

## BESLUTSSTÖD

### Innehåll

1. INLEDNING.....	1
2. INFORMATION OCH DESS BEHANDLANDE I ETT BESLUTSSTÖD .....	2
3. SAMMANFATTNING.....	4
REFERENSER: .....	5

## 1. INLEDNING

### 1.1 Bakgrund

Jag har valt att behandla hur vi kan gå tillväga för att skapa ett så bra beslutsunderlag som möjligt utgående från vårt sätt att erhålla en intuitiv uppfattning om ett taktiskt läge.

Detta är egna tankar som jag fått då jag deltagit i fördelnings- och artilleriregimentsstabs arbete under ett antal stabstjänstövningar både i stabsbefattning och som förbandschef.

### 1.2 Problemställning

Med dagens beslutsstöd är det svårt att få en inblick i hur striden förlöper över tiden intill dess att förbandet som erhållit en uppgift löst denna. Det är lätt att man ser beslutet som ett drag med start och mål utan att naturligt inse komplexiteten i processen fram till målet.

### 1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att skissa på kraven hos ett framtida ledningssystem som tillgodoser detta behov.

## **1.4 Metod och avgränsningar**

Nedanstående arbete har genomförts som en litteraturstudie och där kursinnehållet och egna erfarenheter inom området fått ligga till grund för arbetet. Endast generella frågor behandlas utan att göra djupare analyser av dessa.

## **1.5 Definitioner**

Följande definitioner används:

Ledningssystem är det kompletta verktyget bestående av personal, organisation, materiel, doktrin. Delar ingående i ledningssystem benämns som stöd till detta, exempelvis beslutsstöd.

# **2. INFORMATION OCH DESS BEHANDLANDE I ETT BESLUTSSTÖD**

## **2.1 Idag**

Som utgångspunkt väljer jag att peka på ett antal verksamheter som genomförs i en stab.

De olika tjänstegrenarna arbetar fram ett underlag för beslutsfattande, exempelvis beräknar underhållsfunktionen hur mycket ammunition som förbrukas för uppgiften. Det underlag som finns för beräkning är handboksuppgifter som klassificerar verksamhet i ett litet antal alternativ (strid i liten omfattning osv). Kartan studeras avseende fiendeläge, framryckningsmöjligheter, minsta vägnät, mineringar mm. Detta underlag för att göra bedömningar och ta beslut ger inte, enligt min bedömning, en tillräckligt dynamisk bild av verksamheten. Med det menar jag att det inte är självklart att man intuitivt ser komplexiteten i den sammanlagda informationen och den tänkta verksamheten över tiden.

Ett exempel:

Under ett stridsförlopp erfordras enligt handboken en viss mängd artilleriammunition som måste tillföras under striden. Underhållsavdelning (motsvarande) gör en beräkning av ammunition och beställer denna. Order och direktiv ges om leverans och hämtning av ammunition. Till grund för dessa beräkningar och bedömanden ligger handboksuppgifter och kartstudier. Vad vi inte har kunskap om då vi fattar beslut?

Är den valda vägen är lämplig ur flygskyddssynpunkt, är överlämningsplats tillräckligt stor för hanteringen, ligger överlämningsplats geografiskt rätt mht hur striden genomförs, finns tillräcklig maskinkapacitet för att genomföra verksamheten effektivt osv.

Detta är några faktorer som kan vara svåra att få med i beräkningarna. Har vi detta underlag då vi fattar beslutet torde processen kunna genomföras effektivare.

Att entydigt klara ut hur detta underlag skall tydliggöras är för mig omöjligt men jag skall redovisa några idéer.

Först och främst kan man konstatera att det tekniskt sett inte finnas några begränsningar utan dessa begränsningar är ekonomiska. Dessa ekonomiska begränsningar bortser jag från i detta dokument.

## 2.2 Ett steg mot dynamik

Redan idag torde det finnas förutsättningar att omforma lägeskartan med dess tecken och övrig information till ett mer dynamiskt stöd genom att lära sig att intuitivt se verksamhet på ett mer dynamiskt sätt. Ett steg i sådan riktning kan vara att alltid genomföra ett spel på valt alternativ och dess påföljande order. Det kan genomföras i vår skolutbildning på så vis att kravet på produktion av många beslut på kort tid ändras till att snabbt ta fram ett fåtal beslut och spela på dessa.

Detta kan vara ett sätt att öka förmågan att se på ett beslutsunderlag, t ex lägeskarta på ett flerdimensionellt sätt och att lära sig att inte betrakta ett beslut som ett drag A - D och bortse från B och C.

## 2.3 Informationsflöde

För att erhålla ett så bra beslutsunderlag som möjligt måste information från ett stort antal sensorer och övriga faktorer sammanställas och presenteras utifrån behovet vid beslutsprocessen i respektive beslutsnivå. En risk med tekniska system som medger utbyte av stora mängder information kan bli att det uppstår informationsöverflöde och att informationen på grund av detta inte kan tillgodogöras på ett bra sätt. Ett känt sådant fenomen uppträdde i Vietnam då piloter under uppdrag överskjöljdes av olika varningssignaler och styrningar så att de inte kunde fullgöra sina uppgifter utan valde att stänga ned olika system för att kunna koncentrera sig på uppgiften och att själv överleva (Discovery TV). Då det i ett system finns stora mängder sensorer som genererar information måste denna behandlas så att den kan betraktas som information och inte blir ett störande brus som försvårar ledning.

Behandlingen av informationen på ett effektivt sätt torde vara en av de svåraste faserna i ett ledningssystem. Ett antal faktorer att ta hänsyn till är att informationsbehandlingen inte får vara personalkrävande, den får inte ta sådan tid att informationen blir inaktuell och denna måste presenteras så att betraktaren intuitivt kan sätta samman en komplex bild av situationen.

Denna information måste också kunna presenteras med olika upplösningsgrad beroende på vilken beslutsnivå i organisationen presentationen sker på. Informationen måste bygga på samma underlag genom hela organisationen så att användaren får förtroende för stödet.

En bataljonchef och brigadchef skall följaktligen erhålla samma underlag att fatta beslut på, men upplösningen skall vara anpassad så att detaljnivån i informationen är högre ju längre ned i organisationen man befinner sig.

Detta har två viktiga skäl:

1. Risk för informationsöverflöde som begränsar förmågan att nyttja given information.
2. Inte skapa förutsättningar att högre beslutsnivå fattar detaljbeslut på lägre nivå.

Detta för att inte skapa samma fenomen som uppstod i Vietnam att högre chefer styrde i detaljbeslut på kompani och plutonsnivå, vilket störde lägre chefer så mycket att de inte kunde fullgöra sina uppgifter (van Creveld 1985).

## **2.4        Sensorer**

För att erhålla underlag till ett ledningssystems beslutsstöd erfordras en mängd information. En del av denna information skall hämtas in av sensorer på stridsfältet. Dessa kan vara UAV (Unmanned Air Vehicles), radar, vanlig spaning, flygspaning mm.

Information genererad av dessa sensorer måste presenteras i realtid för beslutsfattare.

Ett problem avseende information är om den är av intresse för organisationen och om den är genererad redan tidigare av annan sensor. En sådan sammanställning bör kunna ske automatiskt av ett ledningssystem. Att avsätta personal för sådan hantering torde dels vara enormt personalkrävande samt dels ta för lång tid i anspråk.

Informationen bör sammanställas och filtreras genom datorkraft ingående i ledningssystemet.

## **2.5        Simulatorer**

En ytterligare komponent i ett ledningssystem för att erhålla så bra beslutsunderlag som möjligt samt förbereda chef och hans stab för oväntade situationer är en möjlighet att genomföra simulering av ett handlingsalternativ. En sådan simulering bör bygga på information som lagrats i databaser om fienden och egna förband. Denna simulering kan ligga som en grund för förbrukning av am, sjvresurser mm. Detta möjliggör att chef kan bedöma konsekvenser ur stridsekonomisk synvinkel och kanske slutligen ge ett underlag för om valt alternativ skall genomföras eller ej. (Brewer och Shubik 1979)

Detta förbereder även en beslutsfattare för en del av de olika situationer som kan uppstå och på så vis ökas handlingsberedskapen.

## **2.6        Gränssnitt mot användaren**

Informationen måste presenteras så att användaren intuitivt skapar sig en totalbild över situationen.

Det kanske inte är nödvändigt med 3-dimensionell presentation enligt akvariekoncept utan att man kan nå långt enbart genom att tillföra dagens sätt att presentera ett läge en parameter tid. Med tidsparameter kan ett händelseförlopp som förevarit spelas upp på ett kartunderlag och därigenom erhålls en mer dynamisk bild av ett tidigare skeende. Detta kan skapa en förståelse och därigenom ge ökade möjligheter att fatta ett korrekt beslut.

Oavsett val av form för presentationen torde det vara nödvändigt med träning av användaren i att betrakta informationen och skapa sig en uppfattning om ett tänkt komplext händelseförlopp.

Denna träning bör byggas upp genom hela skolsystemet för officeren.

Annan metod än dagens sätt att presentera information statistiskt, är att föredra.

## **2.7        Behandling av information**

Hela beslutsstödet med processer och filtrering av information är en komplicerad fråga som skapar en hel del frågeställningar som man måste finna svar på.

Går det att skapa ett datasystem som själv sammanställer information, filtrerar denna och presenterar rätt information på ett riktigt sätt?

Skall stödet ej ge möjlighet för högre nivå att se och styra detaljer på lägre nivå?

Hur skall informationen filtreras så att rätt upplösning erhålles på respektive nivå och vad är rätt upplösning?

Var skall informationsbehandlingen ske, lokalt, regionalt eller centralt eller genom hela organisationen?

Lämnar ett sådant ledningssystem öppet för att reducera antalet beslutsnivåer eller krävs fler?

### 3. SAMMANFATTNING

Det beslutsstöd som jag skissat utgående från dels egna erfarenheter, dels tankar som väckts under kursens genomförande har gett mig ett antal insikter.

Ett datorstött system hur avancerat och utvecklat det än är kan aldrig ersätta den kommunikation som genomförs mellan två individer öga mot öga. Inget system kan ersätta en chefs personliga möte med underställda där han kan uttrycka sin vilja och lämna sitt personliga stöd. Dock kan ett system förbereda en chef för det kaos som han skall hantera under strid och därigenom öka förmågan att fatta snabba och insiktsfulla beslut.

Det torde ge ett intuitivt begrepp om stridens komplexitet och kunna ge honom ökade möjligheter att genomföra en lyckad verksamhet.

Vi bör redan idag ta ett steg i riktningen som jag tidigare pekat på att öva oss att betrakta ett beslut utifrån den komplexitet verksamheten i realiteten har.

Vart och ett av de områden som behandlats bör vara föremål för noggrann utredning innan en applikation tas fram.

I processen att ta fram ett ledningssystem är det grundläggande att användare deltar i stor utsträckning, från förstudier genom hela projektet fram till färdig produkt. Detta görs i syfte att erhålla ett genom organisationen accepterat och användarvänligt system. (Sommerville I 1995)

### Referenser

#### Referenser:

Projekt ROLF (1997): Slutrapport fas 1 Rörlig Operativ LedningsFunktion år 2010. Försvarshögskolan, Stockholm.

Axelsson Karin (1996): Strukturering av informationssystem och verksamheter, en teori- och empiribaserad argumentation. Institutionen för Datavetenskap, universitetet och tekniska högskolan Linköping. LiTH-IDA-R- 96-40.

Brewer Garry D and Martin Shubik (1979): *The war game* Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.

Crevelde Martin. Van (1985): *Command In War*. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.

Rice M A R & Sammes A J (1989): *Communications and information systems for battlefield command and control*. Brassey's volume 5.

Sommerville Ian (1995): *Software Engineering*. Addison Wesley Longman Limited

FHS  
LSK 97/98  
Jan Nyberg

EXAMENSRAPPORT  
MILITÄRA LEDNINGSSYSTEM  
December 1997

UAV följande betydelser funna i olika sammanhang av A

Air

Aerial

Aerospace

Alla betecknar samma sak.