

C⁴ - NYTT

1995**INFORMATIONSBLAD****Nr 28**

Kommande möten

Nästkommande möte under höstsäsongen är fastlagt till den 22:a november och kommer som vanligt genomföras på K1 mäss med start klockan 18. Programmet kommer att meddelas i samband med kallelsen, vilken medlemmarna ombedes att i än större utsträckning besvara även när man inte kan komma.

Även vårens sammankomster är preliminärt bokade enligt nedan:

- * Möte onsdagen den 7:e februari 1996.
- * Seminarium onsdagen den 27:e mars 1996.
- * Årsmöte onsdagen den 29:e maj 1996.

Sammankomsten den 20:e september

Inledning

Per Lundgren hälsade de församlade medlemmarna och aspiranterna välkomna samt meddelade de av styrelsen planerade aktiviteterna för verksamhetsåret 1995/96. Novembermötet är spikat medan vårens tider först måste stämmas av med K1 mäss.

Temat för seminariet skall försöka bli en fortsättning av de föregående årens, d.v.s *ÖB:s Grundsyn Ledning* respektive *Informationsherravälde*, och baseras på det förslag till nytt försvarsbeslut, som troligen föreligger i mars nästa år. En "spånargrupp" bildades med Lasse Ekerborn som ordförande och han kommer att utse övriga medlemmar, vilka tillsammans skall möjliggöra att det kommande seminariet kan bli en lika stor succe som de tidigare.

Per Lundgren meddelade också om ett förslag att C⁴-sällskapet borde kunna agera under MILINF-utsällningen i Enköping 11-13 juni 1996. Mötet samtyckte att styrelsen skall fortsätta att planera och undersöka möjligheterna till detta.

Per Lundgren välkomnade och introducerade sedan kvällens båda föredragshållare, aspiranten Ulf Zander med ett inträdesföredrag samt gästföreläsaren Hans Nilsson som redogjorde för IT-verksamheten utgående från han horisont, d.v.s från FMV Informationssystemteknikbyrån.

Ulf Zander var vid tidpunkten 1994, då han blev aspirant, verksam vid C3-konsult men har sedan dess hunnit att övergå till FMV:Sensor. Ulf var vänlig nog att överlämna ett sammandrag av föredraget, vilket ju förenklar redovisningen och som dessutom gör att föredragshållaren tillförsäkrar sig om att inte bli felciterad.

Ulf hade valt att benämna sitt föredrag **Nya möjligheter med Sensorteknik**, men erkände att han i stort sätt skulle begränsa sig till radarteknik.

Bakgrund

Idag handlar debatten, när det gäller lednings- och informationssystem för försvaret, nästan bara om "IT". Det talas om systemarkitektur, IT-plattformar, dataflöden, objektorientering, datasäkerhet, mm, mm. Systemen som man försöker bygga blir alltmer komplexa och man försöker optimera sina komplexa system. Ibland kan man undra om man inte håller på att ta sig vatten över huvudet. Systemen blir så komplexa att man inte "hittar ut". Kanske klarar man inte av att bygga optimala system.

Sensorn i systemet

Suboptimala system blir mer överblickbara och förhoppningsvis klarar man bättre att få ihop totalsystemet. Därför har jag valt att i mitt föredrag belysa vad som kan göras på sensorsidan utan att beakta hela det komplexa lednings- och informationssystemet. Sensorerna, som ju utgör gränsytan mot motståndaren, är källa till den information som ska hanteras av systemet. Kanske kan man göra mer med sensorerna? Nya möjligheter finns redan idag. Mikroelektronikutvecklingen gör att mer intelligens kan byggas in i sensorerna. Nya metoder gör att sensorerna kommer att kunna användas på ett mer intelligent sätt. Informationen ut från sensorerna kommer att bli bättre avvägd. Då blir det förhoppningsvis lättare att "få ihop" lednings- och informationssystemen. Visserligen kanske systemen inte blir totaloptimerade, men de kanske blir överblickbara och fungerar bra i praktiken.

Adaptiv radarstyrning

M.h.a. adaptiv radarstyrning (ARC) kan man anpassa en radars belysning efter det aktuella behovet. Elektriskt styrda antenner gör det möjligt att momentant rikta antennloben i vilken riktning man vill. ARC går ut på att utnyttja denna möjlighet. Man kan hushålla med energin så att man i varje situation får en optimal vågform och en optimal belysningstid. Man kan anpassa uppdateringstakten till det behov som finns för varje enskilt mål.

Man kan i olika områden välja att prioritera mellan t.ex. lång räckvidd och säker målföljning. Man kan också välja att prioritera vissa (utvalda) mål.

M.h.a. AI-baserade metoder kan radarn styras, så att anpassning till läget sker fortlöpande. Det kan innebära, att uppdateringstakten under ett målspar varierar under målbanan.

Mikroelektronik

ARC är, tror jag, bara början av en utveckling. Nya möjligheter kommer framöver. Man kommer att alltmer lära sig att utnyttja de möjligheter som tekniken ger redan idag. Samtidigt fortsätter utvecklingen inom mikroelektroniken. Idag görs i Sverige stora satsningar inom området antennintegrerad mikrovågsteknik (AIMT). Syftet med dessa satsningar är att få fram billiga komponenter med hög integrationsgrad. Snabba signalbehandlingskretsar ger allt bättre möjligheter att göra mer avancerade beräkningar i realtid. Informationen ut från radarn blir mer och mer förädlad. Framtidens radar kommer att ha flerfunktionsförmåga, bättre målinmättningskapacitet, bättre störfasthet och framför allt kommer de klara att identifiera målen på ett helt annat sätt än idag.

En viktig del i denna utveckling är att få fram nya byggsätt, där man fokuserar på att bygga så effektivt som möjligt. Om man får ner antalet förbindningar blir kostnaderna lägre. Mekanik och kontakter är dyrt!

Slutsatser

Jag tror att det här är bara början på en utveckling, där sensorn gör allt mer av förarbetet. Utvecklingen av snabba och billiga mikroelektronikkretsar gör att radarsensorerna med gruppantennor kommer att kunna realiseras och att allt mer intelligens kommer att byggas in i dessa. Nya (AI-baserade) metoder för ARC kommer att utvecklas parallellt. Sensorer kommer att monteras i billiga UAV-er. (*Obemannade farkoster*). Informationen från dessa måste vara förädlad p.g.a bandbegränsade länkar.

Radarsensorerna kommer att få en allt bättre upplösning. Detta kommer att möjliggöra målklassificering och målidentifiering direkt m.h.a. radarn. Högupplösande radar kan dessutom göras svår att störa. ARC eller egentligen en vidareutveckling av konceptet kommer ge en alltmer omfattande flerfunktionskapacitet. Man kommer att kunna upptäcka allt mindre mål (missiler och smygsmål). Radar kommer att vara mindre sårbar för ssrb och olika styrda vapen.

Alltmer förädlad information kommer att lämna sensorerna. Detta kommer att göra att man till slut får ihop de komplexa lednings- och informationssystemen. Så egentligen kan vi nog prata om IT i alla fall. Det är bara det att IT-lösningens sitter i själva sensorn. (Jfr mobiltelefoni)

Kanske kommer utvecklingen, när det gäller lednings- och informationssystem framöver att drivas från **sensorsidan**.

Så långt Ulf eget referat från sitt föredrag. Inte bara ett omen utan två på varandra tätt följande skulle kunna tolkas som att Ulf framförde hädiska synpunkter då han satte sensorn i centrum. Först gick projektorlampan sönder och den ersättande overheadapparaten hade bedrövlig kvalitet. Sedan ville uppenbarligen projektorduken sabotera tillställningen genom att plötsligt rulla ihop sig av sig själv. Att föredraget befanns intressant tydde dock en livlig frågestund på.

Lasse Ekerborn kommenterade att sensorn mer och mer betraktas som en del av IT-begreppet. Detta välkomnades av Göran Brauer som dock fortfarande tycker sig se att det är två olika teknikergrupper som sysslar med IT respektive med sensorteknik även om det vore berikande om de båda grupperna gick ihop till en.

Stig Ram ställde en fråga angående konsekvenserna av en långt gången antennstyrning. I och med styrningen utgående från information man har om målen kan man eventuellt avslöja att man besitter just denna information, vilket skulle kunna vara att uppträda otaktiskt. Ulf framhöll att han endast ville belysa att möjligheterna medger denna styrning och att det sedan är upp till den taktiske chefen att avgöra hur han vill utnyttja tekniken. Det kan ju inte vara fel att ha de tekniska möjligheterna.

På en fråga om hur bra upplösning man i framtiden tror sig kunna erhålla från radarsensorer svarade Ulf att han såg framför sig något som mer och mer närmade sig ögats upplösning.

Erik Hedström frågade hur väl framme Sverige ligger på teknikområdet. Ulf trodde att vi är väl framme, vilket också bekräftades av aspiranten Lennart Nyström. Det framhölls dock att tekniken som sådan är ganska gammal, men det är först nu med mikroelektronikens utveckling som det har gått att få den praktiskt användbar.

Jaak Urmi framförde farhågor att sensorstyrningen kan ge ännu mer komplexa ledningssystem, eftersom styrningen i sig kan ge en frihetsgrad till. Ulf såg dock framför sig att sensorerna styrdes mer eller mindre autonomt ute vid sensorn.

Lasse Ekerborn framhöll att Ulf borde föreslå ett ord för sensorsbegreppet som börjar på C så att det passar in i sällskapets logo. Ett uppkast att stava det **CENSOR** förkastades dock, varefter det var en bensträckare inför nästa föredragshållare.

Hans Nilsson, numera chef för FMV Informationssystemteknikbyrå, vardagligen kallat InfoSyst, tog upp bollen från Ulf angående gränsdragningen mellan IT och sensorn genom att meddela att han såg att IT omfattar **allt!**

Hans föredrag behandlade verksamheten på byrån och **hur** man ser på IT-verksamheten för ledningssystem inom FMO.

Nedan följer en del spridda punkter från föredraget. En uppsättning med Hans bilder samlas så småningom i sällskapet årsbok 95/96.

En grundläggande problemställning enligt Hans är att **teknikutvecklingen** har medfört att det vid informationskällorna genereras informationsmängder som kan räknas i Gbyte medan avnämarna (=operatörerna) endast kan ta emot och tillgodogöra sig informationsmängder räknade i bits and bytes. IT skall vara ett tekniskt stöd som skall överbrygga denna klyfta.

Byrån ägnar sig till stor del med **plattformsutveckling** och har i detta sammanhang i uppdrag att utveckla **FM Grundsistem** på vilket man ser att framtida lednings- och informationssystem inom försvaret skall baseras på. Hans hänvisade till ansträngningarna utanför Sverige, och då främst i USA, med att definiera och utveckla det som kallas Common Operation Environment, COE, för systemen. I USA pågår denna verksamhet inom ett projekt Global Command and Control System (GCCS) och belägger en organisation på c:a 2000 personer. *(Att jämföras med Hans byrå på c:a 45 personer, sekr kommentar).*

Byrån har varit djupt involverad i framtagningen av **Försvarets Handbok i Informationsteknologi (FM HIT)**, vilken är en vidarebearbetning av den tidigare FM ITS. Med detta anser man att de första stegen tagits till att åstadkomma det gemensamma grundsystemet och Hans ansåg att de system som nu är under definition respektive utveckling har FM HIT som rättesnöre.

Det frågades från auditoriet om inte risken med att utveckla ett grundsystem är att den fort blir överspelad i den snabba tekniska utvecklingen och att den därmed hämmar utnyttjandet av nya möjligheter som inte fanns när plattformen skapades. *(En plattform kan vara det man står på när man just har missat tåget, sekr. kommentar)* Hans ansåg emellertid att den inslagna vägen sammanfaller med trenderna ute i övriga världen och är väl värt att satsa på.

Hans anser dock att det framöver finns mycket som behöver vidarebearbetas i FM HIT så att den möjliggör att vara det verktyg som gör att man kan skydda och återanvända de delar som man vill återbruka i en tekniskt föränderlig värld.

Den samordning mellan försvarets olika vapenslag till att definiera en övergripande utvecklingsmetodik och ett grundsystem ansåg Göran Brauer hade försenat flygvapnets system ungefär två år, vilket även Hans bekräftade. Hans ansåg dock att det priset kunde det vara värt att betala om man därmed fick olika delar inom försvaret att gå i takt.

Förutom att grundsystemet eftersträvas att bli gemensamt i olika system är även tankegångarna att applikationsprogram skall utvecklas så att de kan utnyttjas i olika system med likartade behov. Det uppstod då en diskussion huruvida det är psykologiskt möjligt att övertyga t.ex. armén att utnyttja något som är utvecklat för flyget, eftersom man har en uppfattning att man genomför verksamheten helt olika. Göran Brauer framhöll dock att likheterna nog är större än man tror.

Efter diskussionerna, som dragit ut på tiden längre än vanligt samlades alla till den efterlängtdade **middagen** under vilken sekreteraren noterade att det vid olika bordsändar nya spörsmål ventilerades utgående från de tidigare föredragen. Eftersom endast spridda skurar av dessa samtal kom mig till del, gör jag inte något försök att referera dem utan ägnar mig åt de mer gemensamma framträdandena som förekom varvat med upplevelser för smaklökarna.

Lasse Ekerborn, förre ordförande, förestavade som vanligt "Anvisningar till snapsens begående" och eftersom det tack och lov inte förekom ölsupa eller pannkaka, varken separat eller i kombination, fann ingen sig föranlåten att behöva nyttja mer än de två första paragraferna. Därefter anförde Lasse den traditionella snapsvisan.

Lasse hade uppenbarligen tränat lite extra hemma (eller på en ledig stund på kontoret), eftersom han något senare fann sig föranlåten att förestava ytterligare en strof på visan. Förberedelsen avslöjades i och med att den fanns nedtecknad i maskinskrift tillsammans med den ursprungliga strofen enligt nedan:

*I C⁴ äter vi sill, sill, sill
och gärna en ansjovis om man vill, vill, vill
Och om man är oviss om sill är ansjovis
så tar man bara några nubbar till, till, till.*

*Till sillen så dricker vi sprit, sprit, sprit
för på vatten går det ej ned en bit, bit, bit.
Ja, skål kära bröder, fast näsan blir röder.
En gång blir den nog ack va vit, vit, vit.*

Senare under middagen framfördes det tre limerickar. Att det inte var flera kan bero på att Frank Stage mycket livfullt berättade historier (och möjligen egna upplevelser) från den vida världen.

Först limerickarna:

Per G Nilsson: *En aspirant som höll tal uppå KI
tyckte allting flöt smärtfritt och görlätt (dialekt)
Men när IT blev målet
så kom "svarta hålet"
för en "hädare" blir livet kokhett*

Ingemar Widegren: *Vår plattformskåsör från Grå Huset
till C⁴ spred IT-suset
om plattformars norm
och ADB-form
han fyllde på i ledningsbruset.*

Lasse Ekerborn: *En värtalig gäst ifrån Älta
hördes tala om IT-världens sälta
om detta är ett nytt normalie
är utvecklingen en onödig serie
som verksamheten ej kan välta.*

Eventuellt vore det intressant med ett föredrag i limerickens versmått, kanske kombinerat med blankversens historia, sekr kommentar.

Det är intressant att studera författarnas dokumentation över sina alster eftersom det ibland framgår via strykningar och överskrivningar att man helt bytt ståndpunkt mitt under skapandet. Det kan eventuellt bero på att det är väsentligare att få fram ett rimord än att få framföra en bestämd åsikt.

Så till Franks gudabenådade berättarkonst. Om jag förstod det rätt gick det att få en röd tråd (eller åtminstone ett skärt nystan) från en kökssoffa via Pekka nr 1 med en krossad hand och ett blått öga, Pekka nr 2 med en kartong ägg, en indian med månadskort, Pelle och Kalle och slutligen till Nilssons tupp. På något sätt fick Frank ihop det på slutet, men det är bäst att fråga honom själv.

Under middagen överlämnade ordförande Per Lundgren en C⁴-nål i järn till Ulf Zander som bevis på hans inträdesföredrag.

När alla ätit upp sin beskärda del av glassen tackade så Hans Nilsson för maten.

Styrelsen / gm

Patrik Sturzenbecker