

Militär kompetens i de tänkande maskinernas tidsålder

av *Ulrik Franke*

Résumé

Recent advances in Artificial Intelligence have spawned a prolific debate about the future of employment and labour in a world where even intellectual work can be performed by algorithms and robots rather than humans. This article discusses the impact of this development on military professions, and on the very concept of military professionalism. Considering military capability to be built from physical, conceptual, and moral factors, it is observed that with increasing automation of the first and second factors, the human contribution will increasingly be in the third, moral, realm. It is also argued that such a human contribution can still tip the scales, even in a high-tech conflict. Reasoning by analogies, it is claimed that ‘man or machine’ is a false dichotomy, that the challenge is, rather, to find the best combination of the two and that this holds true also in highly intellectual aspects of warfighting, such as intelligence analysis. The article is concluded with some reflections on the challenge of creating innovative military organizations that are tolerant to new divisions of labour between man and machine.

I SAN DIEGOS hamn ligger hangarfartyget USS *Midway* numera permanent för ankar som museifartyg. Här kan den intresserade besökaren titta på flygplan, ta en tur i maskinrummet eller förundras över besättningens trånga kojor. Flygdäcket överblickas från den karakteristiska tornstrukturen – den skön. Här kan man som besökare också bekanta sig med en oerhört intressant militär befattning: de matrosor som på en glasvägg löpande uppdaterade läget för att ledningslaget skulle ha en fullgod lägesbild. Ledningslaget befann sig på ena sidan väggen – matroserna på den andra. Därför hade de fått lära sig att skriva spegelvänt. Idag, när det finns digitala skärmar i var mans ficka, är det lätt att dra på mun åt den spegelvända skriften. Men då var denna speciella färdighet en viktig kugge som möjliggjorde snabb, säker och effektiv flygverksamhet, på däck och i luften.

En nyckelkompetens för hangarfartygets förmåga att lösa sin huvuduppgift.

Teknikutvecklingen har alltid påverkat både samhället i stort och den militära verksamheten. Maskiner har tagit över arbete förr. Det nya idag är att det inte bara är manuellt arbete, utan även kognitivt, som lämpligt programmerade datorer kan ta över. I en uppmärksam studie från Oxfords universitet uppskattades nyligen nästan hälften av arbetena på den amerikanska arbetsmarknaden kunna automatiseras inom en tjuugoårsperiod.¹ Studien byggde på en noggrann genomgång av de arbetsmoment som ingår i respektive yrke, nedbrutet i bland annat händighet, kreativitet och social förmåga. Med inspiration från den amerikanska förlagan genomförde den svenska Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) en egen motsvarande studie av den svenska arbetsmarknaden, som visade sig vara än mer känslig för

automatisering – hos oss bedömdes hela 53 % av arbetena kunna ersättas av digital teknik, att jämföra med 47 % i USA.² Störst är sannolikheten för att yrken som kassapersonal och bokföringsassistenter (samt fotomodeller, som snart helt kan ersättas av digitalt framtagna bilder) tas över av datorer, medan sannolikheten bedöms lägst för att skogsmästare, präster och speciallärare automatiseras.

Men vad betyder detta för militär verksamhet? Varken soldater eller officerare finns explicit med i studierna av vare sig USA eller Sverige. Det är högst rimligt, med tanke på vilken bredd av arbetsuppgifter som rymms inom de militära yrkena. Däremot finns det en del studerade yrken som stämmer till eftertanke: sannolikheten för att maskinförare ska automatiseras är drygt 90 %, för såväl däckspersonal som fordonsförare drygt 80 %. Säkerhetspersonal åsätts sannolikheten 65 %, piloter och fartygsbefäl drygt 30 % och olika chefsyrken från drygt 20 % och nedåt.

I en sk teknisk prognos för området artificiell intelligens framtagen av FOI beskrivs ett antal militära tillämpningar som vi sannolikt kommer att få se i framtiden.³ Dit hör exempelvis autonoma farkoster i luften, på marken och till sjöss. Precis som i civila sammanhang är det frågan om en glidande skala – UAV:er som kan starta, landa och flyga enklare uppdrag på egen hand är en realitet redan idag, och hur samspelet mellan mänsklig övervakning och robotens autonomi kommer att utvecklas framöver är fortfarande oklart. Den amerikanska militära forskningsmyndigheten DARPA har också satsat stora medel på att stimulera forskning och utveckling kring autonoma robotar, inte minst för att kunna bistå mänskliga räddningsarbetare i katastrofsituationer. Finalen i DARPA *Robotics Challenge* hölls i juni 2015, på en hinderbana som krävde att en och samma robot skulle kunna ta sig fram i

obanad terräng, gå i trappor, vrida på ventiler o s v. Bedömningen i FOI-rapporten är att vi inom några år kommer att få se robotar utföra komplexa uppgifter som tidigare bara kunde lösas av människor.

Även på andra områden går utvecklingen fort. Bildigenkänning, inte minst av ansikten, och mer generell händelseigenkänning – som inte bara ser en människa, utan en människa som springer, gör stora framsteg. Förr eller senare kommer steget att tas till att vi ska kunna skilja mellan en människa som springer för att hinna med bussen och en som springer för att hon är jagad, även om FOI understryker att det är svårt att säga när. Till detta kommer en lång rad av andra forskningsområden som alla har mer eller mindre rättframma militära tillämpningar – intrångsdetektion baserat på onormalt beteende innan själva intrånget sker, varningssystem i flygplan eller lastbilar som känner igen slitage och felfunktioner före ett haveri, taligenkänning, maskinöversättning, verktyg som samlar in, filtrerar och presenterar stora mängder data för mänskliga analytiker och beslutsfattare etc.

1998 använde Försvarsmakten rekryteringsannonser med budskapet ”Det krävs muskler för att bli officer. Men de måste vara placerade ungefär 40 cm ovanför biceps.”⁴ Fokus låg på människans intellektuella förmåga – hjärnan var den vassaste utrustningen. Vad som tycks vara på väg att hända idag och imorgon är att maskiner kan göra både tungt arbete och tänka djupa tankar. Vad blir då människans roll? Vad betyder militär kompetens i en tidsålder av tänkande maskiner?

Framtidens krigsföringsförmåga

På samma sätt som taxiförare sannolikt kommer att ersättas av självkörande bilar

är det rimligt att tro att stridsfordonsförare kommer att göra det. (Det betyder inte alls att det är lätt att köra stridsfordon. På många sätt är det svårare än i det civila fallet: en civil bil ska undvika att krocka till nästan vilket pris som helst, medan ett autonomt stridsfordon måste förstå en komplex strids-situation där egna och motståndare radikalt ska särbehandlas.⁵ En intressant mellanform är förmodligen det semiautonoma stridsfordon vars förare är ersatt av en dator, men vars vagnchef fortfarande är människa.)

På samma sätt som dokumentskyfflande juniora jurister och ekonomer håller på att ersättas av algoritmer kommer dokumentskyfflande stabsofficerare att göra det. Det som kallas ”övrig kontorspersonal” och i militära sammanhang torde motsvaras av stabsassistenter bedöms i SSF-rapporten med 94 % sannolikhet automatiseras bort inom en tjuugoårsperiod. Då om inte förr blir det väldigt tydligt att kompetensen i stabsarbete inte kan handla om form – springa på möten i en stabsarbetsrytm, klippa och klistra text mellan dokument för att uppfylla olika rapporterings- och ordermallar, eller flytta förbandsymboler på en karta i takt med ett stridsförlopp. Kompetensen hos en stabsofficer måste istället handla om innehåll – att tolka information, dra slutsatser och omsätta dem i taktiska eller operativa idéer som kan leda till framgång på slagfältet. Dessvärre ligger fokus i många stabsövningar på högre nivå alltför mycket på form och alltför lite på innehåll.

Enligt Försvarsmaktens militärstrategiska doktrin bygger krigföringsförmåga på fysiska, konceptuella och moraliska faktorer.⁶ De fysiska faktorerna är kanske de mest rättframma: här återfinns fartyg, flygplan och stridsvagnar, liksom personal. Satsar man tillräckligt med resurser kan de fysiska faktorerna ganska snabbt ökas. De konceptuella faktorerna är inte lika påtagliga, men

nog så viktiga. Doktriner och reglementen ger konceptuella faktorer fysisk gestalt i text mellan bokpärmar, men det är först med gemensam utbildning och övning som texten får genomslag. Redan Platon ställer den retoriska frågan: ”Räcker det kanske att fatta en sköld eller något annat vapen, för att man ögonblickligen ska bli en skicklig hoplit eller annan slags krigare?”⁷ Det som skiljer en mobb med plundrad krigsmateriel eller en samling nyinryckta soldater från ett moget och stridsdugligt militärt förband är till stor del att de konceptuella faktorerna har kommit på plats. För den enskilde soldaten kan den relevanta kunskapen och förståelsen bibringas på något år, men att hos en individ bygga upp de konceptuella faktorer som gör en bra bataljonschef mäts snarare i decennier.

I Försvarshögskolans kursplan för Högre stabsofficersutbildning (HSU) är ett av de övergripande målen att officeren ska kunna leda ”[s]tabsarbete på högre förbandsnivå vid försvarsplanering, insats och förmågeutveckling för Försvarsmaktens behov”.⁸ Det är ett mål med en stark konceptuell beskaffenhet och utgör en viktig del av officerskompetensen på högre nivå. De moraliska faktorerna, slutligen, omfattar ledarskap, förbandsanda och soldatdygder. Förändringar av dessa faktorer tar lång tid – på gott och ont. Det andra övergripande målet för HSU är att officeren ska kunna leda ”[p]ersonal och verksamhet så att relevanta vetenskapliga, samhällseliga och etiska aspekter samt behov av kunskapsutveckling beaktas.” I det här målet spelar de moraliska faktorerna en avgörande roll.

För de fysiska faktorerna har tekniken länge varit avgörande. En soldat med en automatkarbin kan besegra en motståndare som är starkare i närkamp. En soldat med ett motordrivet fordon kan besegra en motståndare som är en snabbare löpare. En soldat

med en kikare kan beseгра en motståndare som har bättre synskärpa. Om vi får tro den riktning som pekats ut av Oxford-studien och SSF:s svenska motsvarighet så kommer tekniken i allt högre grad att kunna stå även för konceptuella faktorer. Kommer en general med måttligt begåvade stabsofficerare och ett automatiskt orderskrivningssystem i framtiden att beseгра en general vars i och för sig mer begåvade stabsofficerare måste tampas med pekfingervalsen i Microsoft Word?

Om både fysiska och konceptuella faktorer alltmer kommer att domineras av teknik så ser vi konturerna av en framtid där de moraliska faktorerna, relativt sett, blir allt viktigare för soldater och officerare. Det är inte helt oväntat. I själva verket ligger det i linje med en vidare diskussion om kognitiva och icke-kognitiva förmågor i det civila arbetslivet. Betydelsen av icke-kognitiva förmågor för att nå framgång på arbetsmarknaden och i yrkeslivet har lyfts fram av bland andra Nobelpristagaren James Heckman: det spelar enkelt uttryckt inte bara roll hur smart man är – det är också viktigt att vara exempelvis motiverad, pålitlig och trevlig.⁹ Det är värt att notera att sådana icke-kognitiva förmågor också är en viktig del av soldat-etoset. En bra soldat kommer i tid, arbetar hårt och smiter inte, biter ihop, gillar läget och gör sitt bästa. Sådana mänskliga egenskaper kommer bara att bli viktigare på hela arbetsmarknaden, i takt med att kognitiva förmågor alltmer automatiseras och utförs av maskiner.

Krigsman eller krigsmaskin?

Om tekniken framöver kommer att vara avgörande för både de fysiska faktorerna (genom ”starka” maskiner) och de konceptuella (genom ”smarta” maskiner), finns det då något utrymme kvar? Kommer skillnader i moraliska faktorer mellan två sidor i

en sådan framtid att kunna fälla utslaget i striden? Att svaret är ja kan vi lära oss av ett science fiction-scenario från Star Trek: Den unge och idealistiska medicinalofficeren har låtit en grupp genetiskt förbättrade superintelligenta analytiker analysera det pågående galaktiska kriget. (För exemplets skull hade analytikerna lika gärna kunnat vara datorer.) Deras domslut är strängt: kriget går inte att vinna, så de rekommenderar omedelbar och villkorlös kapitulation för att undvika ytterligare civila förluster. Men när det budskapet föredras så vägrar kommandören att acceptera slutsatsen. Medicinalofficeren tror först att chefen inte har förstått – konceptuellt – och förklarar igen, men kommandören förklarar att han visst förstår. Det är bara det att det är hans plikt som officer att fortsätta striden, att leta efter operativa koncept och taktiska idéer som kan vända den till synes omöjliga situationen och att upprätthålla förbandsandan hos sin personal trots att läget ser mörkt ut.¹⁰

Den futuristiske kommandörens inställning har sina rötter hos Clausewitz, som beskriver hur chefen under striden måste stå emot den ständiga flodvågen av motsägelsefulla intryck och impulser: ”Den, som ger efter för dessa intryck, skulle aldrig genomföra några av sina uppgifter. Därför är förmågan att kunna hålla fast vid ett fattat beslut en mycket nödvändig motvikt, så länge som inte mycket avgörande skäl talar däremot.”¹¹ Det är värt att reflektera över om det är ett modigt eller dumdrigt ställningstagande, men det illustrerar tydligt att intellektuell förståelse bara är en delmängd av vad officeren ska kunna. Om kriget med Clausewitz ord är en kamp mellan viljor, så räcker det inte att *förstå* läget aldrig så väl. Man måste *vilja* också.

När gränserna för vad tekniken kan göra flyttas fram så väcks också den grundläggande frågan om vad det är som gör oss till

krigsmän. Är det samma sak att fjärrstyra en stridsvagn från en bakre ledningsplats som från en förarplats i vagnen? I december 2015 gick pjäsen ”Vingklippt” upp på Kulturhuset Stadsteatern i Stockholm. Huvudpersonen börjar som vanlig stridspilot, men blir gravid och karriärväxlar till att flyga UAV på distans. Hur påverkar det hennes identitet och självbild? 2014 väckte en amerikansk utredning om medaljer till cyberkrigare, drönapiloter och andra som för väpnad strid på distans ont blod i breda lager där man uppfattade att krigsmannabegreppet urvattnades och att soldatens uppoffringar i fält nedvärderades.¹² Ändå kan effekterna av krigföring på distans vara minst lika stora som effekterna av strid man mot man.

Historien stämmer också till eftertanke. Azriel Lorber lyfter i sin analys av motståndet mot kulsprutan hos det europeiska militära etablissemanget kring det förra sekelskiftet fram rädslan för att soldatyrket skulle mista sina traditionella värden: skicklighet, tapperhet och ära.¹³ Men i takt med hur krigföringen har förändrats under historiens lopp har ny teknisk och organisatorisk utveckling kommit att skapa allt fler militära befattningar som gör avgörande bidrag utan att ha till huvuduppgift att döda fienden på ett avstånd där han kan ses i vitögat. Artilleri, signal- och trängtrupper är exempelvis alla väsentliga för den moderna stridens förande. Idag skulle vi inte drömma om att ifrågasätta dem som krigsmän.

Den stora risken med sådana kontroverser kring krigsmannabegreppet är att de föder konservatism och motstånd mot förändringar. Naturligtvis bör vi ha den största respekt för modet och umbärandena hos soldaten i fält. Men om det hindrar oss från att anamma nya lösningar så tycks respekten förfelad. Är det respekt att sända ut kavalleri mot stridsvagnar? Är det respekt att sända upp mänskliga stridspiloter mot autonoma flyg-

plan med bättre kurvtagningsförmåga och snabbare reaktionstid? Är det respekt att låta en stab arbeta utan datorer, som kan se mönster i stora datamängder och föreslå handlingsalternativ, den dag sådana finns hos motståndaren? Om det är något vi kan lära av historien så är det vikten av att undvika att vi förbereder oss på att utkämpa gårdagens krig, med gårdagens materiel och gårdagens organisation.

Det bästa av två världar

Att ställa människan *mot* maskinen är emellertid en falsk dikotomi. Frågan är hur vi kan ställa människan *med* maskinen. Ett intressant exempel på det senare handlar om schack. Numera kan de bästa schackdatorerna slå det bästa mänskliga spelarna i schack. IBM:s superdator Deep Blue blev världsberömd när den 1997 slog den regerande världsmästaren Garry Kasparov i en match om sex partier (två vinster för datorn, en vinst för mästaren och tre remier). Följer det därav att de bästa schackspelarna är datorer? Inte nödvändigtvis. Kasparov blev intresserad av samspelet mellan människa och maskin och berättar i en intressant artikel om så kallat *freestyle*-schack. Här är det fritt fram att kombinera människor och datorer till ett lag. I sådana tävlingar kan en mänsklig mästare med hjälp av en relativt enkel schackdator slå en riktigt bra schackdator. Men det är inte det mest intressanta. Mer fascinerande är att även mänskliga amatörer med datorstöd kan slå mänskliga mästare med datorstöd – om de kan använda sitt datorstöd på ett smartare sätt. Kasparov sammanfattar så här: ”Svag människa + maskin + bättre process var bättre än en ensam stark dator och, mer anmärkningsvärt, bättre än en stark människa + maskin + sämre process.”¹⁴

Det är naturligtvis inte säkert att schackanalogin håller. Det återstår t ex att se om

freestyle-go får ett uppsving efter det Google-ägda AI-systemet AlphaGo:s uppmärksammade vinst i strategispelet go mot den mänskliga mästaren Lee Sedol i mars 2016 och vilken sorts lag som i så fall utkristalliserar sig som de starkaste. Å andra sidan dyker det ständigt upp nya exempel på hur kombinationen av mänsklig och maskinell intelligens visar sig starkare än endera var för sig. Nyligen kom nyheten att sådana hybridstrategier visat sig oväntat framgångsrika i att lösa en viss typ av kvantfysikproblem.¹⁵

Det här är oerhört intressant. Väpnad strid liknar freestyle-schack mer än traditionellt schack. Det spelar mindre roll hur vi för striden, så länge vi lyckas. Det finns ingen domare som går in och kräver att striden förs som en rättvis duell mellan två spelare med samma förutsättningar. Det är vinst som räknas. Om vi får tro schackexemplet är det viktigaste kanske inte att ha de bästa piloterna, stridsvagnsförarna och fartygscheferna och inte heller att ha de bästa datorerna. Det viktigaste kanske är att kombinera människa och maskin på det bästa sättet. Att så att säga hitta rätt formel, eller rätt process för att använda Kasparovs ord. I så fall går det att besegra till och med motståndare som har mer talang och lika bra teknik. Frågan om människa och maskin handlar alltså inte om ”antingen eller” utan om ”både och”.

Om framtidens militära kompetens alltså till stor del hänger på förmågan att interagera med teknik så betyder det också att det blir en viktig framgångsfaktor att – på såväl individ- som organisationsnivå – inte göra motstånd mot maskiner. Sådant motstånd är inte bara ett historiskt fenomen, som när franska arbetare sägs ha kastat sina träskor, sabots, in i automatiska vävstolar och därmed myntat ordet sabotage. (Om detta verkligen är ordets ursprung är dock oklart.) Tvärtom förekommer det än

idag. När den lilla liftar-roboten Hitchbot – i princip en tunna med en dator som kunde kommunicera ansikte mot ansikte via en liten skärm samt på Twitter via internet – gav sig ut på resa i USA blev den misshandlad. I Nederländerna, Tyskland och Kanada hade vänliga främlingar tagit roboten med sig och låtit den fotografera och twittra under resans gång. Men i Philadelphia var det någon som förstörde den lilla roboten.

MIT-forskaren Matt Beane beskrev i en artikel kort därefter att sådant motstånd mot maskiner är förvånansvärt vanligt.¹⁶ I sin forskning hade han studerat hur personalen på tre sjukhus reagerade på införandet av semi-autonoma budrobotar. Det förekom en del våldsamt sabotage – anställda som sparkade, slog eller stack pennor i robotarnas ”ansikten”. Men det var också vanligt med mer passivt motstånd – att gömma robotarna i källaren, skymma deras sensorer eller att bara gå jättelångsamt framför dem. En sådan kultur är problematisk. I militära sammanhang riskerar den rentav att kosta liv, den dag man konfronteras med en fiende som inte hyser samma fördomar mot nya tekniska hjälpmedel.

Omvänt gäller att en tolerant kultur som accepterar nya arbetsdelningar mellan människor och maskiner är en framgångsfaktor. Det räcker naturligtvis inte att ha en sådan kultur – man måste uppfinna tekniken och hitta det bästa sättet att införa den i organisationen också. Den verkliga tragedin inträffar om tekniken finns, men trångsynthet hindrar den från att tas i bruk. Hitchbot påminner till utseendet lite grand om R2D2 i Star Wars. Det är värt att komma ihåg att R2D2 flyger stridsflygplan tillsammans med en mänsklig pilot. Filmerna förklarar aldrig exakt hur arbetsdelningen ser ut, men skulle det vara så att medioker mänsklig pilot + R2D2 slår duktig mänsklig pilot (för att parafrasera Kasparov) så vill det till att organisationskul-

turen inte är sådan att intoleranta mänskliga piloter eller klargöringspersonal har gömt R2D2 i källaren när det är dags att flyga. De moraliska faktorerna kan vara riktigt, riktigt viktiga även i en värld där de fysiska och konceptuella väsentligen domineras av maskiner.

En skärpt tanke

Ett annat område där det finns en stor militär potential handlar om teknik för att minska bias och korrigera våra kognitiva brister. Det är väl känt att vi ständigt använder tumregler, förenklingar och fördomar när vi tänker.¹⁷ Exempelvis bedömer vi sannolikheter väldigt dåligt och vi letar mycket mer efter fakta som stödjer vår befintliga uppfattning än efter fakta som motsäger den. Många av dessa tekniker har fungerat bra – eller åtminstone inte dåligt – under evolutionens lopp, men tjänar oss sämre i dagens komplexa tillvaro. Inte minst inom underrättelsetjänsten kan våra brister leda till dramatiska misslyckanden.¹⁸ Här kan datorstöd hjälpa oss. Dels direkt, genom att vi låter opartiska och prestigelösa algoritmer gå igenom underrättelsematerial och formulera nya hypoteser. Dels indirekt, genom träning.

Det pågår spännande forskning med hög relevans för bland annat underrättelsetjänst kring hur exempelvis smart konstruerade datorspel kan lära oss att undvika felslut.¹⁹ En tänkvärd aspekt av detta är naturligtvis att den teknik som används – oavsett om den själv analyserar data eller om den tränar oss att göra det bättre – blir extra skyddsvärd. Om fienden kommer över källkoden till sådana datorprogram så öppnas helt nya förvägar att vilseleda oss.²⁰

Exakt hur långt automatiserad analys av underrättelser kan ta oss är oklart. Den nyligen bortgångne författaren och filoso-

fen Lars Gustafsson har påpekat att många slutledningar som vi människor gör inte är i närheten av de logiskt giltiga syllogismer som logiker alltsedan Aristoteles främst har intresserat sig för. Människan har förmåga att utifrån några lösryckta och till synes orelaterade premisser nå slutsatser som inte följer logiskt, men som (ofta) är rätt ändå. Premisserna ”bara snuddar vid varandra med yttersta kanterna”. Att vi ändå förmår dra dessa slutsatser förklarar enligt Gustafsson varför det är svårt att skapa ”intelligenta, alltså riktigt intelligenta” datorprogram.²¹ Vi ska emellertid inte vara för snabba med att döma ut maskiners förmåga till tänkande. Någon gång – kanske snarare än vi tror – kommer maskiner säkerligen att kunna dra den sortens slutsatser som Gustafsson beskriver. På avgränsade områden, som att upptäcka kreditkortsbedrägerier, gör bankernas datorer redan förvånansvärt träffsäkra gissningar utifrån en mångfald av iakttagelser vilka knappast kan beskrivas som sammanhängande premisser i en traditionell slutledning. AI-pionjären Marvin Minsky har också övertygande argumenterat för att skälen att tro att datorer aldrig kommer att kunna tänka är svagare än vi intuitivt tror.²² I mellantiden är Gustafssons anmärkning dock ett intressant exempel som ger konturerna av en arbetsdelning – av Kasparovs process. Datorer kan snabbt göra de analyser som enkelt låter sig formaliseras, människor kan göra de analyser som inte lika enkelt låter sig formaliseras och tillsammans kan de bilda ett starkare lag. Exempelvis ett sådant som vinner freestyle-schack eller väpnad strid.

Futurum nobis est?

Vad betyder det här för doktrinutveckling, personal- och materielförsörjning? Ett enkelt svar är att vi måste vara flexibla och lärande. Ny teknik får inte genomslag förrän den

omsätts i nya användningsmönster och, i den civila världen, affärsmöjligheter. Hur skapar vi verksamhetsprocesser som tillåter oss att dra nytta av tekniken fullt ut, precis som freestyle-schackspelarna? Hur snabba är vi på att sätta ihop befintliga tekniker på nya sätt? Den svenske forskaren Christian Sandström har i *MIT Technology Review* beskrivit hur aktörer som länge funnits på marknaden tenderar att organisera sig på ett sätt som speglar arkitekturen i deras befintliga produkter – men som kan göra det svårare för dem att sätta ihop nya innovativa produktarkitekturer.²³ Sandström exemplifierar med hur uppstickarbilmärket Teslas placering av bagageutrymmet skiljer sig från alla de etablerade marknadsaktörernas. Är det på samma sätt med Försvarmaktens organisation i tjänstegrenar, truppslag, arenor, taktiska staber etc? Och kommer vi att inse det först den dag vi möter den innovative uppstickaren i krig?

Utmaningen är tudelad. Den första svårigheten är att alls hitta de vinnande kombinationerna av människa, teknik och process. Det är lätt att i efterhand raljera över matroserna som skrev spegelvänt, men bra mycket svårare att se bjälken i det egna ögat – de motsvarigheter som vi håller oss med idag och hur de borde förändras. På marknaden, i det civila, kan detta sökande ske genom att en mångfald av företag med olika strategier konkurrerar med varandra om att hitta de bästa lösningarna (Tesla provar något annat än Volvo) och att de som misslyckas går under (Saab Automobile). Den österrikisk-amerikanske ekonomen Joseph Schumpeter kallade processen ”kreativ förstörelse”, och den är väsentlig för att näringslivet ska undvika att fastna i gårdagens tänkesätt. I Silicon Valley talar man om ”Move fast and break things” och om ”Fail early, fail often”.

Sådan ekonomisk förändringsbenägenhet och mångsidighet är helt avgörande för hur samhällets välstånd skapas,²⁴ men tyvärr är principerna inte lika lätta att tillämpa i en militär kontext, där det är för sent att ändra sig när man väl blir utkonkurrerad.

Det leder oss till den andra svårigheten. En militär organisation som är utformad för det innovativa sökandet efter framtidens slagkraftiga lösningar riskerar att vara illa rustad för dagens konflikter. Att låta varje manöverbataljon självständigt experimentera med ny materiel, nya ledningsprinciper, ny organisation och nya sätt att nyttja personalen kan mycket väl vara ett bra sätt att ta fram en bättre bataljon för morgondagen – men det är garanterat ett dåligt sätt att maximera bataljonernas förmåga till gemensam strid i brigadram idag. Helst vill vi genomföra radikala förändringar, som att byta kavalleri mot stridsvagnar eller spegelvänt skrivande matroser mot datorskärmar, i perioder av relativt säkerhetspolitiskt lugn. Då kan man tillåta förmågan att tillfälligt nedgå, för att sedan öka till en högre nivå än vad som var möjligt med det gamla tänkesättet. Kanske hade vi en sådan möjlighet för tjugo år sedan – det var den ursprungliga tanken i att genomföra övergången till det nätverksbaserade försvaret, NBF – men vi har det knappast längre.

Det är alltså ett krävande komplex av utmaningar som vi måste anta om vi vill säkra framtidens krigföringsförmåga och hitta rätt balans mellan den militära kompetensen och tekniken. För det första måste vi skapa en dynamisk, lärande och innovativ militär struktur som är tolerant mot nya arbetsdelningar mellan människor och maskiner. För det andra måste vi bland de innovationer – fysiska, konceptuella och moraliska – som denna struktur förmår att föreslå lyckas

sålla agnarna från vetet i ett så högt tempo att vi aldrig fastnar i återvändsgränder som urholkar vår förmåga här och nu. Det är sannerligen ingen lätt uppgift. Tyvärr kan vi inte räkna med att någon maskin kommer att lösa den åt oss.

Författaren är tekniker, verksam vid Swedish Institute of Computer Science (SICS) och major i reserven vid högkvarteret, Insatsstaben.

Noter

1. Frey, Carl Benedikt och Osborne, Michael A: *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, Oxfords universitet, Oxford 2013.
2. Fölster, Stefan: *Vartannat jobb automatiseras inom 20 år – utmaningar för Sverige*, Stiftelsen för strategisk forskning, Stockholm 2014.
3. Gisslén, Linus: *Artificiell Intelligens – teknisk prognos*, FOI-R--3919--SE, Totalförsvarets forskningsinstitut, Stockholm 2014.
4. Citerat i Simonsson, Greta: *Bilden av försvaret – en jämförande studie av Försvarsmaktens rekryteringsannonser*, Kandidatuppsats, Uppsala Universitet, Institutionen för informationsvetenskap, Uppsala 2008, s 19.
5. Op cit, Gisslén, Linus, se not 3, s 17.
6. *Militärstrategisk doktrin för Sveriges militära försvar* (MSD 16), Försvarsmakten, Stockholm 2016, s 15-17.
7. Platon: *Staten*, översättning av Claes Lindskog, Albert Bonniers förlag, Stockholm 1922, s 79.
8. Högre stabsofficersutbildning, Försvarshögskolan, <http://www.fhs.se/sv/utbildning/uppdragsutbildningar/militara-uppdragsutbildningar/hogre-stabsofficersutbildning/mer-om-utbildningen/> (2015-11-26).
9. Heckman, James J; Stixrud, Jora och Urzua, Sergio: *The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior*, nr W12006, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts 2006.
10. Star Trek Deep Space Nine: *Statistical probabilities*, Paramount, TV-avsnitt först sänt 1997-11-22.
11. Citerat i Smedberg, Marco: *Krigföring – Från Austerlitz till Bagdad*, Försvarshögskolan, Stockholm 2004, s 56.
12. "Medals for drone pilots?", *The Economist*, 2014-03-29.
13. Lorber, Azriel: *Lärobok i Militärteknik, vol. 8: Oförstånd och okunskap*, Försvarshögskolan, Stockholm 2007, s 53.
14. Kasparov, Garry: "The chess master and the computer", *The New York Review of Books* 57.2, New York 2010, s 16-19.
15. Gibney, Elizabeth: "Human mind excels at quantum-physics computer game", *Nature* 532.7598, 2016, s 160-161.
16. Beane, Matt: "Robo-Sabotage Is Surprisingly Common", *MIT Technology Review*, 2015-08-04.
17. Se exempelvis Tversky, Amos och Kahneman, Daniel: "Judgment under uncertainty: Heuristics and biases", *Science* 185.4157, 1974, s 1124-1131.
18. Agrell, Wilhelm: *Underrättelseanalysens metoder och problem: medan klockan tickar*, Gleerups, Malmö 2009.
19. Morewedge, Carey K; Yoon, Haewon; Scopelliti, Irene; Symborski, Carl W; Korris, James H och Kassam, Karim S: "Debiasing Decisions – Improved Decision Making With a Single Training Intervention", *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2015, 2(1), s 129-140.
20. Franke, Ulrik; Johansson, Fredrik och Mårtensson, Christian: *Datadriven underrättelseanalys*, FOI-R--3680--SE, Totalförsvarets forskningsinstitut, Stockholm 2013, s 46-47.
21. Gustafsson, Lars: *Meditationer: En filosofisk bilderbok*, Natur och Kultur, Stockholm 2000, kapitlet Portugisiska gåtan, s 15-17.
22. Minsky, Marvin L: "Why people think computers can't", *AI Magazine* 1982, 3.4: 3.
23. Sandström, Christian: "How Disruptive Is Tesla, Really?", *MIT Technology Review*, 2015-07-07.
24. Elert, Niklas: *Economic dynamism: essays on firm entry and firm growth*, Doktorsavhandling, Handelshögskolan vid Örebro Universitet, Örebro 2014.