

High-Low-Mix även i Försvarsmakten?

av Helge Löfstedt

Résumé

In a former article, the conclusion was that Sweden has developed into a country with a security deficit in northern Europe. In another article, a more deliberate use of High-Low-Mix of systems and units in the Swedish defense forces was asked for. In this article, a review is given on some military forces in Europe as well as in the United States. The conclusion is that High-Low-Mix defence structures are common. Armies, navies as well as air forces often all have a materiel build-up that can be characterized as a High-Low-Mix. Military and political leaders in many countries seem to have found that systems in lower parts of the register of capabilities can be essential for creating freedom of action in operations and thus motivate their shares of defense costs.

I DEN SVENSKA försvarsdebatten har man på sina håll börjat inse att det finns operativa luckor och att detta gäller alla försvarsgrenar. Luftvärn med operativt verksam räckvidd, både markgående och sjögående, är exempel på operativa luckor. Man ser också att antalet system, inom alla tre arenorna, mark, sjö och luft, är litet. Även vid den typ av begränsade operationer, som under överskådlig tid utgör den militära risk som Sverige bör gardera sig mot, riskerar de fåtaliga svenska stridskrafterna att bli utmanövrerade. Både luckor och brist på antal framgick exempelvis vid Kungliga Krigsvetenskapsakademiens symposium i februari 2013.¹

Säkerhetspolitiskt underskott

I denna artikel har jag utvecklat dessa brister i en jämförelse mellan den svenska strukturen IO 2014 och motsvarande för Finland och Polen.² Resultatet av denna analys är att det svenska försvaret framstår som svagare än det finska och betyd-

ligt svagare än det polska. Det mindre antalet organisationsbestämmande system i den svenska strukturen förmår inte, enligt denna analys, kompenseras av högre prestanda.

Det är här angeläget att påminna om principen High-Low-Mix och som karakteriserar försvarsplaneringen i många länder. Denna princip innebär att man samtidigt har två eller flera systemtyper för liknande uppgifter och där en typ inriktas på höga prestanda, medan man för andra typer nöjer sig med lägre, men tillräckliga, prestanda och med lägre kostnader för att få ett större antal av dessa. Ofta består Low-delen av sådana system där utvecklingen medfört att de inte längre tillhör High-delen. Med det finns också fall där man anskaffat system direkt för en Low-roll.

Med en sådan princip får man större möjligheter att kombinera ett inslag av höga prestanda med den operativa handlingsfrihet som ett större antal kan ge. Förband och system i Low-registret är då med sin lägre kostnad och sitt större antal viktiga

för att skapa och bevara den egna handlingsfriheten. Man kan därigenom undvika att förbruka enheter med de högsta prestanda på uppgifter där de dessa inte är lika angelägna eller där inte fullt så höga prestanda kan kompenseras med t ex beväpning eller stridsledning. När man betraktar försvarsorganisationer i omvärlden framträder High-Low-Mix som en mera använd princip än ensidig prioritering av kvalitet. Man ser där system i samverkan och kan ge denna term ett konstruktivt innehåll som underlag för utveckling av de militära organisationsstrukturerna.

Ovanstående är allmänna resonemang. I det följande ges en kortfattad redovisning av sаклăget i några länder. Observera att alla stater – även de mest resursstarka – har ändliga resurser och är angelägna att använda resurserna så att de kommer till högsta möjliga operativ nytta.

Flygstridskrafter

Även den teknologiskt ledande supermakten USA gör avkall på toppprestanda för att kunna upprätthålla operativ handlingsfrihet. Detta åstadkommer man även för flygstridskrafterna genom att kombinera moderna stridsflygplan med äldre med olika grader av moderniseringsgrad. Totalt kommer USA, åtminstone under det närmaste decenniet, att ha fem tydliga nivåer av prestanda för sina stridsflygplan. Alltifrån F-22 med mycket höga prestanda, vilken finns i litet antal, ett sakta ökande antal av den senast utvecklade F-35 (Joint Strike Fighter), ett antal moderniserade F-15 (från slutet av 1970-talet) till F-16 och F-18 (från början av 1980-talet). De senare kommer under lång tid att finnas i två tydliga prestandanivåer, nämligen sådana som är sent tillverkade samt sådana som tillverkats tidigt (men som moderniserats). Man

kan också notera att de olika typerna är i tjänst under ett stort antal år. Detta medför att anskaffningsutgifter kan nyttiggöras under lång tid, vilket minskar behovet av nya anskaffningsinvesteringar och att man kan hålla ett större antal inom begränsade försvarsanslag.

Bakom detta ligger en fråga om avvägning mellan satsning på vapenbärare respektive satsning på vapen. Således kan mer avancerade vapen i någon grad ersätta satsningar på vapenbärare? Ett exempel på detta var när USA i samband med att F-16 moderniserades på 90-talet införde jaktroboten AMRAAM. Därigenom fick F-16 jaktprestanda som mera liknade F-15 och detta utan att man behövde öka investeringen i detta större och dyrbarare flygplan.

I bifogad bilaga exemplifieras denna bakgrund i en faktasammanställning av flygstridskrafter i närområdet och Europa. Där framgår att många länder i vårt närområde har flera typer av stridsflygplan i tjänst. Det är vanligt förekommande att olika årgångar och däremot svarande prestandanivåer kombineras enligt principen High-Low-Mix.

I bilagan framgår också att Ryssland har närmare tio typer av jakt-, attack- och spaningsflygplan i tjänst. Av dessa togs två typer i tjänst under 2000-talet. Av övriga togs de flesta i tjänst under 1980-talet och några redan under 1970-talet. Genomsnittlig typålder för samtliga typer av stridsflygplan i tjänst är i nuläget omkring 35 år. Den nyproduktion som nu sker är på många sätt imponerande. Det kan dock vara av intresse att notera att när jag räknar på tillgängliga öppna uppgifter framträder bilden att genomsnittlig typålder kommer att öka något under den närmaste tioårsperioden till att närma sig 40 år. Ryssland visar således en ännu mera mång-

facetterad bild av flygstridskrafter av olika årgångar och prestandanivåer än USA.

Även de franska flygstridskrafterna visar denna bild med en bredd på den flygande materielen som uppvisar ett flertal typer med olika ålder och olika prestandanivåer. En högre grad av modernitet skulle öka investeringsutgifterna för att hålla antalet stridsflygplan på den nivå man anser angelägen.

I mindre länder är enhetsutrustning vanligare, men Polen utgör exempel där man valt att behålla flygstridskrafter som en kombination av flera typer med olika ursprung likaväl som olika ålder och prestandanivåer. Även Finland har valt en High-Low-Mix för flygstridskrafterna genom att man har ett kvalificerat skolflygplan Hawk som kan användas för vapenträning och därmed även för stridsinsatser, något som också finns i andra länder som använder detta eller liknande skolflygplan. Den bättre hushållningen med medlen för materiel medför också att man i båda länderna har starka luftvärnskomponenter i sina luftförsvär. Vidare har man i båda länderna kunnat utveckla sin helikopterförmåga under de senaste decennierna.

Marina stridskrafter³

Även när det gäller ytstridsfartyg är USA att betraktas som världsledande avseende försvarsteknologi. Det som är mest slående är att de amerikanska ytstridsfartygen är så pass gamla – de är faktiskt lika gamla som de ryska fartygen. Här måste man dock påtala en väsentlig skillnad. De amerikanska fartygen har regelbundet moderniserats, medan de ryska många gånger karakteriserats av svagt underhåll och utan modernisering innan de först på senare tid börjat iståndsättas och uppdateras.

I USA pågår utveckling av nya fartygstyper sedan åtskilliga år men inför anskaffning tvekar man. En anledning är att befintliga fartyg trots sin ålder bedöms beprovade och väl användbara. Den typ som nu efter hand tas ur tjänst är fregatter av typ Oliver Hazard Perry, vilka härrör från slutet av 1970-talet men som har moderniserats i flera omgångar.

Även i den ryska marinen kommer äldre fartyg att finnas under lång tid. Detta även när man beaktar den under senare år återupptagna ryska nybyggnaden. Exempelvis kommer de äldsta medelstora fartygen att utgöras av moderniserade jagare av typ Udaloy och Sovremenny som togs i tjänst kring 1980. Det kommer troligen att dröja länge innan dessa ersatts av nya fartyg.

Även i Finland och Polen finns ytstridsfartyg av olik ålders- och prestandaklasser med genomsnittlig typålder som är väsentligt högre än för de svenska. Man har där inte heller dragit ner antalet fartyg i lika hög grad som i Sverige.

Markstridskrafter⁴

Stridsvagnar utgör en typ av vapensystem där många länder under senare tid genomfört reduktioner och minskat nyinvesteringar och därvid gått mot relativt moderna och enhetliga typer. Ryssland avviker från denna bild, och har flera typer från 1970- och 1980-talen i tjänst. Dock hade detta bestånd när det infördes mycket höga prestanda.

Inom markstridskrafterna finns det tydligaste exemplen på tillämpning av High-Low-Mix-principen inom området pansrade stridsfordon för personaltransport. I USA representeras den högsta prestandanivån av M2 Bradley från 1980-talet. Fordonet har en beväpning som gör att det kan verka som stridsfordon. Här

diskuteras en ersättare i form av Ground Combat Vehicle med förmåga att transportera ett större antal soldater. Ett bandfordon med lättare beväpning som fortfarande är i tjänst utgörs av M113 från 1960-talet. Detta används som stödfordon i pansrade enheter. Ersättning planeras med nytt lätt pansrat bandfordon som baseras på befintliga ”på – hyllan – komponenter”.

I USA var man länge avogt inställd till pansarbilar för transport av infanteri. Detta beroende på deras lägre rörlighet i terräng. Senare har man omvärderat och infört pansarbilar i allt fler varianter och i stort antal. Genombrottet var typen Stryker från 2002 som moderniseras successivt med allt bättre pansarskydd. Den ökade tyngden genererar då ett behov av starkare motorer och förbättrade rörlighetsprestanda. Därutöver finns sedan drygt 10 år mindre patrullpansarbilar i ett stort antal variationer. Utvecklingen där synes gå mot att minska antalet typfordon.

I de ryska markstridskrafterna har man under hela kalla kriget haft en High-Low-Mix när det gäller personaltransport med både pansarbilar och pansrade bandstridsfordon av olika årgångar. Utmärkande är att äldre fordon speciellt pansarbilar används för stöduppgifter efter att de ersatts i stridande funktion av nyare enheter med högre prestanda. Man kan också notera att i Sovjetunionen insåg man tidigt fördelen med mindre pansarbilar för spanings- och eldledningspatruller samt även som bärare av pansarvärns- och lättare luftvärnsmissiler.

I många av de västeuropeiska Natoländerna har man under det kalla kriget accepterat den amerikanska prioriteringen av bandrörlighet för pansrad transport av infanteri. I både Frankrike och Storbritannien hade man dock en High-Low-Mix. Här betonades således en kombination av både pansarbilar och pansrade bandfordon.

I Finland och Polen har man i stort accepterat den sovjetiska ordningen och med sovjetisk materiel. Finland började dock tidigt utveckla egna relativt enkla pansarbilar för transport av infanteri. Verksamheten har också uppmärksammats, och man har skapat framgångar på den internationella marknaden samtidigt som prestanda efter hand har höjts. I Polen behåller man i nuläget äldre sovjetiska pansarbandvagnar kombinerat med nyare pansarbilar från Finland.

I Sverige följde man länge den amerikanska prioriteringen av pansrade bandfordon för trupptransport. Sedan något decennium ökar man inslaget av hjulrörliga pansrade fordon för transport av trupp och har därmed gått över i en High-Low-Mix.

Flera mindre västeuropeiska länder samt Tyskland har kraftigt minskat antalet artilleripjäser och granatkastare och då även antalet typer. Detta gäller även Sverige. Andra stater som Finland och Polen har i större utsträckning behållit både antal enheter och även olika typer. Intressant är Finland som under hela det kalla kriget hade ett stort inslag av artilleri. Där har man under de senaste decennierna hållit fast vid och ökat integrationsgraden av artilleri och granatkastare i infanteri och mekaniserade förband. Utrustningen spänner då från 81 mm granatkastare i infanterikompanier över moderniserade sovjetiska artilleripjäser till amerikanska raketartillerisystem med mycket god räckvidd och hög eldkraft på arménivå. D v s man har en utpräglad High-Low-Mix.

Operativ helhetsbild

Genomgången visar att en kombination av vapensystem med olika prestandan och egenskaper är mycket vanligt förekommande i omvärldens försvarsmakter.

Det militära tänkandet under de senaste 50-åren har utvecklats och lämnat bakom

sig det klassiska utnöttningskrigets systemvisa dueller. I stället ser man alltmer till manöverkrig och helhetssyn på komplexa militära strukturer i kampen om operationsfrihet. En förståelse för olika aspekter på denna kamp är nödvändig för att kunna bestrida en motståndares uppträdande över stora avstånd och över stora ytor. Både de militära och de politiska statsledningarna i omvärlden anser uppenbarligen att äldre årgångar av vapensystem förmår att ge sådana bidrag till operativ handlingsfrihet och att de därför väl motiverar sin del av försvarsutgifterna.

I många av dessa länder finns en dialog mellan olika skolor i synen på val av vapensystem. Den skola som då synes ha mest inflytande är den som fäster stor vikt vid operativa helhetsbedömningar där vapensystem av olika schatteringar får olika roller utifrån sina förutsättningar och som förmår att ge olika former av bidrag till en operativ helhetsbild. Dessa operativa överväganden utformas då enligt moderna militärteoretiska tankar där man framhåller vikten av manöver i en kamp om operativ handlingsfrihet och för att uppnå politiska mål.

I en andra skola görs analyser för varje vapensystem där man studerar hur dessa ska nyttjas i olika stridsituationer i syfte att vinna framgång mot en avancerad motståndare. Denna skola återspeglar en aversion mot egna förluster, något som efter hand förstärkts i västerländsk syn på krigföring. Samtidigt fokuserar man, som uttryck för en försiktighetsprincip, på förmåga mot en motståndares mest kapabla system i symmetriska dueller. Inom denna skola lyfter man inte lika systematiskt upp

erfarenheterna från sådana dueller till operativ nivå.

Problemet med att kombinera duellvärderingarna med modern operativ helhetsanalys har ingen självklar eller enkel lösning. En väsentlig svårighet är då att ange vad som är tillräckliga prestanda för att en komponent skall kunna ingå i Low-delen inom ramen för en meningsfull High-Low-Mix. Det är inte här möjligt att mera utförligt gå in på detta problem. Jag nöjer mig med att konstatera att det många gånger gäller att bedöma operativa helhetsbilder och beakta bidraget till den egna operativa handlingsfriheten från förband och system i Low-registret. Förmågan att blockera motståndarens utveckling i en operation kan vara lika viktigt som att vinna avgränsade dueller. Viktigt är då också att spåra följd effekter som kan synas långsökta. En väsentlig sådan utgörs av ökade möjligheter för High-enheternas mera aktiva aktioner.

I Finland och Polen har man haft stor förståelse för ovanstående. Man visar således, trots den större förekomsten av äldre materiel, enligt min mening, prov på ett modernare helhetsperspektiv på försvarets utformning. I likhet med fl andra länder har man gått in för en strukturutveckling inom försvaret som kan karakteriseras som High-Low-Mix och som bättre kombinerar anspråk på antal och prestanda med hänsyn till en begränsad försvarsekonomi.

När man betraktar försvarsorganisationerna i omvärlden framträder High-Low-Mix som en mera använd princip än en utpräglad prioritering av kvalitet.

Författaren är överingenjör och ledamot av KKrVA.

Bilaga: High-Low-Mix i flygstridskrafter

Syftet med denna bilaga är att exemplifiera den faktabakgrund som finns för de mera generella och allmänna formuleringar som redovisas i huvudtexten.

Redovisningen börjar med några ländervisa uppgifter i tabell 1. I tabell 2 finns en utförligare specifikation för Ryssland avseende typer av stridsflygplan med åldersläge och antal.

	Antal typer	Tid i tjänst Genomsnitt	Äldsta typ
Sverige	1	17 år	JAS 39, 17 år
Norge	1	30 år	F-16, 30 år
Finland	2	23 år	Hawk, 30 år
Polen	3	32 år	Su-22, 40 år
Tyskland	2-3	25 år	(F-4, 40 år)
Frankrike	5	30 år	Mirage F-1, 40 år
Ryssland	12	35 år	Tu 95, 50+ år Mig 29, 30 år

Tabell 1: Stridsflyg i några länder år 2014^s

Sverige och Norge har vardera endast en typ av stridsflygplan, nämligen JAS 39 av inhemsk tillverkning respektive den amerikanska F-16. Finland utgör det första exemplet i tabellen på High-Low-Mix. Man har två typer som representerar två väsentligt olika prestandanivåer nämligen den amerikanska F-18 och den brittiska Hawk. Den senare typen klassas ofta som skolflygplan men har också stridsförmåga. Typen används i andra länder som lätt attack för markstrid samt som incidentjakt. Finland har sedan tidigt under kalla kriget utnyttjat skolflygplan med viss stridsförmåga. Rustningsbegränsningar i fredsavtalet med Sovjetunionen efter andra världskriget slut synes ha utgjort ett väsentligt motiv för dessa val. Flygplan med skolning som huvuduppgift räknades inte som stridsflygplan även om de hade förmåga till viss stridsinsats.

Polen har tre typer av stridsflygplan nämligen den amerikanska F-16, samt två sovjetiska typer nämligen Mig 29 och Su-22. De representerar tre olika prestandanivåer liksom tre väsentligt olika konstruktioner. Den äldsta, Su-22 utgörs av en konstruktion som utgår från 1960-talet som sedan moderniserats i flera avseenden men ändå har klart lägre prestanda i vissa avseenden.

Alla de tre länderna ovan – Norge, Finland och Polen – har importerade flygplan. Detsamma gäller i någon mån också Tyskland även om två av de tre stridsflygplanstyper man där haft under de senaste decennierna utgörs av europeiska samarbetsprojekt. Det äldsta flygplanet, den amerikanska F-4 Phantom, tas med här inom parantes även om de sista exemplaren nu troligen tagits ur tjänst. Typen tas med här som ett exempel på förekomsten av flera typer i ett stridsflygkoncept.

Frankrike utgör ett framträdande exempel avseende High-Low-Mix. Man har där ett flertal typer av stridsflygplan i tjänst, samtliga av inhemska ursprung. Prestandanivåerna liksom tid i tjänst varierar i hög grad mellan olika typer. Den äldsta, Mirage F-1, togs i tjänst i början av 1970-talet och har funnits i flera versioner, såväl i en flerrollsformåga som specialiserade mot jakt, attack respektive spaning.

De som används i en spaningsroll färdas nu ut samtidigt som de moderna stridsflygplanen av typ Rafale införs.

Ryssland har många typer och prestandanivåer i tjänst. I tabell 2 ges en specificerad uppställning.

Observera att redovisningen i tabell 2 avser stridsflygplan i ryska flygvapnet. De flygplan som ingår i ryska marinen ingår inte i denna redovisning.

Typ	I tjänst från	Antal fpl år 2014	Utveckling
Jakt (Jakt/Attack)			
Mig-29	1983	224	
Mig-31	1981	160	60 st moderniserade år 2020
Su-27	1985	317	
Su-30/35	1996/2008	22	
Su-T50/PAK	(2016)	(0)	100 st omkr 2025?
Attack			
Su-25	1981	215	Moderniseras från 2011
Su-24	1974	259	
Su-34	2010	10	Närmare 200 levererade till 2030?
Spaning			
Mig 25	1970	10	Utgår
Su-24	1974	100	
Bomb			
Tu-95	1956	62	Moderniseras, låg takt?
Tu-22M	1972	63	
Tu-160	1987/2008	16	Prodtakt 0,5? fpl/ år
Summa Stridsflygplan		1458	Färre än 1000 fpl nya/moderniserade år 2025?

Tabell 2: Stridsflygplan i Ryska flygvapnet ⁶

De attackflygplan som förekommer i Ryssland utgör exempel på mycket differentierade prestandanivåer såväl som modernitet. Yngsta konstruktion är Su-34 som togs i tjänst omkring 2010. Angivelsen

är ungefärlig därför att övergång från slutprovning till tjänst i förband inte är helt klar. Dess föregångare som tungt attackflygplan utgörs av Su-24, som togs i tjänst för 40 år sedan. Ett antal av dessa har dock

för några år sedan moderniserat och kan bedömas finnas i tjänst i ytterligare något decennium. Su-25, ett något lättare attackflygplan, är modernare än Su-24 men har annan prestandaprofil – maximala hastigheten är väsentligt lägre men typen har mera pansar och annat skydd. Denna typ väljer man att modernisera och avstår från att tillverka i en nykonstruktion (Su-39).

Den överlägset äldsta ryska konstruktionen utgörs av bombflygplanet Tu-95 som först togs i tjänst 1956. De exemplar som nu finns i tjänst tillverkades i slutet av 1980- och i början av 1990-talen och förväntas finnas i tjänst till 2040, troligen dock i ett mindre antal.

Nyttillverkning har under det senaste decenniet återupptagits, men den takt som kan utläsas medger inte snabb förnyelse. Genomsnittlig typålder är i dagsläget ca 35 år, och när jag utför beräkningar på tillgängliga uppgifter blir intrycket att den kommer att öka några år till 2025. Störst volym av nyttillförsel i närtid bedöms utgöras av Su-34 samt Su-30 och Su-35 som

båda är moderniseringar av Su-27 och att anse som en övergångslösning. Detta i väntan på att konstruktörskontoret Suchojs nya paradnummer T50/PAK blir moget för produktion. Vidare väntas viss nyproduktion av Mig 35 som delvis är en vidarutveckling av Mig-29. Efterträdare till Mig 31 med benämning Mig 41 väntas vid mitten av 2020-decenniet. Gränsdragningen mellan modernisering och nykonstruktion är inte alltid skarp. Totalt blir min bild att till 2025 kommer färre än 500 stridsflygplan av nykonstruktion att produceras och tas i tjänst. Likaså kommer färre än 500 av nu befintliga typer att moderniseras till 2025.

Observera att ovanstående information är ”färskvara” som ändras relativt ofta. Den information som återges i Wikipedia härrör ibland från styrkechefer och kan ha inslag av önskemål som inte alltid tillgodoses på överordnad militär och politisk nivå. Naturligtvis kan ökning av produktionsstakt också bli möjliga.

Noter

1. Dokumentation från symposiet feb 2013 finns tillgängligt på KKrVA:s hemsida: www.kkrva.se.
2. Löfstedt, Helge: ”Säkerhetspolitiskt underskott – fyra scenarier”, *KKrVAHT*, 3. häftet 2013, s 57-69.
3. Se även Löfstedt, Helge: ”Svenska ytstridsfartyg i internationell belysning”, *KKrVAHT*, 1. häftet 2013, s 77-81.
4. *Mil Balance 2014*; Jackson, Robert: *Stridsvagnar och Pansarfordon*, Parragon Books 2009; Linström, Richard O och Svantesson, Carl-Gustaf: *Svenskt Pansar*, Svenskt
5. Militärhistoriskt Bibliotek, 2009; Trewhitt, Philip: *Armoured Fighting Vehicles*, Amber Books 1999 samt Wikipedia uppslag för resp mtrltyp.
6. *Mil Balance 2014*, samt Wikipedia uppslag för resp fpltyp.
7. *Mil Balance 2014*; Jakob Hedenskog och Carolina Vendil Pallin: *Rysk militär förmåga i ett tioårsperspektiv – 2013*, FOI rapport R-3733-SE samt Wikipedia med uppslag för resp fpltyp.