

Elektronikindustri i försvarets tjänst

Major(res) K-G Kahnlund, verksam inom den svenska elektronikindustrin, ger här en bakgrund till denna unga industrigrens militära engagement. Han betonar bl a att Radarrådets framsynta skäl vid slutet av 40-talet för en inhemsk, försvarsinriktad elektronikindustri fortfarande är i högsta grad aktuella.

Den snabba tekniska utvecklingen under de senaste decennierna har starkt påverkat försvarsmaterielen runt om i världen. Betydande industriella resurser har inriktats mot att utnyttja de nya tekniska landvinningarna för att lösa nya komplicerade uppgifter.

Svensk industri har sedan länge levererat materiel till vårt försvar. Kanoner från Bofors, flygplan från SAAB, fordon från Volvo och Scania Vabis, fartyg från de svenska varven m m är i större delen av världen kända produkter. Givetvis är det omöjligt på grund av sekretesskäl att mer i detalj ange den svenska industrins insats för försvaret.

Under det senaste året har dock vissa uppgifter frisläppts. Vid bl a Internationella Flyg- och Rymdutställningen i Paris i juni 1963 visades sålunda militära produkter från svensk elektronikindustri för första gången för utomstående. I utländsk fackpress bedömdes presenterade objekt vara av tekniskt hög internationell klass. Mot bakgrunden av att sju åttondelar av krigsmaktens materielanslag går till landets industri samt att elektronik i betydande omfattning ingår i modern krigsmateriel - i exempelvis ett stridsflygplan till 30-35 % av totalkostnaden - kan givetvis också vissa slutsatser dras om storleksordningen av denna industriella verksamhet.

Innan Sverige hade någon elektronikindustri i dagens bemärkelse - f ö även innan begreppet elektronik började ingå i allmänt svenskt språkbruk - tillverkades under andra världskriget en på interferensmetoden byggd ekoradioanläggning inom landet. Denna första helsvenska elektronikprodukt av beväpningssystemkaraktär betecknades förhoppningsfullt i KMF beskrivning såsom "ER typ 1".

I beskrivningen från februari 1944 angavs att dess ändamål var "att under osiktbart väder uppspana, inpejla och avståndsmäta mål av olika slag. Den arbetar med radiostrålar med ultrakort våglängd, vilka genomtränger mörker, tjocka, konstgjord dimma, moln och nederbörd i varje form (regn, snö) utan någon som helst påverkan".

Sverige var under dessa år avspärrat från den utländska, av kriget betingade snabba tekniska utvecklingen. Genom samarbete mellan statliga tekniska organ och industrin kunde emellertid de idéer som samlades inom uppfinnarnämnden med bl a dåvarande myntdirektören A. Grabe i spetsen, snabbt omsättas till för försvaret brukbar materiel.

Starka skäl för inhemsk tillverkning

Åren efter krigsslutet rådde det god tillgång på materiel inom telekommunikations- och radarområdet. Dels fanns att köpa sk "surplus", dvs överbliven materiel, dels fanns att tillgå väsentlig utvecklings- och produktionskapacitet. För Sveriges del medförde detta i det närmaste obegränsade möjligheter till förvärv av elektronisk materiel.

Försvarsledningen - och det under 40-talets senare hälft tillsatta *Radarrådet* med försvarsstabschefen R Åkerman som ordförande - bedömde det emellertid nödvändigt att försvaret inte allt framgent blev hänvisat enbart till import av militär elektronikmateriel.

Framställningar till några av de ledande teleindustrierna inom landet resulterade också snart i att förhandlingar om licenstillverkning av utländska konstruktioner snabbt påbörjades.

Bland Radarrådets skäl för en inhemsk, även försvarsinriktad elektronikindustri må här nämnas bl a följande:

- Behovet av teknisk "know-how" inom landet för att försvaret skulle kunna vara en sakkunnig köpare och kunna underhålla materielen.
- Den tekniskt och ekonomiskt gynnsammare situationen vid ev import om den utländska industrin var medveten om en svensk motsvarande industris förefintlighet.
- Den nationalekonomiska vinsten av att utveckling och produktion för försvaret - inom de områden som visade sig lämpliga och/eller av beredskapsskäl nödvändiga - utfördes inom landet.
- Utöver den direkta vinsten för försvaret bedömdes också - på grundval av i utlandet iakttagna förhållanden - att de tekniska erfarenheterna från militärelektroniken även kunde nyttiggöras inom industrins civila produktområden på såväl hemmamarknad som vid export.

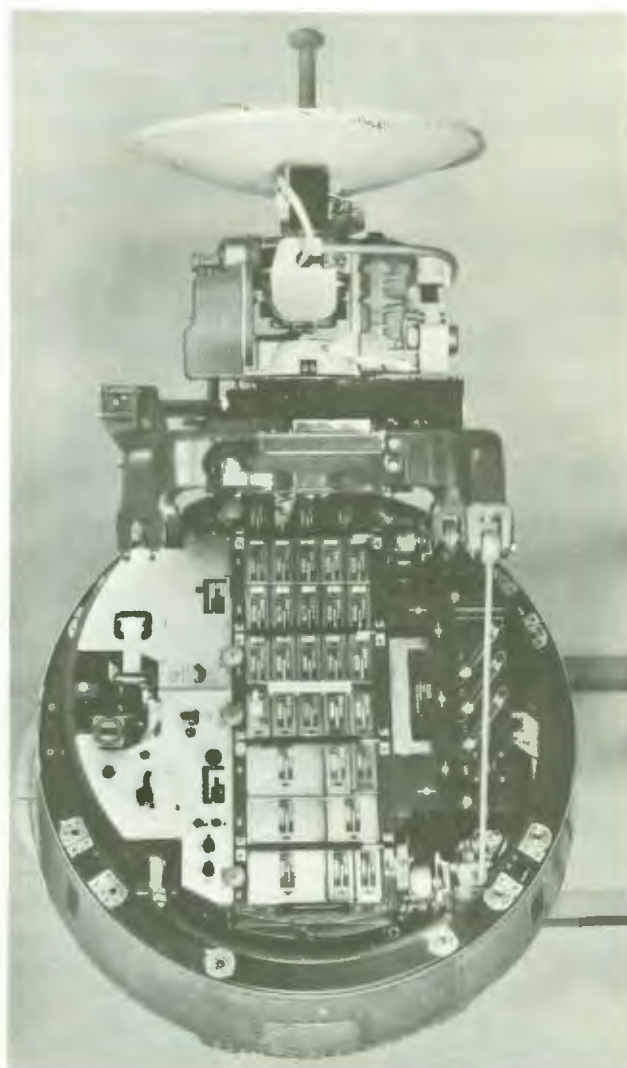
Uppbyggnadstid och arbetsområden för svensk industri

Redan under 1940-talets sista del ledde Radarrådets insats till att produktion av radar, indikatorer m m kom igång inom landet. Härvid arbetade man utgående från utländskt konstruktionsunderlag. Genom försvarets försorg anskaffades licensunderlag och ställdes till de valda industriernas förfogande. Som exempel på denna första större industriella insats inom elektronikområdet kan näm-

nas de radar som under 1950-talet levererades till luftvärnet och flygplan 32 "Lansen".

Så snart högskolornas och övriga tekniska utbildningsanstalters upprustning inom elektronikområdet gav resultat, började de militära förvaltningarnas, FOA:s och industriernas tekniska organisationer snabbt byggas ut. Som en följd härav kännetecknas tiden från mitten av 50-talet av successivt ökad svensk utvecklings- och konstruktionsverksamhet samt ett alltmer ökat systemtänkande.

Forts nästa sida



Modern jaktradarstation

I takt med den snabba tekniska utvecklingen under 1950-talet ökades de beväpningstekniska kraven. En förskjutning av den tekniska systemverksamheten mot de utvecklande och tillverkande industrierna skedde samtidigt härmed.

I regel torde nu gälla att sedan den operativa målsättningen klarlagts inom försvarets operativt ansvariga organ, även en taktisk-teknisk målsättning preciseras huvudsakligen inom försvaret. För specialistutredningar i samband härmed är det emellertid ofta värdefullt och ibland t o m nödvändigt för det fortsatta arbetets snabba resultat att industriernas utredningskapacitet tas i anspråk. Likaså uppgörs förslag till ram- och delspecifikationer numera i allt högre grad inom industrin.

Som exempel på svensk elektronikindustris militära verksamhetsfält från och med senare delen av 1950-talet må här nämnas några exempel:

Utveckling och produktion av centralinstrument för kustartilleri.

Nytt centralinstrument för luftvärn med modern radarutrustning utvecklat och i produktion samt licensproduktion av ny spaningsradar.

Utveckling och produktion av i flygplanet 35 "Draken" ingående elektroniska system såsom gyro-stabiliserade plattformar, kommunikations-, luftdata-, navigerings-, siktes- och radarutrustningar.

Licensproduktion av Falcon-robotar av ir- och rardartyp.

Utveckling och produktion av centralutrustningar för Stril 60.

System-, utvecklings- och utbyggnadsarbete för telekommunikationssystem och radarbildsöverföring inom Stril 60 m fl militära ledningsorgan.

Utveckling av system 37 "Viggen" ingående elektronisk utrustning.

I några av exemplen ovan har respektive förvaltningar behållit hela systemansvaret, i andra har

Montering av Falconrobotar





Montering av radarantenn

ansvaret för delsystemen åvilat vissa industrier och slutligen i ett fall, system 37, har en industri fått uppgiften att sammanhålla även medleverantörernas delsystem.

Svensk elektronikindustri - långtidsplanering

En förutseende militär långtidsplanering - sedan 1953 årligen godkänd av riksdagen samt från och med 1958 utförd såsom en rullande 7-årsplan grundad på de successiva fleråriga försvarsbesluten - har skapat den långsiktighet i försvarets materielanskaffning som kan möjliggöra rationellare långtidsplanering för den svenska elektronikindustrins engagement för försvarets räkning. Utan denna

förutsättning hade de ovan redovisade resultaten icke varit möjliga.

Det tekniska samarbetet mellan försvar och industri har medfört att det skapats militärtekniska kunskapsfonder av stort nationellt värde, som bör kunna ge god avkastning i framtiden.

Eftersom Sveriges alliansfria ställning medför att landet självt måste betala alla kostnader för sitt försvar borde det vara önskvärt att framtagning av försvarsmaterielen skedde inom landet. Även om utveckling och tillverkning av all erforderlig materiel baserad på elektronik i princip framdeles skulle kunna ske inom landet, skulle en sådan lösning dock inte vara rationell. I de fall behov av endast små serier föreligger blir utvecklings- och typkostnaden per enhet av sådan storleksordning att inköp utifrån av ekonomiska skäl måste övervägas. Likaså kan i vissa fall licenstillverkning vara motiverad exempelvis för tids vinnande.

Man brukar ibland säga att medlemskapet bland de erkända industrinationerna inte kan erhållas - eller behållas - utan en dyr inträdes- eller rättare abonnemangsavgift. Flyg-, rymd- och elektronikindustrierna är därvid att betrakta som de tekniskt modernaste och därmed ofta tongivande. En statsfinansiellt rimlig utvecklings- och produktionsapparat inom lämpliga delar av dessa områden har internationellt också visat sig vara av stort ekonomiskt värde för industrins successiva utveckling.

Omkastningar i Sveriges militärpolitiska läge har ägt rum upprepade gånger och ofta på mycket kort tid under de senaste decennierna. Sådana omkastningar är även framdeles tänkbara såväl under allmänt fredstillstånd som i samband med krig, främst i våra närmaste omgivningar. En kvalificerad svensk elektronikindustri är därför en betydelsefull del i landets ekonomiska försvar i händelse av avspärrning.

Radarrådets framsynta skäl vid slutet av 40-talet för en inhemsk, även försvarsinriktad elektronikindustri är fortfarande i högsta grad aktuella!