

Framtidens luftvärn - eldrör eller robotar?

Michael Reberg – Vice förbundsordförande

Ett närmast klassiskt trätoämne är ju vilken typ av luftvärnssystem som är ”bäst”, eldrör - eller robotar? Diskussioner av denna typ har ofta gått varma på våra mässar och i andra forum under många år. Inte sällan med tillhörande ”glada gliringar” mellan förespråkarna för respektive system. Vilken typ av luftvärnssystem som är klokast att anskaffa för framtiden beror naturligtvis av vilka måltyper som skall bekämpas, de specifika Lv-systemens prestanda och en rad andra faktorer.

Eldrörssystem

Automatkanonens främsta *fördelar* är att den har en relativt sett billig ammunition, hög eldhastighet, snabba målväxlingstider och stor flexibilitet att bekämpa olika typer av mål. Samma pjäs kan t ex snabbt växla mellan bekämpning av luft-, mark- eller sjömål. Naturligtvis finns specialammunition med särskilt god verkan mot olika måltyper, men allmålsammunition (Multi Purpose) är också mycket vanlig.



Lkv 90. Foto: Försvarsmakten

Eldrörssystemen är dessutom robusta i sitt utförande och därmed fältmässiga, åtminstone vad gäller själva pjäsen.

Eldrörssystemens huvudsakliga *nackdel* är att de har relativt kort räckvidd och att granaterna är ostyrbara när de väl har avfyrats. Om fienden rör sig så måste pjäsen således riktas mot en punkt framför målet i dess färdväg. Dessutom tillkommer naturligtvis beräkning av lämplig elevation för det aktuella skjutavståndet med hänsyn till den krökta projektilbanan. Granaterna påverkas ju i banan såväl av jordens gravitation som av andra ytterballistiska krafter på ett tämligen komplicerat sätt.

Principen att skjuta mot en framförpunkt kräver förutom goda sensorer även datorkraft för beräkning av skjutparametrarna. Det senare är ju knappast något problem numera, men den stora svagheten är att ingen dator i världen kan beräkna en korrekt framförpunkt för ett slumpmässigt manövrerande mål. Ett enkelt exempel kan belysa problemet. Vi tänker oss att våra projektiler har en gångtid ut till framförpunkten på fyra sekunder.



Om vi avser att bekämpa ett luftmål som flyger med 250 m/s så kommer då den i avfyringsögonblicket beräknade framförpunkten att ligga en kilometer framför målet. Risken är då naturligtvis stor att målet ändrar sin flygbana under denna kilometer, och inte träffas av granaterna i "vår" framförpunkt. Eldledningen försöker ofta hantera problemet med svängande eller accelererande mål genom prediktion av högre ordningar. Det är också vanligt att använda zoner och att skjuta salvor i lämpliga "mönster" kring den beräknade framförpunkten. Men grundproblemet att målen kan manövrera sig bort från framförpunkten kvarstår - så länge inte granaterna är styrbara i sin projektilbana.

Robotsystem

Luftvärnsrobotar har närmast motsatta egenskaper som eldrörssystem.



Lvrb "SLAAMRAM" (Norge)

De viktigaste *fördelarna* är att robotarna kan styras i banan, även mot manövrerande mål, med hög precision och att de kan ges lång räckvidd.

Nackdelarna är främst att själva roboten, och även övriga komponenter, snabbt blir väldigt specialiserade, tämligen ömtåliga och mycket kostsamma. Specialiseringen gör också att en lv-robot, till skillnad från en lv-kanon, närmast är oanvändbar mot t ex ett markmål. Styrningen av roboten i flygbanan gör också att systemet endast kan engagera ett begränsat antal mål i taget. Ofta måste ett luftmål bekämpas "färdigt" innan systemet kan inriktas mot nästa, d v s låg eldhastighet och lång tid för målväxling.

Lufthotet

Vilka typer av hot kan då vårt luftvärn ha att hantera? Stridsflygplan och helikoptrar utgör även framgent farliga fiender som lär finnas kvar under överskådlig tid. Utvecklingen går dock mer och mer mot obemannade flygande vapensystem av olika slag som ofta ges lång räckvidd och mycket hög precision.

Konsekvensen är därmed att luftvärnet redan i dag måste kunna bekämpa vapenlasten i form av robotar - och inte längre enbart vapenplattformar i form av flygplan och helikoptrar!

Kryssningsrobotar och ballistiska missiler, som tidigare räknades som "supermaktsvapen" för de högsta konfliktnivåerna, blir i framtiden troligen mängdvapen för många gamla och nya aktörer. För motsvarande kostnad som för 1-2 stridsflygplan eller ca 4 attackhelikoptrar kan man redan idag istället köpa "hyllvara" i form av ca 40 kryssningsrobotar, eller ca 30 UAV (Unmanned Air Vehicles), alternativt ca 15 taktiska ballistiska missiler. Man slipper då dessutom kostnaderna för flygbaser och piloter som måste avlönas och flygtränas...

I de lägsta konfliktnivåerna, t ex fredsfrämjande internationella insatser, kan också "nolltolerans" mot egna personella förluster göra att även lufthotet från artilleriraketer och granater måste kunna hanteras i missionsområdet. Dessa små mål med korta bantider ställer också nya krav på luftvärnet.

Något traditionellt invasionshot mot Sverige föreligger inte i nuvarande omvärldsläge - men däremot vågar jag påstå att lufthotet från obemannade vapensystem med lång räckvidd mot vårt territorium och andra intressen snarare har ökat än minskat sedan det kalla krigets dagar. I närområdet kan nämnas Rysslands ökning av försvarsanslagen med ca 25% per år som inriktas mycket mot just dessa typer av stridskrafter.

Man kan också få sig en tankeställare av att aktörer som Iran och Nordkorea utvecklar såväl ballistiska missiler som massförstörelsevapen. Sveriges ökade ambitioner på den internationella arenan kan också mycket väl leda till att vi i närtid kommer i konflikt med aktörer som hotar oss med vapensystem som vi behöver ett starkt luftvärn för att hantera såväl nationellt som internationellt.

Framtidens luftvärn

Avslutningsvis åter till rubrikens fråga: eldrör eller robotar? Svaret får nog bli "*både och*". Luftvärnsrobotar är nödvändiga för att bekämpa främst flygplan och andra vapenplattformar innan de hunnit falla sin last, samt mot kryssningsrobotar och ballistiska missiler. Eldrörssystemen behövs som "målvakter" och som mängdsystem mot okvalificerade luftmål. Utvecklingen går också mot helt nya lösningar, t ex luftvärnslaser med försumber "skjuttid" (THEL). Och hos *Bofors* pågår utveckling av en "lv-raket" (Abraham) i olika varianter mot hotet från bl a kryssningsrobotar, artilleriraketer och granater.

Framtiden är oviss, men en sak är säker - Sverige har stora behov av ett starkt och modernt luftvärn!