflage, undervattensballonger för fartygsbärgning, uppblåsbara proppar för att stoppa brand och gasutsläpp i tunnlar, översvämningsskydd, stora radomer för skydd av antenner och möjlighet till stora uppblåsbara antenner.

Det är spinn off-effekterna från sådana projekt i kombination med utvecklingen inom IT, energiteknik och transportteknik som aerostatsystem kan utvecklas mot ekonomiska friflygande luftskepp. Här finns möjligheter att skapa plattformar för 20 km höjd för spaning och kommunikation.

Det går inte att hoppa över steg i utvecklingen då det ofta handlar om handgripliga ting som det inte går att bara läsa sig till.

### **Civila kräver mer än militärer**

Vad är nu kravet på t ex radarfunktionen inom DBA? Är verkligen kravet att från svenskt territorium upptäcka och målfölja så små mål som möjligt, på så långt avstånd som möjligt, på så låg höjd som möjligt, med så stor noggrannhet i position som möjlig dygnet runt och slutligen med så hög tillgänglighet som möjligt? Aerostatburen radar blir då tillsammans med flygburen radar den mest ekonomiska och tekniskt enda lösningen då detta kräver en storlek på antenner som bara kan bäras av aerostater.

Sammanfaller försvarets och det civila samhällets behov med vad som är tekniskt möjligt? Från militär ståndpunkt bör man tänka på detta vis så länge DBA-ambitionerna lever. Det civila kravet är däremot hårdare. Där räcker det inte med något som är möjligt utan man kräver något som fungerar nu.

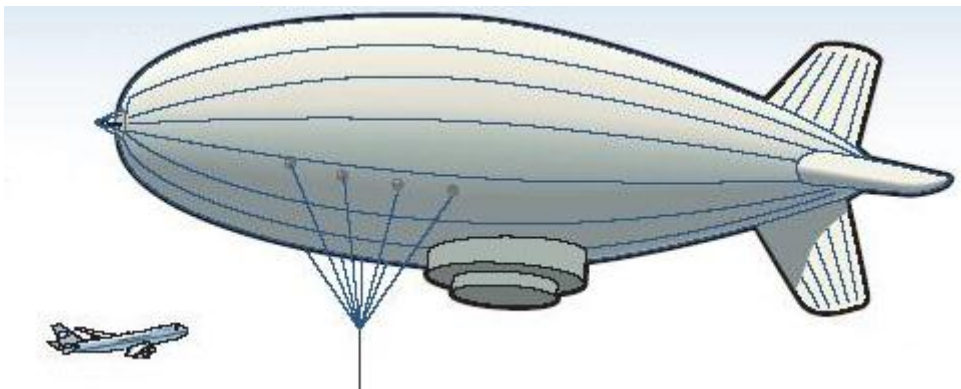
Civila krav på föremåls storlek kan vara sportflygplan, nöjesbåtar och kanske oljeutsläpp. Territorialgränsen hos våra grannländer bör kunna väljas istället för "långt avstånd". Dock bör "låg höjd" och "dygnet runt" kvarstå som krav. Även vid denna prutning på kraven kvarstår aerostater i kombination med flygburen radar som det mest ekonomiska alternativet så länge kravet på dygnet runt kvarstår för en yttäckande och heltäckande övervakning. Det finns redan idag ett behov av detta både vad gäller Schengenavtalet och den ökande östersjötrafiken

Räcker det med yttäckande radarinformation några timmar om dygnet är den givna lösningen vanlig patrullering med flygburen radar och såväl aerostater som DBA-tanken saknar civilt intresse.

Nu är det dock inte bara en fråga om radarfunktion utan också signalspaning, telekommunikation och en del andra funktioner - vilket komplicerar frågan om denna plattform vara eller inte vara.

Göran Almé arbetar som konsult i "uppblåsbar teknik" i vilken aerostatsystem ingår. Hans bakgrund inom försvaret är radarteknik, motmedel och igenkänning. Almé har skrivit flera FOA-rapporter om aerostater.

## Aerostater och luftskepp



Oljeutsläpp, smugglare, flyganfall, uppladdning inför ett anfall mot Sverige. Aerostatens radar ska kunna klara alla dessa utmaningar. Spaning, förvarning, kommunikation och signalspaning kan vara aerostatens uppgifter.

Klicka på illustrationen för att ladda hem hela grafiken.

## "Att smita i nätverksamhället är som att smita från livet"

Om några år kommer ordet distansarbete att vara lika föråldrat som ordet ADB är idag. För hur kan man arbeta på distans i ett nätverk? Bo Dahlbom säger att IT-revolutionen är en verklighet och att den kommer att spola med sig Försvarsmakten.

*Av Jan-Ivar Askelin*

Det var dagen när stadens löpsedlar skrek ut nyheten om Ericssons rekordvarsel. För två år sedan, när aktien hade sin bästa tid framför sig, skrev Bo Dahlbom att Ericsson hade stora problem. Ericsson är typexemplet på ett framgångsrikt industriföretag från 1900-talet som inte hinner med i svängarna i 2000-talets tjänstesamhälle. Ericsson reagerade för långsamt på Internetexplosionen, IT-revolutionen och underskattade växtkraften i mobiltelefonen. Man trodde inte på sin produkt och tappade ett tekniskt och marknadsmässigt försprång.

- Försvaret sitter i samma båt som Ericsson, säger Bo Dahlbom. Man står inför samma utmaning, att förvandla en maskin till ett nätverk som passar i 2000-talets tjänstesamhälle.

Bo Dahlbom är professor i informatik, chef för Svenska IT-institutet, författare, debattör och uppskattad föreläsare vid FHS. Samt mycket mer, vilket framgår av hans hemsida, ([www.informatik.gu.se/~dahlbom](http://www.informatik.gu.se/~dahlbom)).

För Bo Dahlbom är det ingen tvekan om att IT är en samhällsrevolution och att IT-revolutionen tvingar fram en militär motsvarighet. Detta är inget man kan skydda sig emot. Förändringsprocessen är så stark att försvaret också kommer att spolras med.

IT-revolutionen är mycket lik den industriella revolutionen som på knappt 100 år förvandlade Sverige från ett enkelt, fattigt bondesamhälle till en högteknologisk, komplex industrination. När maskinerna kom till den svenska landsbygden i slutet av 1800-talet tömdes gårdarna snabbt på människor. Samma maskiner gav dem arbete i fabriker i städerna. Bönderna försvann.

När datorerna i form av robotar och reglersystem kommer in i fabriker på 1960-talet töms fabriker snabbt på folk. I stället får de jobb med datorer och kopieringsmaskiner en trappa upp på kontoret. Fabriksarbetarna försvinner och ersätts av tjänstemän i ett samhälle med allt mera automatiserad produktion och allt mer omfattande administration.

- Men kontorssamhället var inte starten på IT-samhället, säger Bo Dahlbom. Kontoren var bara en fortsättning av fabriker. Här rådde samma regler, samma inställning till arbetet som i fabriker. På kontoren tillverkades dokument med hjälp av datateknik. Först med ADB, administrativ databehandling - en term som idag är lika förlegad som ordet distansarbete kommer att vara om några år. Sedan med persondatorer, laserskrivare och kopiatorer.

Kontorsfabriken var, säger Dahlbom, bara en kort parentes. Vid mitten av 1990-talet började näringslivet vända blicken från ADB till IT, informationsteknologi, och därmed inleddes en förändring som innebär att fokus flyttas från administration till affär, från inre organisation till kundmöten, från kontoret till marknaden.

- Vi kan förstå att mobiltekniken blir allt viktigare i ett samhälle där arbetsplatser blir mötesplatser och en ökande, global, konkurrens tvingar ut tjänsteutövarna från kontorsfabriker i jakt efter kunderna på marknaden. Ökande konkurrens i ett samhälle med allt högre krav på upplevelser och omväxling, tvingar näringslivet till allt högre innovationstakt. Den globala marknaden kräver global närvaro, nätverkande samarbete och allianser. Ständig omvärldsbevakning blir en överlevnadsfråga.

- På 1900-talet var vi ingenjörer, på 2000-talet blir vi säljare. På 1900-talet byggde vi upp en fantastisk produktionsapparat. Nu kan vi producera och konkurrera i stället om kunderna med service, tjänster och marknadsföring. 1900-talet var ett fabriksamhälle med fabriker för utbildning, vård, rättsväsende och försvar. Om 1900-talets samhälle var en maskin så är 2000-talets samhälle ett mobiltelefonnät. Om 1900-talets krigsmakt var en maskin som man flyttade runt i krig är 2000-talets krigsmakt ett nätverk av mobila enheter.

- En organisation kan inte värja sig mot dessa förändringar, säger Bo Dahlbom. När soldaten märker att den militära radion inte ger kontakt med en grupp som är några kilometer bort så tar han nog fram sin mobiltelefon. Han är van att ha alla sina kompisar tillgängliga i fickan oavsett var de är någonstans. Människorna blir mer och mer självständiga och initiativtagande. Det gäller såväl i det civila som militära livet.

Bo Dahlbom menar att i och med att det ställs krav på människor att vara självständiga och ta initiativ så lever man upp till kraven, förändrar sitt arbetsätt och därmed sin organisation så att det blir nätverkande. Hur det kan gå till skildrar Bo Dahlbom så här:

En arbetsgivare bestämmer sig för att det är bra med distansarbete. Man är på distans, men ändå på kontoret. Distansarbetaren upptäcker snart att den bärbara datorn fungerar lika bra i sommarstugan som hemma eller på resan. Distansarbetarna upptäcker också att man kan ha möte hemma hos varandra. Och så börjar det hända saker som kontorschefen inte har någon kontroll över - och det är nätverkande. Centrum har flyttats ut från kontoret till medarbetarna och den utvecklingen drivs fram av den tekniska utvecklingen, sättet att använda tekniken, och marknadens krav på framgång.

Tekniken befriar oss från rutinarbete som produktion och administration och kvar blir de säljriktade, innovativa och kundbearbetande uppgifterna och man tvingas ut från kontoret därför att där finns det inga kunder. Fokus hamnar ute i samhället bland kunderna, konkurrensen ökar och medarbetarna

tvingas ut ännu mer. En sådan utveckling drivs fram av tekniken. Med mobiltelefonerna är vi alltid tillgängliga. Det är därför som det är en sådan fokusering på den tekniken i nätverkssamhället.

- Samhället flyttar ut från baserna till nätverken, säger Bo Dahlbom. Det är en enkel och för försvaret obönhörlig process. Men försvaret lever fortfarande med ADB-tanken som innebär att man med modern teknik samlar information från fältet till en central, ett högkvarter, som välinformerat fattar besluten. Men nätverkandet säger att besluten ska fattas på platsen av de som vet vad som sker när det sker. Det finns ingen tid eller möjlighet för ett högkvarter att fatta operativa beslut. Hökvarteret ska ange mål och riktlinjer. Om soldaten inte vet vad han ska göra på fältet är det fel person som står där. Och detta är en av poängerna med nätverkandet, man ska höja kompetensen så att de som är därute är lika bra som de som är därinne - och då behövs det inga därinne.

Bo Dahlbom tar till en enkel modell för att göra den pågående förändringen tydligare. Det finns bondesamhällen, industrisamhällen och tjänstesamhällen. Sverige är på väg att bli ett tjänstesamhälle. Alla tre samhällstyperna finns samtidigt i många länder. Tjänstesamhället är fortfarande beroende av industrisamhället även om beroendet minskar. Kriget får sin karaktär av de olika samhällstypernas ekonomiska verksamhet. I bondesamhället slåss man om jord och byar, i industrisamhället om infrastruktur, fabriker, och råvaror, och i tjänstesamhället kommer man att kriga om marknaden.

- En spännande tanke är att vi i framtiden kommer så långt bort från det traditionella kriget att det blir ointressant att förstöra och döda. Det nya kriget kommer till städerna och nätet där tjänstesamhället finns. Ett problem är att vi med de internationella insatserna tvingas tillbaka till jordbrukssamhället som på Balkan.

För att förstå skillnaden mellan det gamla och det nya gäller det bara att förstå skillnaden mellan industrisamhället och tjänstesamhället. Dahlbom säger att detta är hans grundläggande budskap och det är mycket enkelt.

- När man ser den skillnaden tydligt så faller de andra bitarna på plats. Då förstår vi skillnaden mellan hur arbetet värderas, sättet att arbeta, ledarskap, organisation, synen på medarbetare, förhållandet mellan skapande och tillverkning, vad som räknas osv. Bo Dahlbom tar några exempel:

I industrisamhället utgår man från att folk inte vill arbeta. De måste övervakas och får betalt för hur länge de vistas på en arbetsplats. Arbetet är ett livsmedel. Man måste arbeta för att kunna leva. I nätverksamhället är arbetet livet och man smiter inte från livet. Det ska vara roligt, stimulerande, lärande att arbeta, säger Bo Dahlbom. Jämfört med fabriksamhället har tjänstesamhället en helt annan syn på personalen. Det måste också gälla i försvaret. De som är längst ner ska inte betraktas som potentiella smitare. Individerna ska ha ett personligt intresse av att det gemensamma resultatet blir bra.

Smitarsamhällets ledare har distans till sina underlydande. Ledaren är fruktad och auktoriteten sitter i avståndet. När chefen vill att man ska göra något så visar han också att han inte litar på en. Det krävs ett bevis för att man löst sin uppgift. Då föds i kontorsfabriken dokumenthysterien. Bakom resultatet ligger en tjock lunta med bevis. I nätverksamhället jobbar chefen nära sina medarbetare. Detta föder tillit och det behövs inga bevis. Organisationen blir effektivare därför att den är inriktad på resultat snarare än på bevis.

I industrisamhället är produktionen det viktigaste: Volvo är en biltillverkare, en fabrik. I tjänstesamhället är Volvo en tjänsteleverantör, ett varumärke, en kundrelation. I industrisamhället kan Volvo tillverka, i tjänstesamhället kan Volvo bildesign och försäljning. Att bygga bilen blir bara som att skriva ut ett litterärt verk på en skrivare vilken som helst. Detsamma har vi sett under våren. Ericssons mobiltelefoner kan tillverkas var som helst. Det avgörande är att kunna marknadsföra och sälja telefonerna, att ha ett bra varumärke, att ha närvaro på marknaden.

För att det ska bli en militär revolution, ett RMA, räcker det inte med teknik utan det krävs också en ändrad organisation och doktrin. Försvarmakten är en fabrikshierarki med fyrkanter på olika nivåer. Denna struktur avspeglas i utbildningssystemet. För att få leda en viss fyrkant krävs en viss grad och utbildning. Bo Dahlbom menar att den strukturen måste rivas sönder för att få en verklig förändring. Den svåra frågan är hur man ska lyckas bryta upp den.

- Det är inte lätt. I näringslivet bildar man ofta en ny organisation vid sidan av den gamla. Den nya växer till och den gamla får tyna bort. Det enklaste är att låta den gamla dö som vår textilindustri. I försvaret kan man tänka sig särskilda elitenheter som kan locka till sig intressanta personer. Med de internationella förbanden är man ju på väg åt det hållet. Man kan också börja med utbildningssystemet. När det förändras uppstår sådana spänningar att det kommer att dra med sig det andra.

När Bo Dahlbom ser på fyrkanterna och befälsgraderna så ser han en maskin.

- För det första är det fel sorts maskin och för det andra är det inte maskiner som ska lösa försvarets nya uppgifter. När man väljer en maskin som försvarets gör man det av vissa skäl. Den maskinen tillverkar stora mängder av en välkänd sak, i detta fall värnpliktiga. Men i morgondagens militära värld är det inte massproduktion utan kundorienterad tjänsteutövning som efterfrågas. Då behöver vi inte en trög massarmé av värnpliktiga, utan små, effektiva, specialiserade enheter. Försvaret är tjänsteutövning och ska inte organiseras som industriproduktion med förgasare, cylindrar, avgassystem - marin, armé och flyg.

Vad får det nya kriget, med precisionsvapen som slår direkt mot motståndarens centrum, för konsekvenser för försvaret?

- Detta ger ju en mycket tydlig bild av vad man ska ha för människor i försvaret. Det ska vara experter på olika områden, initiativrika, innovationsbenägna, självständiga men samtidigt bra på att samarbeta, de duktigaste IT-människorna, de mest kompetenta från olika områden. Försvaret måste vara mycket mer integrerat i det civila samhället och måste ha mycket bättre kontakter med civil utbildning och forskning. Istället utbildar man värnpliktiga i att skjuta. Det är ju alldeles fel, säger Bo Dahlbom och drar en parallell mellan säljare och gerillasoldater.

- Den hierarkiska militära maskinen är en fabrik. Den lätttröliga innovativa gerillastyrkan känner kunden och är ute på marknaden. När gerillan bara var något som irriterade en kolonialmakt var den ointressant som förebild, men nu när hela samhället blir gerillaliknande, när vi alla har krav på oss att vara flexibla och gå från produktion till att göra affärer, då kommer saken i ett annat läge. Hur mycket kostar försvaret förresten?

- Drygt 33 miljarder.

- Jaha, det är mycket. Om man tänker på vad man får för pengarna.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.

## Rätt pang för pengarna



*Den långa seriens lycka är att komma på något som bara behöver utvecklas lite grann och som är efterfrågat länge. Detta är den svenska vapenteknikens guldägg, mekanismen till den luftvärnskanon som Bofors började sälja på 1930-talet. Sjuttio år senare sitter en utvecklad version i arméns modernaste stridsfordon.*

Att förstå militära behov och problem och att hitta lösningar kan vara definitionen på framtidens försvarsindustri. Vi får ett tjänsteföretag som lägger ut tillverkningen och som tjänar pengar så länge ett system finns kvar i försvaret. Många idéer förblir idéer och det blir mindre pang för pengarna. Men det blir rätt pang.

Av Fredrik Lindgren

Att förstå militära behov och problem och att hitta lösningar kan vara definitionen på framtidens försvarsindustri. Vi får tjänsteföretag som lägger ut tillverkningen och som tjänar pengar så länge ett



system finns kvar i försvaret. Många idéer förblir idéer och det blir mindre pang för pengarna. Med det blir rätt pang.

När vi går mot ett nätverksförsvaret förändras även materielförsörjningen. Leverantörerna måste ändra arbetssätt. Det blir mer av tjänster och mindre av produkter. Nya affärsmodeller och kontraktsformer behöver utvecklas som innebär att företagen kan tjäna pengar under produkternas hela livscykel och inte som hittills främst vid långa serieleveranser.

Kommersiellt utvecklad teknologi får en större betydelse för utformningen av militära system. Militärspecifik teknisk utveckling begränsas till få områden. Förädlingsvärde skapas i större utsträckning genom att förstå de militära behoven och integrera teknologier, system och komponenter till militära applikationer.

Företagens konkurrenskraft beror allt mer på deras ställning i det internationella industriella nätverket. Breda kontaktytor och utvecklade relationer till slutkunder påverkar denna position i högre grad än egen avancerad produktionsförmåga.

Det är inte enbart försvarsreformen i sig som påverkar försvarsindustrin i Sverige. Den påverkas också av den tekniska utvecklingen, den tilltagande internationaliseringen av försvarsindustrin och ett ökat mellanstatligt materielsamarbete.

### **Försvarspolitisk kursändring**

En ökad anpassningsförmåga hos totalförsvaret innebär att det måste finnas handlingsfrihet i materielförsörjningen. Strävan är att minska bindningarna i den samlade orderstocken genom att beställa kortare serier och att satsa mer på att skapa en portfölj av tekniska möjligheter. Sådana satsningar kan fördjupas och exploateras beroende på de operativa behoven.

Självklart kostar handlingsfrihet och jämfört med i dag satsas en mindre andel på produktutveckling och serietillverkning. Många av de handlingsmöjligheter som skapas blir inte verklighet. Detta kan bero på att en viss förmåga inte visar sig behövas, att ny teknik ersätter tidigare tänkt utformning eller att efterfrågad förmåga hos ett system fås på annat sätt. Man kan invända att den här prioriteringen ger "mindre pang för pengarna". Men samtidigt ökar möjligheten att man får "rätt pang för pengarna".

Dagens försvarspolitiska inriktning innebär också att materielförsörjningen ska ske i internationell samverkan och bidra till ökad interoperabilitet i internationell krishantering. Denna inriktning står i bjärt kontrast till strävandena under det kalla kriget att vidmakthålla en inhemsk oberoende industriell förmåga att utveckla och producera materiel anpassad till det svenska försvaret.

### **Marknaden internationaliseras**

Inslaget av gränsöverskridande samarbeten, allianser och ägande inom försvarsindustrin har accelererat under 1990-talet och fortsätter. Man vill dela utvecklingskostnader, få utländsk teknologi och inte minst nå nya marknader. Det skapas ett komplext nätverk av bindningar mellan företag. I detta nätverk kan två företag samarbeta inom vissa områden och konkurrera inom andra.

Det utländska ägandet av försvarsföretag i Sverige är betydande. Det dominerande försvarsinriktade företaget Saab ägs till 35 procent av brittiska BAE Systems. Till de helt utlandsägda företagen hör Hägglunds Vehicle, förvärvat av brittiska Alvis år 1997, och Bofors Defence, förvärvat av amerikanska United Defense år 2000. Kockums ingår i tyska HDW, som i sin tur ägs till 25 procent av Saab. Vad gäller ägarförhållanden är internationaliseringen av den inhemska försvarsindustrin därmed långt driven.

Även på efterfrågesidan ökar internationaliseringen. Inte minst inom Europa ökar samarbetet om utveckling och materielköp. En viktig bakgrund till detta är strävandena att utveckla en europeisk krishanteringsförmåga med tillhörande krav på interoperabilitet. Men till syvende og sidst handlar materielsamarbetet om att sänka kostnaderna för regeringarna.

Försvarssektorn är inte längre teknologiledande. Teknik och produkter som utvecklats kommersiellt får allt större militär betydelse. Inslaget av generiska teknologier, alltså teknologier som utvecklats med sikte på många olika användningsområden, och kommersiella de facto-standarder ökar stadigt. Försvarets leverantörer måste:

- kunna integrera kommersiellt utvecklad teknik både i framtida och existerande militära system.
- ha välutvecklade relationer till de aktörer som driver utvecklingen för att förstå vart teknikutvecklingen är på väg och för att få tillgång till de senaste tekniska landvinningarna så att de snabbt kan prövas i militära tillämpningar.

### **Livslängdsparadoxen**

Den militära betydelsen av sk plattformar som fartyg, flygplan och stridsvagnar är en omtvistad fråga. I nätverket behövs bärare till sensorer och verkansmedel, även om inte alla roller som idag integreras i en bemannad plattform. Om plattformarna i första hand ska vara bärare lär de bli både äldre och färre.

Samtidigt utvecklas och omsätts delsystem i allt högre takt, särskilt de som bygger på civil hård- och mjukvara. Vi får plattformar som lever länge och delsystem och komponenter som byts ständigt. För leverantörerna innebär detta att affärsmöjligheter kommer att finnas under hela livslängden hos ett system eftersom det ständigt måste förnyas.

Ansvar från leverantören under en större del av livscykeln kan utföras som tjänsteåtagande - att man garanterar en viss förmåga eller kapacitet och tillhandahåller såväl materiel, driftstöd och underhåll för detta.

### **Förändrade relationer**

Den tekniska utvecklingen parad med osäkerheten om de framtida behoven gör att traditionella utvecklingsmetoder med produktutveckling mot detaljerade kravspecifikationer och tidiga låsande designbeslut är olämpliga. Istället måste man kunna hantera att kraven förändras under processen. Detta arbetssätt, evolutionär utveckling, kräver ett nära samarbete mellan beställare och leverantörer. Allsidigt sammansatta projektgrupper kan vara ett sätt att korta informationsvägarna och underlätta dialogen.

Försvarets leverantörer måste utforma och anpassa sig till nya affärsmodeller som tar hänsyn till den utveckling som skisserats. Man bör också utveckla kontraktsformer som är anpassade till evolutionär utveckling och upphandling.

Även om komplexa system bäst utvecklas och upphandlas evolutionärt gäller inte detta för alla typer av produkter. För standardprodukter är andra upphandlingsmetoder bättre. Med standardiserade gränssnitt följer också att många avancerade produkter som i dag modifieras för att passa in i försvaret blir stapelvaror i framtiden. Relationerna mellan leverantör och kund kommer att skilja sig kraftigt åt beroende på hur komplexa produkterna är.

### **Från övergångsfas till jämviktsläge**

De närmsta åren är präglade materielförsörjningen av stor osäkerhet hos både beställare och leverantörer - vad ska man satsa på, hur ska man jobba, vågar man gå in i långsiktiga åtaganden? En viktig fråga är hur arvet av materiel, beställningar och pågående utveckling ska anpassas till det framtida försvarets behov. Därefter är det rimligt att anta att materielförsörjningen närmar sig ett jämviktsläge med en relativt sett lugnare utveckling, då förändrade arbetssätt och relationer är inarbetade.

Trots ökade möjligheter till simuleringar av materiel och system kommer även framtidens materielförsörjning att utmynna i tillverkning av fysiska produkter. Det är dock rimligt att anta att den som har en direkt relation med slutkunden lägger ut tillverkning på uppdrag för att utnyttja en dyr produktionsapparat. Ett företag som inte har bundit sig till en stor egen tillverkningskapacitet blir mindre beroende av svängningar i efterfrågan.

För de etablerade leverantörer som verkar i Sverige i dag är kundkontakter och kunskapen om kundens behov en överlägsen konkurrensfördel liksom närheten till en stark inhemsk teknologisektor, bl a inom IT och telekom, som kan ge rejäl skjuts till militära applikationer.

Förmågan att förstå de militära behoven och förmågan att kombinera teknik för att tillfredsställa dessa behov kan bli det som definierar begreppet "försvarsindustri". Förståelsen för behoven bygger på en ständig dialog med användaren. Tillgången till militär och civil teknik bygger på bra relationer till aktörer i ett nätverk. För att etablera en central position i nätverket krävs att man satsar på nischer för att nå en internationellt konkurrenskraftig nivå. Försvarets framtida leverantörer blir därför både smalare och bredare. Smalare genom renodling av den egna verksamheten, bredare genom fler kontaktytor mot slutkunder och användare.

Fredrik Lindgren forskar vid FOIs institution för teknik- och materielstrategi och var utredningssekreterare i regeringens översyn av försvarets materielförsörjning.

## Dags för nytt RMA?

Född i Kreml och utvecklad i Pentagon. Tanken på ett helt nytt sätt att föra krig möts av entusiasm och skepsis. RMA, revolution in military affairs, kan sägas vara den militära motsvarigheten till IT-revolutionen. RMA har felaktigt förknippats med IT, men RMA är långbågar, ånglok, telegrafer, massarméer, hangarfartyg, blixtkrig, kärnvapen. I snitt kommer ett RMA vart 30:e år och nu var det nästan 60 år sedan sist. Varför är det så ont om RMA?

*Av Jan-Ivar Askelin*

Revolution eller evolution? Kejsarens nya kläder eller det som ska förändra allt? Debatten om Revolution in military affairs, RMA är i full gång i USA. Frågan om RMAs existens är inte av akademiskt intresse. Det handlar om vad politikerna ska satsa skattepengarna på - ett framtida koncept som kanske ligger decennier framåt eller att utveckla dagens strukturer. Man kan riskera att investera i "räknemaskiner" eller att förlora nästa krig därför att resurserna gått till revolutionen. Det finns inte pengar till en helgardering. I Sverige har politikerna lovat fred i tio år framåt. Under den tiden ska försvaret bantas och förbättras. USA har större felmarginaler än ett litet land som Sverige. Å andra sidan har Sverige inte krigat på 200 år - USAs nästa krig kan ligga bakom knuten.

### **Så föddes RMA**

RMAs vagga stod inte i Pentagon utan i Kreml. Tidigt på 1970-talet pekade sovjetiska militärer på två skeden under 1900-talet som radikalt ändrat krigföringen. Det var:

- flyg, motorfordon och kemiska vapen under första världskriget
- kärnvapen, datorer och robotar under andra världskriget.

1984 larmade den sovjetiske generalstaben om att ett tredje skede var på väg. Marskalken Nikolaj Ogarkov menade att den kombinerade styrkan av precisionsvapen, datorer, sensorer skulle nå kärnvapenklass. Det var dåliga nyheter för en supermakt som kunde masstillverka stridsvagnar men inte skapa en enda enkel hemdator. Generalstabens idéer trängde ända på brigadnivå och det skapades ett integrerat underrättelse- och bekämpningssystem.

I slutet av 1980-talet tog den amerikanska militärbyråkratin upp de sovetiska idéerna. Andrew Marshall, en Pentagonveteran som har stort inflytande i Bushadministrationen, tyckte Sovjet begränsat synen på revolutionen till slagfältet i Centraleuropa och stirrat för mycket på tekniken. Marshall lade till mjuka frågor som doktrin och organisationen och bytte ut det sovjetiska militärteknisk revolution mot RMA, revolution in military affairs.

### **"Systemens system"**

För att ett RMA ska erkännas krävs ofta ett krig. 1991 kom kriget och TV-bilder från fullträffar i skorstenar och kryssningsrobotar över Bagdads gator fick många att fråga sig om detta ändå inte var ett nytt sätt att föra krig. De amerikanska förlusterna kom inte i närheten av vad som befarats. Kriget där segraren inte behövde blöda tycktes ha blivit verklighet.

Gulfkriget var bara början, lovade William Owens, amiral och fd vice ÖB. Owens, John Warden, som var hjärnan bakom flygkriget i Irak, och ÖB John Shalikashvili blev förespråkare för den kommande revolutionen. Owens talade om "systemens system" där sensorer, vapen och ledningscentraler kopplades samman i nätverk. Owens lovade inte att skingra "krigets dimmor" men att USA skulle se bättre genom dimmorna än motståndaren och därmed vinna. Owens menade att RMA gav så låga egna förluster att spelrummet för politikerna ökade. Opinionen skulle acceptera att USA krigade om förlusterna var låga.

Kunskap är makt, säger Owens. Och det har aldrig varit viktigare än nu. Den som leder informationsrevolutionen blir ledande i världen och det är denna revolution som driver RMA. RMA består enligt Owens av framsteg på olika teknologiska områden och USA styrka är att knyta samman dessa utvecklingar och skapa doktriner och organisationer som tillvaratar tekniken.

USA har skyddat allierade och neutrala med sitt kärnvapenparaply, säger Owens. Nu ska USA också kunna erbjuda ett informations- eller underrättelseparaply. Genom att pumpa in information i ett annat lands försvar ökas landets militära styrka. USA delar med sig av sin överlägsna omvärldsuppfattning i en värld där detaljer blir allt viktigare.

### **"Ingen riktig revolution"**

Owens säger att USA kommit en bra bit in på den revolutionära stigen medan de flesta länder inte fattat att revolutionen kommer.

Dessa länder är enligt RMA-kritikerna på rätt väg eftersom det är en evolution och inte en revolution. Må vara att den tekniska utvecklingen är fantastisk och går i ett allt snabbare tempo, men det är ändå sett i

ett 200 års perspektiv inget nytt. Datorer, precisionsvapen och satellitkommunikation fanns redan under Vietnamkriget, hävdar man. Och Gulfkriget var bara en teknisk succé i TV. Krigets friktioner och dimmor i form av dåligt väder, rök och damm grumlade sensorernas ögon. Segern berodde till stor del på svagt motstånd. Irak serverade sina förband på en bricka i öknen. Informationen som rusade mellan staber och nivåer var många gånger dålig och den gamla sanningen besannades att dålig information inte blir bra information hur fina system man än har.

IT-revolutionen sägs vara drivande i RMA, men kritiker frågar som om det finns en IT-revolution. IT har inte förändrat våra liv, den globala ekonomin och vårt sätt att föra krig i den utsträckning som RMA-anhängarna påstår.

Gulfkriget må ha passerat RMA-generalerna men nästa krig blir knappast en repris på detta krig. Troligare blir det ett lågkonfliktskrig med otydliga gränser, otydliga och offervilliga och motiverade fiender samt en hög risk för egna förluster. Detta är inte RMA-terräng, hävdar kritikerna, men Owens säger att RMA fungerar här också.

### RMA-arkeloger

Redan 1955 införde en historiker, Michael Roberts, begreppet militär revolution, men det är först på senare tid som akademikerna intresserat sig för att leta efter tidigare RMA. Sättet att föra krig har radikalt ändrats sex gånger de senaste två hundra åren. Det skulle i snitt ge en nytt RMA vart 30:e år. Eftersom det senaste RMA inträffade under andra världskriget kan man tycka att det är dags igen. Den amerikanske analytikern Andrew Krepinevich har hittat tio RMA i historien (Se grafik nästa sida). Det finns andra RMA-listor och beror på hur RMA definieras. Krepinevich säger att ett RMA inträffar när tillämpningar av nya teknologier sker i ett betydande antal militära system. Detta ska kombineras med nya operativa koncept och ny organisation. Sammantaget ska detta fundamentalt ändra konfliktens karaktär och sättet att kriga. Andra beskriver RMA som ett paradigmskifte så stort att en eller flera kärnkompetenser hos en dominant aktör helt eller delvis försvinner, eller att nya kärnkompetenser skapas.

Att gräva fram historiska RMA är naturligtvis ingen vetenskap med fasta regler. Beskrivningar av gamla RMA ger vissa mönster som kan vara till nytta för RMA-spanare vare sig man ser bakåt eller framåt.

RMA skapas oftast av den underlägsna parten. I näringslivet är motsvarigheten produktrevolution. Det var inte en datortillverkare som slog igenom med hemdatorn. Gummiföretaget Nokia är bäst i världen på mobiltelefoner, osv.

- RMA kan vara grundat på teknologi och ofta en kombination av flera teknologier. Det tyska blixtkriget under andra världskriget var en kombination av enhetliga pansarförband, tvåvägsradio och störtbombare.



- Teknologisk RMA behöver inte vara militär. Telegraf och järnvägar ligger bakom en RMA.
- All teknologidrivna RMA måste bygga på teknologi, doktrin och organisation.
- RMA behöver inte vara teknologisk utan kan handla om hur stater organiseras. Frankrike skapade massarmén och lade grunden till begreppet totalförsvaret.
- RMA kan ha lång mognadstid. Kulsprutan, hangarfartyget och långbågen fanns långt innan de blev en grund för RMA.
- Det brukar ta lång tid att upptäcka ett RMA och ofta ser förloraren revolutionen före segraren.
- RMA behöver oftast ett krig för att upptäckas.

De som lyckats med RMA har lärt av historien.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.



## RMA genom historien

Från påk till kärnvapen. Vapnen blir dödligare och det blir färre soldater på slagfältet. Under historiens gång sker ibland sådana förändringar att krigföringen revolutioneras. Med långbågen kunde en ofrälse på säkert avstånd skjuta adelsmannen ur sadeln.

Långbågen anses vara ett bra exempel på Revolution in military affairs, RMA.

## Inget speciellt med svenska krusbär

Det de har, har dom inte bara i Sverige, utan i de flesta europeiska länder. Fyra framstående sociologer konstaterar att svenskarna inte har något unikt förhållande till sin försvarsmakt.

*Av Jan-Ivar Askelin*

Så ser dom på oss var rubriken på ett seminarium vid Försvarshögskolan där fyra utländska försvarsforskare speglade Sveriges försvar och säkerhetspolitik. Med tanke på att Sverige är på väg att bryta sin isolering och bli en del av den europeiska gemenskapen har väl frågan om vad utlänningar tycker om oss fått en ökad tyngd. Även om vi kan säga att de har fel så är det ju inte säkert att det uppfattas så i andra länder. Vilken bild hade de fått av "landet som inte är som andra"? Jo att vi möjligen är en bit annorlunda, men inte så annorlunda som vi själva tror.

- De sociologiska regler som gäller för andra länder gäller också för Sverige, sade Jürgen Kuhlman från Tyskland. De trender som vi ser hos andra länder ser vi också i Sverige och Sverige kommer troligen att bli mer likt övriga länder i Europa med tiden.

Det gemensamma för de andra är att de är med i en allians och att de har övergivit värnpliktsförsvaret. Den icke uttalade, men ändå anade, meningen var nog att detta med tiden också kommer att gälla för Sverige.

Försvarsmaktens representant vid seminariet, generallöjtnanten Johan Kihl, menade att forskarna kunde argumentera hur länge som helst. Det hjälper ändå inte för i Sverige har dessa frågor närmast religiösa proportioner. Antingen tror man på värnplikten eller så tror man inte. Det är idag uteslutet att ta upp en diskussion om värnplikten i Sverige, sade Johan Kihl. Här handlar det inte om hjärna utan om hjärta. I Sverige är ju en majoritet för värnplikt, vilket i sin tur gör att systemet fungerar väl. Så länge detta förhållande råder finns ingen anledning att ifrågasätta värnplikten i Sverige.

### **"Uppvaknandets tid kommer"**

Om man nu ändå vill försöka lära sig något av de fyra forskarnas bok Facing uncertainty, rapport nr 2, vad skulle det vara? En av författarna Christopher Dandeker från Storbritannien sammanfattar:

- Sverige är mer likt andra länder än vad svenskarna tror.
- Sverige kommer i framtiden mer och mer att samarbeta med andra länders styrkor i internationella operationer och då måste man vakna upp till verkligheten och fråga sig vad detta betyder för utbildningen och för möjligheterna att behålla den selektiva värnplikten.

Med selektiv värnplikt menar forskarna den situation som nu råder i Sverige när 70 procent av åldersklassen inte rycker in. Denna typ av värnplikt prövade USA från slutet av 1940-talet fram till 1960-talets mitt och forskarna betraktar denna medelväg som så skakig jämfört med den gamla allmänna värnplikten att den leder mot yrkesarmén. Omställningen går inte fort, men troligen är Sverige där om tio till femton år.

- Värnpliktssoldater och internationella operationer är ingen bra blandning, sade Dandeker.

I boken skriver man att de krav som kommer att ställas på de soldater som rycker ut på dessa uppdrag är så höga att det krävs tre års utbildning. Soldaten ska inte bara ha olika färdigheter utan också kunna uppträda i olika roller. En rent humanitär insats kan på några timmar ha förvandlats till en stridssituation och det är samma soldater som ska klara av detta.

Andra skäl som talar emot den selektiva värnplikten är att den kommer att upplevas som orättvis. Ett annat hot är finansiellt. Försvarsmakten kommer att fråga sig om man har råd att behålla värnplikten eftersom den drabbar andra anslag. Yrkesförsvaret må ha välkända brister, men det har en stor fördel. Det är enkelt att förstå och hantera, skriver forskarna.

Jürgen Kuhlman ryckte in i det tyska försvaret 1957 och blev kvar där i 24 år och slutade som överstelöjtnant i flygvapnet. I ett kvartsekel ledde han projekt vid det tyska försvarets socialvetenskapliga institut. Han har blivit känd som en skarp kritiker av det tyska värnpliktsystemet men vill hellre kalla sig en kritisk granskare av argumenten för värnplikt.

- Jag har också upprepat dessa argument för rekryterna. När jag till slut lyssnade på vad jag själv sade så slutade jag som officer och blev sociolog istället, säger han och konstaterar att det ligger en "ogenomtränglig ideologisk dimma" över värnpliktsdebatten. Argumenten för värnplikten är desamma i de flesta länder. De "svenska" argumenten kan man höra av Chiles officerare. Argumenten som talar för värnplikten är formulerade av de som vill ha värnplikten och det finns mycket av läpparnas bekännelse i denna debatt, säger Kuhlman.

Det påstås ibland att värnpliktiga är en garanti för att militären inte blir en stat i staten och Kuhlman säger att det rena yrkesförsvaret har bättre kontakt med det civila samhället än värnpliktsförsvaret därför att man är beroende av dess stöd och service eftersom man själv bara är inriktad på det rent militära. När värnpliktsförsvaret fyllt leden stänger man kaserngrinden mot omvärlden och klarar sig själv.

### **En svensk fot i varje läger**

Om forskarna kan se en svensk trend mot ett yrkesförsvaret så ser man också en trend bort från den traditionella alliansfriheten. Christopher Dandeker uttryckte den aktuella svenska situationen som att vi valt att stå med en fot i varje läger och förena de bästa av två världar. Vi är alliansfria samtidigt som vi har ett fördjudat militärt samarbete med andra länder.

- Frågan är hur länge omvärlden låter Sverige välja denna väg, sade Dandeker. Alliansfriheten är en del av säkerhetspolitiken som ändras när förhållandena ändras.

Forskarna påpekar att man kan höra Natotjänstemän skämtsamt referera till Sverige som en informell tjugonde medlemsstat. Även om detta må vara överdrivet och ett formellt medlemskap inom snar framtid är osannolikt så kommer förmodligen denna trend att fortsätta, menar man och tar det senaste försvarsbeslutet som ytterligare ett exempel på hur Sverige förts närmare ett EU-försvaret och till och med Nato. Den enda eftergiften till traditionen i detta beslut, skriver man, är att Sverige fortfarande avhåller sig från allianser och garantier i händelse av aggression.

Vidare skriver man att i händelse av att det osannolika hotet om ett aggressivt Ryssland skulle dyka upp skulle det för icke Natoländer i geostrategiskt känsliga områden vara viktigt med starka band till Nato i all synnerhet som den egna försvarsförmågan bara kan erbjuda ett begränsat skydd. Exempel på sådana länder är de baltiska staterna och Sverige. Frågan är hur lång förvarningstid Sverige får om Ryssland skulle utvecklas till ett hot. Hur lång tid tar det för Sverige att rusta upp? Kommer det då att finnas en politisk vilja att göra detta och har politikerna folket med sig? Dessa frågor, kan enligt forskarna, peka på att det kan finnas ett svenskt intresse av att dela sina bördor med andra nationer inom t ex EU eller Nato.

Om Sverige däremot känner att man kan klara sig på egen hand samtidigt som man uppfattar Ryssland som ett hot så talar detta för att behålla värnpliktsförsvaret, skriver forskarna och säger att då borde också det omvända resonemanget gälla och då skulle endast historiska skäl tala för att behålla värnpliktsförsvaret.

Att behålla den selektiva värnplikten, utbilda förband för internationella insatser, vara alliansfri och ha ett nationellt försvar - det blir inte lätt, skriver Christopher Dandeker. I all synnerhet som försvarsbudgetarna förmodligen kommer att vara tunna. Problemet är naturligtvis inte olösligt. Sverige (och snart även Schweiz) bygger upp brandårsstyrkor för internationella uppdrag. Problemet uppstår, skriver Dandeker, när säkerhetspolitiken prioriterar internationella operationer och tonar ned det nationella försvaret. Ett alliansfritt land kan inte minska på det nationella försvaret lika mycket som ett allierat land kan. Men även om man kan klara av både internationella operationer och nationellt försvar så uppstår nya problem med en värnplikt som bara tar in 30 proc av årsklassen. Frågan är vilken trovärdighet ett sådant försvar har.

Storbritannien har ambitionen att både klara internationella operationer och nationellt försvar baserat på medlemskapet i Nato. Försvaret har alla förmågor. Budgetnedskärningar har fått osthyveln att löpa över försvaret. Det återstår ett tunt lager av alla förmågor. I händelse av ett större krig skulle uthålligheten snabbt slipas bort. En väg ur detta dilemma är att ge upp vissa förmågor och satsa mer på andra som t ex snabba och lättroliga styrkor. Ett annat land som t ex Tyskland skulle då inom Natos ram stå för den tunga armédelen.

### **"Svårt för Sverige att ändra kurs"**

Det har gått ett decennium sedan kalla kriget tog slut. De flesta västeuropeiska länder har ställt om sig till den nya tiden. Det har varit en traumatisk period, men när man väl gått igenom nedskärningarna så har läget ljusnat. Detsamma menar forskarna kommer även att hända i Sverige som de anser har stora problem att ställa om sig till det nya. Försvarsbeslutet 1996 gjorde det inte lättare med "olyckliga beslut om nyansskaffning av dyr materiel som passade bättre för den gamla tiden än den nya."

### **”Man kan lita på militärer”**

Med den nya tiden följer också en annan syn på försvaret. En undersökning i nio västeuropeiska länder visar att militärens roll och det militära hotet utifrån tonas ned i takt med att välståndet stiger. Stödet för värnpliktsförsvaret minskar också. Samma trend väntar sig forskarna med tiden finna i de nya östeuropeiska demokratierna när standarden blir bättre.

En annan iakttagelse är att militärens anseende hos befolkningen överlag stiger. 70-80 procent gillar militären och det är i vissa fall en förbättring med 20-30 procent på tio år. En anledning till detta kan vara att förtroendet för en del civila grupper som politiker, journalister, lärare, företagsledare har sjunkit under samma period. Försvaret tillhör numer en de institutioner i samhället som har det starkaste stödet och det kan möjligen förklaras med att man ser soldater i rollen som den som hjälper lidande människor. Militären är den makt som ger styrka åt rättvisan snarare än den som rättfärdigar styrkan.

### **Disco bättre än att åla i diket**

Även om man gillar militären och vad den gör så är man inte benägen att ge den mer pengar eller att själv välja den militära banan. Jürgen Kuhlman uttrycker det som att nu härskar ”nöjesgenerationen som vill gå på disco och slippa få lera i ansiktet”. Det finns också en trend bort från samhällets institutioner som skola, kyrka och familj. Den individuella livsstilen där människor är vana vid en vid privat sfär passar illa med militära ideal som självuppoffring och laganda.

Den moderna samhället må ha svårt att fostra krigare. Christopher Dandeker påpekar att samhället nog ändå måste kunna kriga. Även om hotet om ett krig i Europa idag inte finns så har förmodligen staten en skyldighet att kunna kriga. En krigsförmåga bygger man inte upp på en natt. Och enligt den brittiska synen är det förmågan att kriga som är kärnan i de internationella operationerna. De övriga förmågorna hakas på denna.

### **”Framtiden är osäkerheten”**

Johan Kihl var inne på liknande tankegångar och varnade för att vi rutinmässigt skjuter en tioårsperiod av garanterad fred framför oss.

- Om 20 år kan vi ha storkriget här. Vi vet inte hur det kommer att se ut mer än att det inte blir på det gamla sättet. Det blir en blandning av vanligt krig, asymmetriskt krig, informationskrig och annat. Vi måste ha en rimlig uppfattning om framtiden. Då först kan vi säga varför vi handlar på ett visst sätt. Nu gör vi oss vad med två tredjedelar av det gamla försvaret för att bygga upp ett nytt.

- Framtiden är osäkerheten, sade Johan Kihl och anknöt till forskarnas titel facing uncertainty. Vi måste acceptera osäkerheten, att militären blir allt mer beroende av det civila samhället som blir allt sårbarare. Människan vill hellre ha säkerhet än osäkerhet.

Jan-Ivar Askelin är redaktör för FOI-tidningen Framsyn.