

☆☆ 90-talets flygsystem kommer att ge flygföraren större handlingmöjligheter än i dagens system. Men miljön kommer att ställa avsevärt större krav på hans kunskaper, färdigheter och fysik än i dag. ☆☆ Vad är det då som förändras? ☆☆☆



MÄNNISKAN I

# FLYGG 90

Av:

**Överste Göran Tode**

**Hotbilden.** – Stormakterna satsar stort på offensivt flyg både i väst och öst. Särskilt markant är utvecklingen för närvarande inom Warszawapakten – t ex:

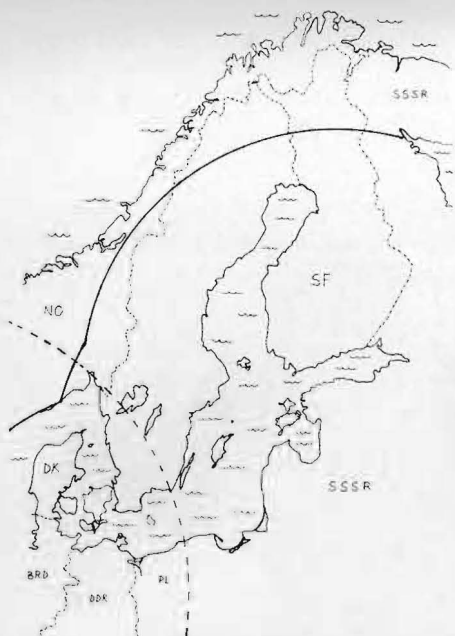
- ▶ Attackflygplanet Su-24 Fencer, som har väsentligt längre aktionsradie och lastförmåga än tidigare attackflyg och därmed möjlighet till ett flexiblare offensivt uppträdande.
- ▶ De tunga jaktflygplanen MiG-31 Foxhound och Su-27 Flanker – som är i paritet med västmakternas F-14 Tomcat och F-15 Eagle – och har "look down – shoot down"-kapacitet.
- ▶ Det "lätta" (ca 14 ton) jaktflygplanet MiG-29 Fulcrum, som ligger i klass med västmakternas F-16 Fighting Falcon och F-18 Hornet.

På västsidan har förstudierna för kommande flygplangeneration börjat; t ex det amerikanska ATF (Advanced Tactical Fighter), europeiska EFA-projektet (gemensamt för Storbritannien, Västtyskland, Italien och Spanien) samt det franska ACT (Avion de Combat Tactique), som i sin nuvarande experimentversion kallas "Rafale A".

På beväpningssidan fortsätter satsningen på jaktrobotar med framifrånkapacitet, precisionsriktade attackvapen och ytäckande vapen. Luftvärnet blir allt effektivare.

Motmedel kommer att utvecklas ytterligare. Vi kan vänta oss en allt svårare störmiljö för radar, radio och beväpning.

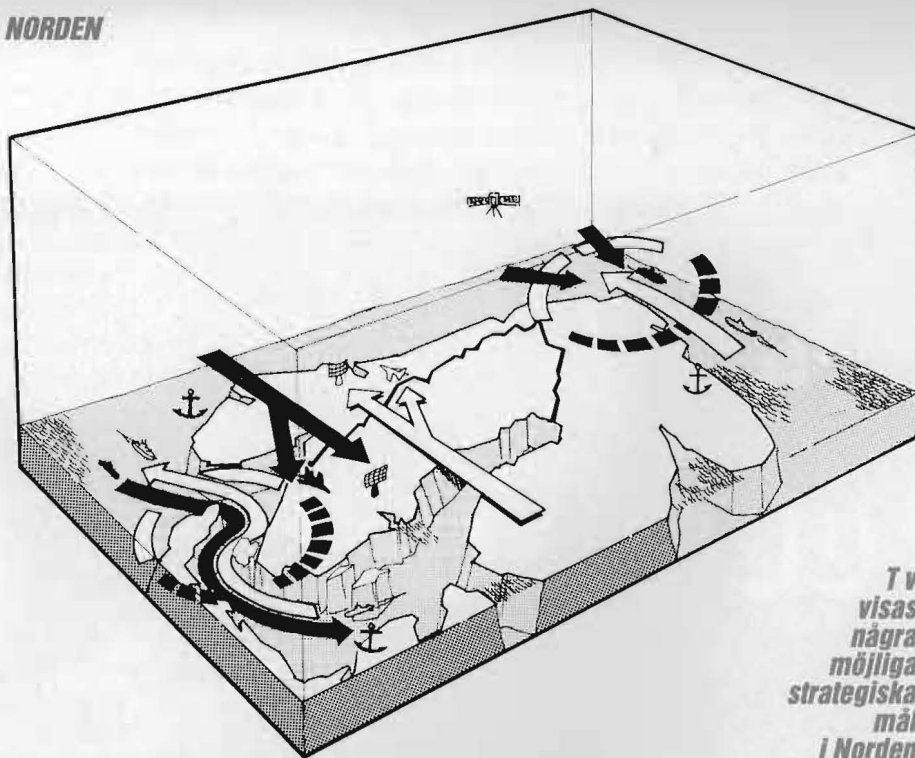
På ledningssidan fortsätter utvecklingen av flygande radar samt lednings- och informationssystem.



Heldragen linje = Su-24/WP  
Streckad linje = F-111/NATO

Aktionsradierna (= t-o-r) för de två aktuella attackflygplanen är räknade med en sk LLH-profil (= Low-Low-High) och att de är försedda med vapenalternativ och fälltankar samt att de opererar från fredsbaser. Med lufttanking – som t ex vid Libyen-attacken i början av året – kan F-111 väsentligt utsträcka aktionsradien.

## NORDEN



Tv  
visas  
några  
möjliga  
strategiska  
mål  
i Norden

Med Su-24 baserad på Kolahalvön täcks även de nordligaste delarna av Norden. På Kolahalvön finns 16 flygbaser! Bl a.

● ● **Flygsystemen.** – Det är alltså en krävande miljö vi ställs inför. Vi gör dock själva stora insatser för att leva upp till kraven på 90-talet genom en fortlöpande modernisering av våra befintliga flygplan typer samt genomförandet av JAS 39-projektet, m m.

Men hotbilden och utvecklingen av våra flygsystem kommer att påverka kraven på 90-talets flygförare och därmed också hans utbildning.

Betrakta **diagram 1!** Här har jag försökt att beskriva utvecklingen av våra flygsystem från J 29 och framåt. På den vertikala axeln har jag satt "Förarkapacitet" och på den horisontella några av de olika stridsflygplan vi haft och har. Diagrammet är förstås bara ungefärligt. Men det försöker illustrera relationerna mellan olika uppgifter en förare har och vilken total utteffekt systemet kan ge.

Den nedersta linjen markerar den kapacitet som krävs för att flyga flygplanet. Därefter följer linjer som anger krav på vapensystemkunnande, kunskap om den operativa och taktiska miljön samt överst taktikanpassning/problemlösning och chefskap i luften.

● J 29 var ett fältmässigt och effektivt flygplan för sin tid men relativt svårfluget. Under större delen av sin tid som jaktflygplan bestod beväpningen endast av 4 x 20 mm akan, dvs ett lågt krav på system-

kunnande. Flygplanet utnyttjades i jaktkurva mot bomb- och transportflygplan. Mot jakt var kurvstrid patentlösningen. Med den här profilen var den skicklige spakdragaren den bästa jaktföraren.

Efterhand komplicerades både hotbild och flygmateriel. 32-systemet var i och för sig mer lättfluget, men det innehöll radarsystem, passiva motmedel och fler vapentyper eller kamerasystem. Genom tvåsitsigheten avlastades föraren. Men en större del av hans verksamhet ägnades åt den taktiska miljön och systemhanteringen.

35-systemet innebar debut för deltaflygplan med en helt ny och delvis svårare aerodynamik att behärska. 35:an är ett högprestanda flygplan som genom fortlöpande modifieringar gör och kommer att göra god tjänst många år framåt. Plattformen är i vissa lägen svårflugen samtidigt som system och miljö-kunnande ställer större krav på föraren. 35-systemet utnyttjas praktiskt taget helt som jakt, vilket begränsar kravet på taktiskt kunnande inom andra flygslagsfunktioner. Men efterhand som hotmiljön blir svårare kommer allt större krav på förarens taktiska förmåga och systemkunnande att ställas.

● Med 37-systemet har "the dual role combat aircraft" introducerats. Genom sin utformning med styrautomat, automatisk farthållning, väl föraranpassad presentation av flygdata (bl a på siktlinjes-indikator) är flygplanet trots sin större all-

sidighet och bättre prestanda lättare att flyga än J 35. Förutom sin huvuduppgift som endera jakt-, attack- eller spaningsförare måste föraren också behärska en andrahandsuppgift som attack- resp jaktförare.

Viggen-systemet medger emellertid inte lika hög kapacitet inom andrahandsuppgiften som inom huvuduppgiften. Det är därför naturligt att kraven på föraren i första hand koncentreras till hans huvuduppgift. Men föraren har fler vapensystem att hantera, liksom radar och motmedel m m samt att den taktiska miljön har blivit svårare.

I framtiden kommer miljön att bli ännu hårdare. Miljön – liksom nytillkommande system i flygplanet – kommer efterhand att ställa allt högre krav på föraren som systemoperatör och taktiker.

● Med JAS 39 Gripen får vi det första verkligt mångsidiga stridsflygplanet med full kapacitet såväl inom jakt, attack som spaning. Genom de hjälpsystem som finns i flygplanet beräknas det bli ännu lättare att flyga än Viggen-systemet.

Att starta, flyga och landa Gripen-flygplanet kommer därför att vara en förhållandevis enkel uppgift. Men samtidigt ökar kraven inom de andra områdena för föraren. Han ska systemtekniskt fullt ut kunna använda alla jakt- och attackvapen samt spaningsutrustningar. Han ska vara väl bevandrad i den operativa och taktiska miljön i vilken roll han än uppträder. Hotbilden och de resurser flygplanet ställer till förfogande kommer att kräva ännu



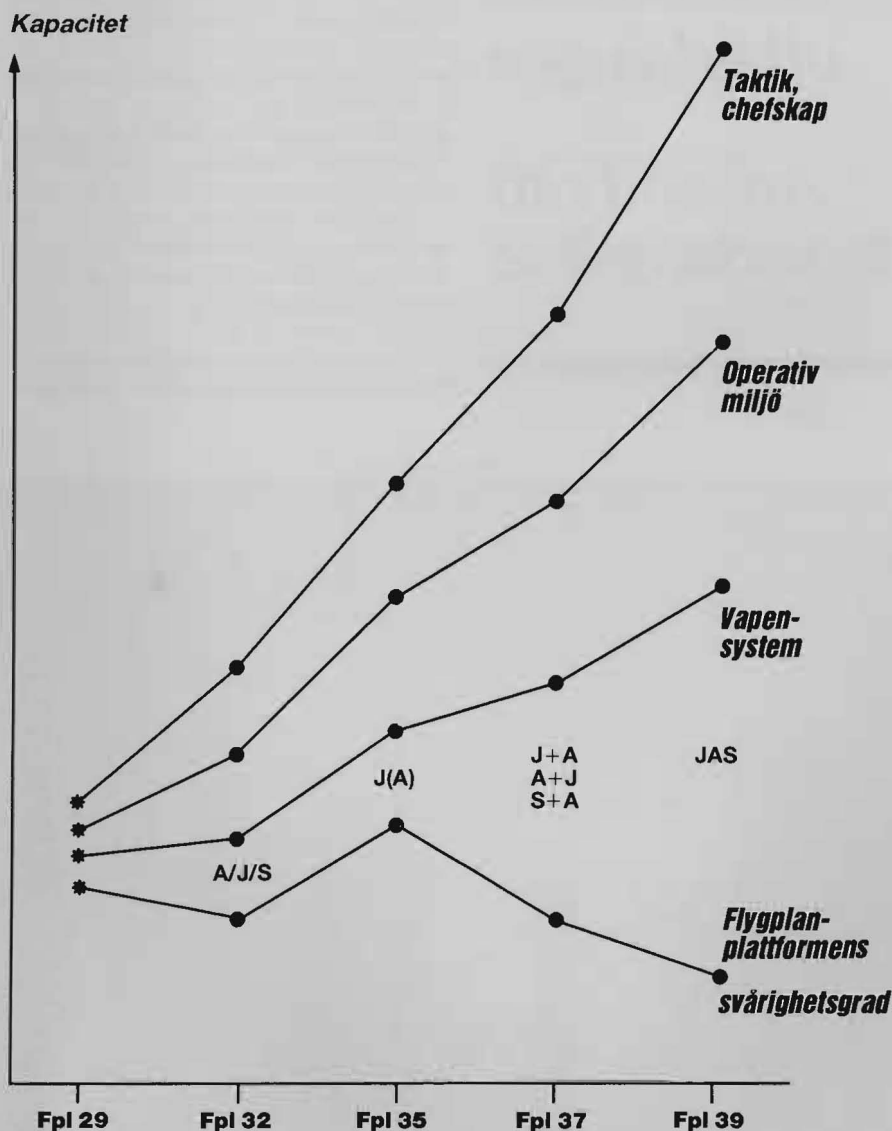
För första gången har allmänheten i Väst fått en "skymt" av det nya, sovjetiska jaktflygplanet MiG-29 Fulcrum. Det skedde vid ett

gästbesök (inkl flyguppvisning) vid den finländska MiG-21-basen Rissala vid Kuopio i början av juli. Uppvisning gjordes med såväl enskild MiG-29 som dito i 4-grupp. Start gjordes i medvind och startsträckan var knappt 1000 m. Såväl dragkraft som manöverprestanda imponerade. Gruppen flög med stor precision och väl sammanhållet. De kamouflagemålade flygplanen uppvisade fin ytfinnisch. Mer om MiG-29 i nr 4/86. – Foto: FlygvapenNytt.

mer än i dag av hans förmåga till problemlösning och taktikanpassning.

Den teknik vi får kommer – rätt använd – att avlasta föraren från trivialiteter och ge honom en välanpassad information om

Diagram 1:



det taktiska läget med viss analys och förslag till åtgärd. Det ger föraren betydligt större möjligheter att använda sina egna tillgångar på ett kreativt sätt.

● ● **Vad krävs av morgondagens flygförare?** – Den utveckling av flygförarrollen som jag visat på från J 29 och framåt innebär inte att den totala uppgiften för föraren blir enklare. Sammanlagt får han ett svårare jobb att klara genom den svårare hotmiljön och genom kraven att klara tre flygslagsuppgifter med de vapen och spaningsutrustningar som finns. Kravet på att vara en god förare i den klassiska närstriden har heller inte försvunnit, men han får avsevärd hjälp med att hålla flygplanet inom dess manövrerbarhetsgränser. En bättre presentation av den taktiska miljön kommer också att hjälpa honom att agera på ett riktigt sätt.

De klassiska kraven på en god förare består. Men jämfört med läget på 50-talet har en utökning av förarens roll skett från att manövrera och skjuta bra till att också vara taktiker och systemoperatör. Han måste också vara mycket väl förtrogen med de olika operativa och taktiska miljöer som de olika uppdragstyperna innebär, dvs ha en god förmåga att "läsa spelet" (för att använda en idrottsterm) och att improvisera.

90-talets flygförare måste alltså vara en högt kvalificerad person med skicklighet, mod, framåtanda och fantasi. Vi har den typen av förare redan i dag i FV. Det gäller bara att behålla dem och att rekrytera nya förare med samma klass.

● ● **Snabbare taktikutveckling!** – Vi har redan i dag ett behov av att intensifiera och snabba upp taktikutvecklingen. Det kravet kommer att öka på 90-talet. Taktiken förändras – eller borde förändras – snabbare än vi hinner skriva, trycka och distribuera den i hittills vedertagna former.

För att klara en snabb taktikutveckling måste vi i ökad utsträckning sprida verksamheten till alla divisioner och ge större handlingsfrihet och ansvar både för divisionschefer och enskilda förare. Endast på det sättet kan vi dra nytta av den stora fond av kunskap och idérikedom som finns hos våra förare.

Fortfarande kommer dock – tyvärr, får man säga – en balansgång att bli nödvändig mellan friheten att tillämpa olika taktiker och kravet att kunna göra insats i olika delar av landet utan att behöva specialutbilda förare och radarjaktledare för varje särskilt fall. Utvecklas på förbanden olika taktiska mönster kan detta kanske skapa förvirring eller försvara samverkan då uppdrag skall utföras tillsammans med andra förband. Taktiken måste vara känd på alla förband. Häri ligger en svårighet. På samma sätt måste vi också snabbt kunna reorganisera förbanden. Övergripande



de säkerhetsbestämmelser kommer också att begränsa friheten (OSF är skriven med blod), men en fortlöpande strävan måste vara att minimera antalet restriktioner.

● ● **Effektivare utbildning!** – Vårt flygutbildningssystem måste i ökad grad inriktas på den taktiska flygutbildningen. Det teoretiska kunskapsområdet beträffande hotbild, vapentechnik, stridsmiljöer och samverkan med andra delar av försvaret kommer att öka. Samtidigt kan vi inte räkna med längre arbetstid eller mycket större antal flygtimmar än vi har för närvarande. Det här ställer höga krav på ett effektivt och ändamålsenligt flygutbildningssystem.

Vi har i dag utmärkt lärarpersonal i FV. Vi har bra simulatorer, men de måste anpassas till de taktiska kraven i utbildningen. Med hjälpmedlen för den teoretiska utbildningen är det sämre beställt. Teoriutbildningen sker i form av klassrumsundervisning och självstudier i handböcker. Äldre föräres erfarenheter och kunnande överförs till yngre muntligt i samband med ordergivningar och genomgångar.

Det senare är ett utmärkt och nödvändigt förfarande. Behovet av personlig kontakt och personligt intresse för varje elev kommer aldrig att kunna minskas utan snarare öka genom den komplexare miljön föraren har att arbeta i.

● Men med den ringa tillgången till lärarpersonal och genom den – tyvärr – snabba omsättningen av personal är det nödvändigt att frigöra den tillgängliga lärarpersonalen för det den är bäst på: personlig kontakt och rådgivning. Det innebär, att de teoretiska utbildningshjälpmedlen måste förbättras. Här finns stora möjligheter till en effektivare och mer individanpassad utbildning med bättre uppföljning av elevens framsteg genom ny teknik – t ex **datorstödd utbildning**.

Datorstödd utbildning verkar tyvärr ha fått dåligt rykte i Sverige. Situationen liknar den som rådde efter första världskriget beträffande stridsvagnar: 1917 insatte engelsmännen vid Cambrai världshistoriens första pansaranfall. Slaget blev ett misslyckande beroende på underhållsvårigheter. Men det visade på de stora möjligheterna att nå rörlighet och eldkraft. Fransmän och engelsmän såg främst till de negativa erfarenheterna och eftersatte utvecklingen av stridsvagnar. Tyskar och ryssar gjorde tvärtom. Resten är historia.

De erfarenheter vi har av datorstödd utbildning i Sverige i dag härstammar från stenåldersmässiga utrustningar. De svarar inte alls mot vad som är möjligt att åstadkomma och vad som redan med framgång används av t ex den amerikanska krigsmakten – US Navy & USAF, m fl.



Foto: Ivar Blixt

## Effektivisera utbildningen

## Använd rätt datorstödd

Detta är emellertid bara en liten del av hela den förändring som måste genomföras. Vid flygstaben arbetar en grupp som, med hjälp av utbildningsexperter från förbanden, har till uppgift att ta fram det framtida utbildningssystemet. Det handlar om:

- ▶ Flygutbildningens innehåll och skedindelning.
- ▶ Materielfrågor – t ex val av flygplantyper för skolutbildningen fram till JA 37 och JAS 39, simulatorer, momentsimulatorer, datorstödd, m m.
- ▶ Central eller lokal utbildning.
- ▶ Tillgång till lärarpersonal.
- ▶ Flygpedagogik.

Utredningen kommer att pågå i flera år. Vissa delavtappningar måste dock göras

Foto: Rune Rydh





Foto: Stig-Göran Nilsson

tidigt – t ex val av skolflygplan, ställnings- tagande till tvåsitsig JAS 39 och systemsimulatore. En fascinerande utveckling är på gång inom utbildningsområdet!

● ● **Utbilda för krigets krav!** – Krig är osäkerhet. Insatserna är höga, spelreglerna är okända och effekten av insatserna kan inte bedömas på förhand.

En sak är säker: Den motverkan vi kommer att få på oss kommer att tvinga oss fungera även med ofullständiga system, dvs att improvisera och fatta beslut vars effekt vi inte kan förutse till alla delar.

Förutom en ändamålsenlig systemutbildning är det därför viktigt, att vi inom Flygvapnet skapar en *förmåga och vilja* hos varje individ och ta ansvar, fatta beslut och improvisera. Detta är adelsmärket på en väl fungerande personal och det

---

## Påverka arbetet

## Fatta beslut

## Ta ansvar

## Delegera mera

---

Foto: Stig-Göran Nilsson



som skiljer chefer och flygförare från bokhållare.

● För att åstadkomma detta krävs att vi *inte bara i teorin delegerar ansvar*. Vi måste ge personal på alla nivåer möjligheter att **påverka sitt arbete, lära sig fatta beslut** och **ha ett eget ansvar**.

Det innebär ett förändrat sätt att se på hur Flygvapnets mål skall uppnås. Det finns inte bara **en** bästa väg att nå målet. Mångfalden av vägar ökar vår förmåga till improvisation och självständigt beslutsfattande.

Måluppfyllnad innebär inte bara att bokföringsmässigt genomföra ett antal uppgifter. **Sättet** att lösa uppgiften är lika väsentlig. **Träningen** i att fatta beslut och planera och leda en verksamhet är lika viktig som själva uppgiftens lösande!

För att få personal som verkligen kan hantera osäkerheter måste denna *tränas* för detta i fred. Det åstadkoms inte genom fler bestämmelser utan genom ökad delegering av såväl arbetsuppgifter som ansvar för beslut. Sedan ankommer det på chefer på olika nivåer att verkligen kontrollera att kraven uppfylls.

● ● **Arbetsmiljö för effektivitet och utveckling!** – För att få en hög effektivitet och utveckling måste vi skapa en miljö i Flygvapnet, så att vi än bättre än i dag tar till vara kunskaper, idéer och initiativförmåga hos våra medarbetare genom att ge dem ökade befogenheter inom sina områden. Vi bör också ge ökade möjligheter till personlig utveckling. Detta kan ske t ex genom att uppmuntra och stödja *enskilda studier* och genom ett nära samarbete mellan personal på staber och förband.

Den här utvecklingen kan inte åstadkommas enbart uppifrån. Alla måste medverka till den. Så vänta Dig inte att överordnade och högre myndigheter ska klara alla svårigheter åt Dig! Sätt igång med Ditt eget ansvarsområde! Påverka Dina chefer och underlydande!

● Det finns naturligtvis yttre faktorer som skapar svårigheter för oss att realisera detta. Vi måste slåss för att påverka dem! Mycket kan ändå göras redan med de gränser vi har att arbeta inom i dag. Låt oss ha **klarhet** nog att acceptera de saker som vi inte kan påverka, men framförallt **modet** att ändra de saker vi kan ändra ... och **förmågan** att inse skillnaden. Låt oss även ha **klokheten** att tillämpa *demokratiska former* under största möjliga frihet för individen.

Lyckas vi med utvecklingen mot "Flyg 90", får vi ett flygvapen där människor är effektiva och utvecklande och där de trivs. Sådant genererar GO- och VI-anda! – Då har Profil-90-arbetet burit god frukt och därmed har vi fått ett ännu bättre flygvapen! ■