

Självständigt arbete i krigsvetenskap, 15 hp

<p><i>Författare</i> Henrik Malm</p>	<p><i>Fristående kurs</i> SA09, inför HSU 15 HP</p>
<p><i>Handledare</i> Peter Thunholm</p>	
<div style="text-align: center;"> <p><u>Titel</u></p> <p><u>Ledningsbehov, ett tomt uttryck -</u> Eller ett centralt begrepp för ledning?</p> </div> <p><u>Sammanfattning:</u></p> <p>Trots att begreppet <i>ledningsbehov</i> är ett vedertaget begrepp finns ingen vedertagen, gemensam och utförligt sätt att definiera begreppet. Begreppet ledningsbehov kan angripas på åtminstone två sätt. Antingen avfärdas begreppet <i>ledningsbehov</i> och Försvarsmakten slutar nyttja det i doktriner och reglementen då det just bara är ett begrepp utan definierat innehåll. Eller så ges begreppet <i>ledningsbehov</i> en definition, värdig den innebörd begreppet faktiskt verkar inneha på grund av dess frekventa nyttjande i doktriner och reglementen/handböcker.</p> <p>Syftet med denne uppsats är att beskriva <i>behoven för att kunna utöva ledning</i> och genom denna beskrivning ta fram hur det specifika <i>ledningsbehovet</i> ska definieras. Uppsatsen utgår ifrån begreppet, <i>ledningsbehov</i> och ett antagande att det inte finns ett vedertaget sätt att definiera detta behov. För att bekräfta eller dementera detta antagande görs en textanalys av svenska doktriner inom främst markarenan, samt några handböcker inom ledning i syfte att finna en definition av begreppet <i>ledningsbehov</i>. För att besvara frågeställningen används en normativ metod för att beskriva hur <i>ledningsbehovet</i> borde definieras.</p> <p>Uppsatsen visar på att <i>ledningsbehovet</i> bör definieras så att det framgår:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vilket val av ledningsmetod som ska nyttjas i vilket skede i operationen, och inom ramen för ledningsmetod, vad kan förutsättas vara underförstått och vad måste uttryckas explicit? - Vilket behov som föregår hur delgivning av order och intentioner ska ske? - Vilka lednings- och lydnadsförhållanden som gäller. - Vilket behov av samordning och samverkan genom befäl som finns? - Vilket ledarskap som krävs, var ifrån det ska utövas, av vem och i vilket syfte; <ul style="list-style-type: none"> o för att få saker gjort, o för att samordning eller samverkan ska ske. - Vilket informationsbehov som föreligger, både ur ett inre och ur ett yttre perspektiv. <p><u>Nyckelord:</u> Ledning, Ledningssystem, Ledningsbehov, C²</p>	

Command requirements, a empty expression - Or a central expression in command and control?

Abstract:

Although *command requirements* is an established expression within the Swedish Armed Forces, the expression does not have a common definition. The expression *command requirements* can be tackled at least in two different ways. One is to ignore and banish the expression from doctrines and regulations, because it is just an expression without content. The other way is to give the expression *command requirements* content worthy the dignity it actually ought to have due to the frequent use in Swedish Armed Forces doctrines, regulations and handbooks. The purpose with this essay is to describe the requirements for command and control by establishing how the specific *command requirements* ought to be expressed. The essay examines if it is possible to build a model for establishing the *command requirements* in an operation. The essay is based on the assumption that no established way to express *command requirements* exist. To determine if that is the fact a text analysis is done on Swedish doctrines, especially within the ground forces arena, and on some handbooks in staff work, to find if there exist a way to define the expression *command requirements*. To answer the question at issue a normative method is used to describe how the *command requirements* ought to be defined.

The essay indicate that the *command requirements* ought to be defined in terms of:

- What command method to use in what part of the operation, and additionally, what can be anticipated to be implicit and what must be explicitly expressed?
- What requirements precede the issuing of orders and intentions?
- Role allocation and assigned responsibilities.
- What kind of coordination and cooperation are needed?
- What kind of leadership is required, from where shall it be conducted, by whom and in what purpose in order to;
 - o get things done,
 - o coordinate and assure that cooperation is done
- What requirements for information is imminent, both out of an internal and an external perspective?

Key words:

Command and Control, Command systems, requirements for C², Command requirements

Innehållsförteckning	sida
Inledning	1
Problemformulering	1
Frågeställning och syfte	2
Avgränsning	2
Tidigare forskning	3
Källkritik	4
Metod	4
Disposition	5
Ledning i teorin – begrepp, tankar och modeller	6
Ledning	6
Syftet med ledning	6
Ledningssystem	7
Framgångsrik ledning	9
Uppdragstaktik som filosofi	9
Implicita band och intentioner	11
Organisation och managements inverkan på ledning	13
Ledarskap i ledning	18
DOODA-loop	19
Ledningsbehov – en modell	20
Modellbeskrivning	21
Behov för att delge intentioner och order	21
Behov för att stödja och samordna i realtid	22
Behov av att mäta uppnådd effekt (återrapportering)	22
Behov av att få kännedom om, och förståelse för den yttre påverkan	23
Sammanfattning – en definition	23
Diskussion	24
Vidare forskning	25
Litteraturförteckning	26
Tryckta källor	26
Otryckta källor	27
Litteratur	27

Inledning

Problemformulering

Enligt doktrin för gemensamma operationer är ledning

... en process som har till uppgift att samordna personella och materiella resurser. Det övergripande syftet är att samordna egen verksamhet samt att skapa egna förutsättningar för att ta initiativet och att hålla ett högre tempo än motståndaren.

Med detta menar doktrin för gemensamma operationer att ledningsprocessen ska fungera fortare än motståndarens. Det i syfte att skapa handlingsfrihet och möjlighet att behålla initiativet i en operation. På så vis ska motståndaren tvingas till ett reaktivt beteende. Teknik, strategier, utbildningssystem och organisationskultur, politisk sammansättning samt chefs personliga egenskaper är faktorer som påverkar ledning i en konflikt. Vidare menar doktrin för gemensamma operationer att det är svårt att skapa principer för vad det är som styr ledningsstrukturens utformning och att det inte finns någon teknik, process metod eller system som kan garantera tillräcklig ledning i en väpnad konflikt. Ju mer information som finns tillgänglig, desto mer tid erfordras för att behandla den för att kunna urskilja vad som är relevant. Det kan enbart uppnås med välutbildad personal som handlar utifrån förståelse av sammanhang och helhet samt gör bedömningar utifrån gemensamma grunder och hög utbildningsståndpunkt. ”*Detta medför att varje uppgifts specifika ledningsbehov alltid först måste definieras och därefter tillgodoses så långt som möjligt*”.¹

Vad är då *ledningsbehov*? Denna uppsats utgår ifrån att *ledningsbehov* är en omskrivning av *behov för ledning eller behov för att kunna utöva ledning*.

Ett vedertaget sätt att definiera *ledningsbehovet* eller hur det ska uttryckas finns inte i Försvarmaktens doktriner eller grundsynsdocument. Det framgår endast att ledningsbehov ska tas fram (se ovan). Ledningsbehov nämns i sammanhang med ledningsnivåerna strategisk, operativ och taktisk.² Det nämns även i samband med underrättelser och informationsinhämtning i syfte att skapa underlag för insats.³ I *förhandsutgåva Handbok Stridsgrupp/Brigadstridsgruppstab* nämns *ledningsbehov* i samband med *Ledningsplan*.

Ledningsplanen beskriver ledningsbehov på olika plaster utgående från förband och verksamheter. Planen kan exempelvis utgöras av en kartbild med behov av täckning av olika sambands- och ledningssystem.

Chefs ledningsbehov över tiden ska framgå av ledningsplanen.⁴

Inte heller här definieras det vad ledningsbehov är och vad det gör för ledningsplanen. En definition av *ledningsbehov* finns uttryckt i *Metodhandbok ledning bataljon grunder*.

Under planering samt under utveckling av uppföljningsplanen identifieras ett antal ledningsbehov, dvs. tillfällen då bataljonschefen måste utöva ledarskap, samordna el dyl. Dessa behov ska ligga till grund för val av utnyttjande ledningsplatser.⁵

¹ Försvarmakten. 2005a. sid. 36f

² Försvarmakten. 2005a. sid. 29

³ Försvarmakten. 2005b. sid. 65

⁴ Försvarmakten. 2008. sid. 322

I *förhandsutgåva Handbok Stridsgrupp/Brigadstridsgruppstab* ges indikationen av att ledningsbehov handlar om nyttjandet av tekniska ledningsstödssystem. I *Metodhandbok ledning bataljon grunder* ges indikationen istället av att ledningsbehov handlar om ledarskap och samordning.

Det kan finnas ett sätt att definiera ledningsbehov i något ytterligare förbandsreglemente. Den definitionen är i så fall inte en vedertagen Försvarmaktsgemensam definition, utan en mer förbandsanknuten definition.

Sammanfattning:

Trots att begreppet *ledningsbehov* är ett vedertaget begrepp finns ingen vedertagen, gemensam och utförligt sätt att definiera begreppet. Begreppet ledningsbehov kan åtminstone angripas på två sätt. Antingen avfärdas begreppet *ledningsbehov* och Försvarmakten slutar nyttja det i doktriner och reglementen då det just bara är ett begrepp utan definierat innehåll, eller så ges begreppet *ledningsbehov* ett sätt att definieras, värdig den innebörd begreppet faktiskt verkar inneha på grund av dess frekventa nyttjande i doktriner och reglementen/handböcker.

Frågeställning och syfte

Syftet med denne uppsats är att beskriva *behoven för att kunna utöva ledning* och genom detta fram hur det specifika *ledningsbehovet* ska definieras. Uppsatsen ska även undersöka om det går att bygga en modell för framtagande av just *ledningsbehovet* i en operation.

De naturliga frågorna blir då:

- Vad är det som påverkar *ledningsbehovet* (eller *behovet för ledning*)?
- Vilka ledningsteorier inom ledningsvetenskapen måste beaktas vid framtagande av *ledningsbehovet*?
- Hur kan en modell för framtagande av *ledningsbehovet* utifrån dessa teorier se ut?
- Hur bör *ledningsbehovet* utifrån denna modell uttryckas eller beskrivas?

Avgränsning

Uppsatsen ska undersöka det specifika *ledningsbehovet* ur ett nutida svenskt ledningssystem perspektiv vilket bygger på uppdragstaktik som filosofi och nyttjar ett nätverksbaserat ledningsstödssystem. Exempelmodellen för framtagande av *ledningsbehov* kommer att anpassas för just ett sådant system. Problemformuleringen kommer att baseras enbart på avsaknaden av en definition och eller ett sätt att definiera *ledningsbehovet* i svenska doktriner och handböcker för stabsmetodik.⁶ The NATO Code of Best Practice for C2 Assessment nyttjas inte då den bygger på att utomstående analysgrupper bedömer en organisation ledningsförmåga. Modellen som avses tas fram i denna uppsats kommer att utgöra en modell för bedömning av den egna organisationens *ledningsbehov*. Uppsatsen ska inte diskutera uppdragstaktik eller centraliserad ledning med syftet att visa att just dessa ledningsmetoder är att föredra. Uppsatsen ska inte heller beskriva för eller nackdelar med nätverksbaserade ledningsstödsystem för kommunikation, interaktion, informationsspridning eller informationsinhämtning. Det kommer självklart att beröras, men då i syfte att beskriva på vilket sätt det påverkar framtagandet av *ledningsbehovet*.

⁵ Försvarmakten. 2004. sid. 46

⁶ Här avses bara Försvarmakten. 2004 och 2008

Tidigare forskning

Ledningsteori är uppbyggt kring teorier som *cybernetik, informations- och kommunikationsteori, organisationsteori, management, beslutsteori och praxeologi*. *Cybernetik* definieras som *control and communication in man and machine*. *Praxeologi* är läran om hur beslut fattas i teori och praktik. Ledningsvetenskap är ledningsteorins praktiska tillämpning.⁷ Begreppet *Command and control science* lanserades för ca 20 år sedan av Armed Forces Communication and Electronics Association. Syftet var att ge underlag för framtagande av ledningssystem inom ramen för den begynnande IT-utvecklingen. I dag lever denna inriktning kvar inom Command and Control research program inom US Department of Defence. Ledningsforskningen vid Försvarshögskolan syftar till att stödja utbildningen av officerare och Försvarsmaktens verksamhet. En viktig utgångspunkt för den ledningsvetenskapliga forskningen är att all ledning utövas inom ramen för ledningssystem.⁸ Begreppet ledningssystem kommer definieras senare i denna uppsats. Det finns två möjliga inriktningar inom ledningsvetenskaplig forskning. *Normativ ledningsvetenskap* gäller hur ledning bör bedrivas för att fylla sin funktion. Inriktningen är att förstå de funktioner som måste vara uppfyllda för effektiv ledning. *Deskriptiv ledningsvetenskap* gäller studier av hur ledning faktiskt bedrivs i ett givet ledningssystem. Här undersöks hur faktorer som doktrin, tidspress, fruktan, utbildning och ledarskap påverkar ledningsprocessen. Viktigt i *Deskriptiv ledningsvetenskap* är jämförelsen mellan process och form, det vill säga följs anvisningar och reglementen.⁹ Inom ramen för både den *normativa - och deskriptiva ledningsvetenskapen* finns fem centrala problem för forskning.

- Att identifiera och karakterisera ledningssystemets produkter och att relatera dem till de olika funktionerna.
- Att studera relationerna mellan egenskaperna hos produkter och de militära effekterna för att pröva normativa teorier om ledning.
- Att beskriva hur ledningsprocesserna påverkas av olika externa faktorer för att undersöka hur robust ledningssystemet är och att utveckla mer robusta system.
- Att studera och karakterisera olika *ledningsskulturer*.
- Att studera relationen mellan processkaraktäristika och produktkaraktäristika för att få underlag för att avgöra om en given produkt kan förbättras genom förändringar i systemets form, t ex hur arbetet organiseras, eller genom olika stödsystem.¹⁰

Denna uppsats bygger till huvuddel på forskning gjord vid US Department of Defence och vid Försvarshögskolan, men även som mycket annan ledningsvetenskaplig forskning på Martin van Crevelds forskning och bok *Command in war*. Van Crevelds forskning i *Command in war* är deskriptiv. Den belyser command and control ur ett historiskt perspektiv, hur ledning har bedrivits. Ur detta lyfter sedan van Creveld fram behov för framgångsrik ledning och vilka förmågor ett idealt ledningssystem ska inneha. Berndt Brehmer, professor vid Försvarshögskolan bygger bland annat sin modell för ledning och ledningssystem på den amerikanska flygöversten John R Boyds syn på ledning och dennes OODA-loop samt Martin van Crevelds ideala ledningssystem. Uppsatsen bygger mycket på professor Berndt Brehmers forskning och publikationer. Dels artiklar publicerade i *Kungliga Krigsvetenskapsakademiens häften och tidskrift*, men också artiklar publicerade på *Command and Control research program* hemsida och bland annat inom ramen för *International Command and Control*

⁷ Skyttner. 2009. sid. 170ff

⁸ Brehmer. 2008a. sid. 43f

⁹ Ibid. sid. 47

¹⁰ Ibid. sid. 69

Research and Technology Symposium.¹¹ Från US Department of Defence och dess *Command and Control research program* har, förutom artiklar av Brehmer, även annat material hämtats. Samlingen av lättåtkomliga artiklar och böcker är omfattande på dess hemsida. US Department of Defence har publicerat ett antal böcker inom området.¹² Dessutom publicerar US Department of Defence också *The International C2 Journal*. Det är en publikation med artiklar som avhandlar olika områden inom ledningsvetenskapen. Artiklarna är skrivna av forskare och praktiker runt om i världen och är granskade av sakkunniga före publicering. Alberts är nuvarande forskningschef för Office of the Assistant Secretary of Defence och har skrivit eller deltagit i skrivande av många böcker och artiklar inom området ledningsvetenskap.¹³

Beskrivningen av ledningsteori är enbart hämtad ur en Försvarsmaktspublikation från år 2009, *Aspekter på ledning*. Det är en bok publicerad i samarbete med Försvarshögskolan och innehåller uppsatser skrivna av forskare, doktorer och professorer vid Försvarshögskolan, men även vid andra lärosäten i Sverige. Huvuddelen av materialet använt i uppsatsen är normativ forskning.

Källkritik

Den forskning som denna uppsats bygger på är i huvudsak teoretisk. Det finns väldigt lite empirisk forskning att tillgå då ledningsvetenskap är ett relativt nytt ämne. Van Creveld och överste Boyds forskning bygger på deskriptiv forskning, hur ledning har bedrivits. Dock leder deras forskning in på normativ forskning då deras resultat beskriver hur ledning borde bedrivas. Forskning som används i denna uppsats gjord av Brehmer bygger mycket på van Creveld och Boyd och är till huvuddel normativ forskning.

Metod

Uppsatsen utgår ifrån begreppet, *ledningsbehov* och ett antagande att det inte finns ett vedertaget sätt att definiera detta behov. För att bekräfta eller dementera detta antagande görs en textanalys av svenska doktriner inom främst markarenan, samt några handböcker inom ledning i syfte att finna en definition av begreppet *ledningsbehov*. Textanalysen av de svenska doktrinerna och valda handböcker underlättades av att de finns i pdf-format och därigenom kan sökfunktionen nyttjas. Textanalysen leder fram till en bekräftelse av antagandet och där igenom finns grund för problemformuleringen. Utifrån problemformuleringen utarbetas syfte och frågeställning. Syfte och frågeställning sammantaget leder in uppsatsen mot *normativ forskning* och det första och det sista problemet av de fem centrala problemen (se sid 3). För att besvara frågeställningen används en normativ metod för att beskriva hur *ledningsbehovet* borde definieras. Detta görs genom att beskriva vad tidigare forskare tänkt och verifiera dessa tankar genom att påvisa och beskriva dess överensstämmelse med ledningsteorier.

¹¹ http://www.dodccrp.org/html4/events_14.html

¹² http://www.dodccrp.org/html4/books_downloads.html

¹³ http://www.dodccrp.org/html4/about_director.html

Disposition

För att kunna besvara de inledande frågorna måste inledningsvis ledning, syftet med ledning och ledningssystem beskrivas. En ensning av vad ledning syftar till görs, då det finns en diskrepans mellan främst Svenska doktriner och ledningsvetenskapen.¹⁴ Den inledande beskrivningen leder in uppsatsen mot vad som krävs för framgångsrik ledning. Beskrivningen av teorier och tankar för att uppnå framgångsrik ledning görs utifrån vad bland annat Alberts & Hayes inom ramen för US Department of Defence, van Creveld och Professor Brehmer har uttryckt för tankar inom ramen för ledning. Överste Boyd nämns men då i form av Brehmers tolkning av hans tankar och teorier. Deras tankar kring ledning varvas med teori i syfte att påvisa överensstämmelsen mellan teori och tankar. Detta görs i syfte att få läsaren att förstå vad ledningsvetenskap är och vad ledning som funktion består av. Vidare utgör detta även grunden för vad som måste beaktas i behovet för ledning, *ledningsbehovet*.

När sedan denna förståelse och grund är byggd, skapas en modell för analys av ledningsbehovet. Utifrån denna modell sammanfattas sedan resultatet och ett sätt att definiera *ledningsbehovet* tas fram. Uppsatsen avslutas med en diskussion utifrån framtagna modell och resultat samt förslag på fortsatt forskning på avancerad nivå.

¹⁴ Med ledningsvetenskapen menas ledningsvetenskaplig forskning vid Förvarshögskolan samt forskning inom ramen för US Department of Defence.

Ledning i teorin – begrepp, tankar och modeller

I *Understanding command and control*, en publikation utgiven av US Department of Defence nämns: "Understanding Command and Control (C2) is no longer an option; it is a requirement."¹⁵

Ledning

Van Creveld förenklar begreppet *command, control and communication* med bara *command*.¹⁶ Översatt till svenska betyder *command* – befalla, kommendera, föra befäl, föra befälet över. Ledning översatt till engelska blir istället "(krigs-) [war] command".¹⁷ I krig eller operationer utgör ledning maktutövning över människor i syfte att nå organisatoriska mål. Ledning bygger på acceptans mellan ledare och ledda. Ledning kräver effektiv kommunikation både för kommando och återkoppling av resultat.¹⁸ "Ledning är den funktion som inriktar och samordnar de resurser som står till förfogande för att åstadkomma de effekter som definieras i ett givet uppdrag."¹⁹

Syftet med ledning

Enligt van Creveld är syftet med *ledning* och *ledningssystem* strävan mot visshet; visshet om läget och intentionen hos motståndarens styrkor, visshet om faktorer som väder och terräng men inte minst visshet om egna styrkors läge, verksamhet och intentioner. Visshet ska ses som produkten av mängden information tillgänglig och syftet med uppgiften som ska utföras. Det finns två ledningsmetoder att hantera osäkerheter på, Centraliserad ledning eller decentraliserad ledning. Antingen ökas organisations förmåga att processa information eller så byggs organisationen på ett sådant vis att den kan fortsätta att agera trots lite information. Genom sin historiska analys visar van Creveld på att en uppbyggnad av en organisation som medger att enheterna kan agera autonomt inom ramen för samma uppgift är den bästa lösningen. Denna slutsats hävdar van Creveld är oberoende av den teknologiska utvecklingen. Tillåts den tekniska utvecklingen diktera villkoren för ledning som funktion har insikten om vad ledning egentligen handlar om förlorats enligt van Creveld.²⁰

I Doktrin för gemensamma operationer definieras ledning som samordning av personella och materiella resurser för att kunna hålla ett högre tempo än motståndaren. (se sid 1)

Både van Creveld och Doktrin för gemensamma operationer definierar syftet med ledning annorlunda än den nu gängse definitionen inom ledningsvetenskapen.

I ledningsvetenskapens definition är syftet *effekter*. Informationsinhämtning för att uppnå visshet samt samordning av personella och materiella resurser görs just för att bidra till att uppnå en effekt.

¹⁵ Alberts & Hayes. 2006. sid. 1

¹⁶ van Creveld. 1985. sid. 1

¹⁷ Prisma. *Engelsk-svensk, svensk-engelsk ordbok*

¹⁸ Persson. 2009. sid. 112

¹⁹ Brehmer. 2006b. sid 70

²⁰ van Creveld. 1985. sid 264ff

Brehmer menar att:

Om ledning skall handla om att åstadkomma något och inte bara om att hantera resurser blir det nödvändigt att bryta det inåtblickande perspektivet och ersätta det, eller åtminstone komplettera det (för ledning kräver naturligtvis också att man känner och kan hantera sina resurser), med ett utåtblickande sådant.²¹

Med detta menas att det viktiga med inriktningen av ledning är att åstadkomma en effekt. I ett militärt system ska militär effekt uppnås.

Definitionen av ledning utvecklas i *Doktrin för markoperationer* och *Handbok Stridsgrupp/Brigadstridsgruppstab* och kommer att mer likna professor Brehmers definition.

Ur *Doktrin för markoperationer*;

Ledning syftar till att samordna mänskligt agerande och resurser av olika slag i komplexa och dynamiska situationer så att eget eller överordnat mål uppnås.²²

Ur förhandsutgåva *Handbok Stridsgrupp/Brigadstridsgruppstab*;

Ledning är att skapa förståelse för vad som ska uppnås och en vilja att ståva mot uppsatta mål genom att påverka och samordna aktiviteter och resurser inom rådande regler och situationer för att åstadkomma de effekter som definieras i uppdraget.²³

Den senare definitionen överensstämmer med ledningsvetenskapens nu gällande definition av syftet med ledning, att uppnå *effekt*.

Ledningssystem

Van Creveld använder begreppet *command system* i sin bok *Command in war*. Van Creveld nyttjar begreppet för att beskriva olika befälhavares sätt att leda, snarare än vilket stödsystem denne brukade för sin ledning.²⁴ I begreppet *command systems* lägger van Creveld organisation, procedurer eller metoder och tekniska medel. Ledning eller *command* är en process som fortgår inom systemet.²⁵

I boken *Aspekter på ledning* definieras ledningssystem som:

... en integrerad samling människor, funktioner, procedurer och utrustning som tillsammans utgör ledningsfunktionen. Ledningssystemet är beslutfattarens verktyg och säkerställer att den ledda enhetens kapacitet nyttjas på bästa sätt för att uppfylla målsättningen.²⁶

Denna beskrivning förklaras av modellen i figur 1.

²¹ Brehmer. 2006b. sid 65

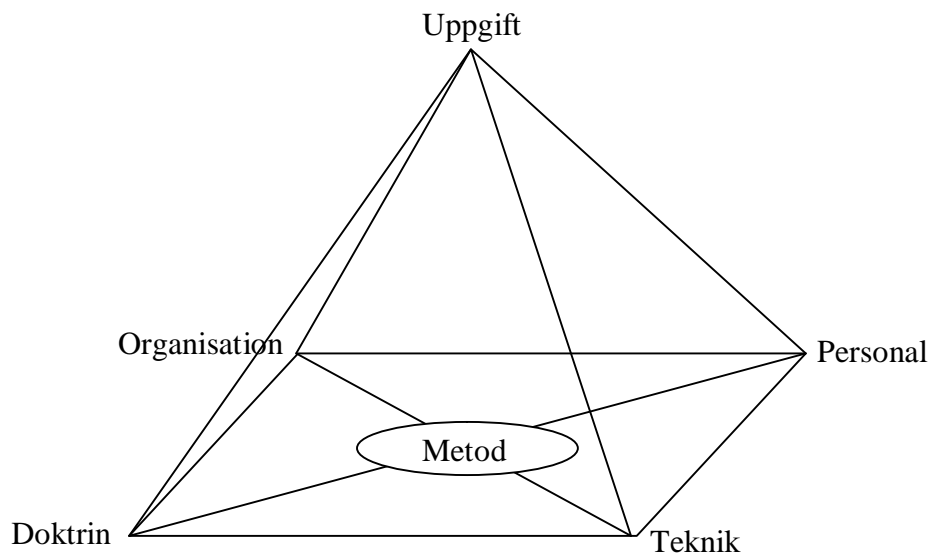
²² Försvarmakten. 2005b. sid. 63

²³ Försvarmakten. 2008. sid. 30

²⁴ van Creveld. 1985. sid. 14.

²⁵ Ibid. 1985. sid. 262

²⁶ Skyttner. 2009. sid. 170



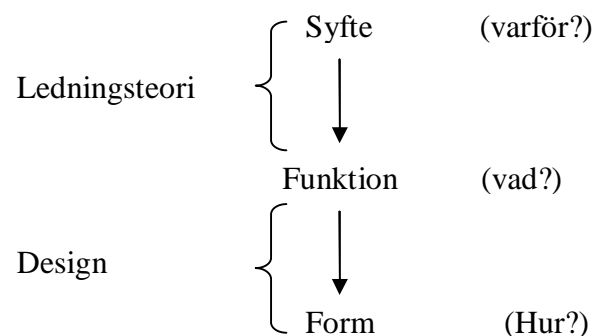
Figur 1. Komponenter i ett militärt ledningssystem²⁷

Bilden beskriver vilka ingående komponenter som bildar ett militärt ledningssystem. Det som sammanbinder komponenterna i ett ledningssystem är *uppgiften*, eller som Brehmer uttrycker det;

Ledningssystemets syfte anger varför det finns, vad det är till för. När det gäller ledningssystem är syftet en fråga om att åstadkomma militära effekter, eller, om man så vill, att lösa ett uppdrag genom att producera de militära effekter detta kräver.²⁸

Med det menar Brehmer att det är just frågan om att åstadkomma effekt för att kunna lösa uppgiften som är ledningssystemets syfte.

Komponenterna som bidrar till effekten är *organisation, personal, doktriner och tekniska stödsystem* som förenas i *metoder* för ledning i syfte att uppnå en effekt (lösa uppgiften). Brehmer förklarar ledningssystem som en del av mänskligt skapande en artefakt (konstprodukt). Ett ledningssystem kan beskrivas i tre nivåer. Syfte (varför?), funktion (vad?) och form (hur?).²⁹ Detta visar Brehmer i en modell som beskriver ett ledningssystem som logisk design. Det finns en logik i varför ledningssystem ser ut som de gör.



Figur 2. Logisk design applicerad på ett ledningssystem³⁰

²⁷ Skyttner. 2009. sid. 194

²⁸ Brehmer. 2006b. sid 67

²⁹ Brehmer. 2008a. sid. 3

³⁰ Brehmer. 2009. sid 2

Syftet beskriver varför ledningssystemet finns, vad det är till för. *Funktion* beskriver vad systemet måste kunna göra och *form* beskriver konkret hur detta görs. I steget från *funktion* till *form* påverkar systemets tekniska nivå, krav, möjligheter, ledningskultur och regler den slutgiltiga formen.³¹ Enligt Brehmer är ledningskultur de aspekter av ledningssystemet som skapas av de föreställningar som finns om ledning och förutsättningarna för ledning som finns i organisationen och i samhället i stort. Föreställningarna bygger på historiska och andra erfarenheter, över vad som behövs för att leda människor.³² Enligt van Creveld ska ett idealt ledningssystem kunna inhämta *inhållsrik - exakt - utvald information kontinuerligt och i rätt tid (snabbt)*. Metoder måste utvecklas för att kunna skilja mellan *sant och falskt, relevant och irrelevant, väsentligt och oväsentligt*. Presentationen av produkten måste vara *tydlig, utförlig och innehållsrik*.³³ Kopplas Brehmers modell samman med modellen av ett ledningssystem i figur 1 och van Crevelds bild av ett idealt ledningssystem, ges en tydligare bild över vad ett ledningssystem är och vad som påverkar dess utformning, men även vad som måste beaktas vid framtagande av ledningsbehovet inom det specifika ledningssystemet. Både Brehmers modell och modellen i figur 1 utgår ifrån syfte eller uppgift (se syfte med ledning ovan). Modellen i figur 1 beskriver ingående komponenter och modellen i figur 2 beskriver logiken i designen av ledningssystem. Syfte och uppgift kan likställas. Funktion förklaras i van Crevelds ideala ledningssystem och form kan likställas med metod.

Framgångsrik ledning

Framgångsrik ledning bygger på fem av varandra beroende behov enligt van Creveld. Inom ett ledningssystem måste det finnas *mandat att fatta beslut* långt ner i hierarkin och en frihet att agera. Detta medges genom att en organisations *enheter sammansätts* så att de kan så långt som möjligt vara autonoma. Det måste finnas *rutiner för informationsdelgivning och inhämtning*, både uppåt och nedåt i systemet, men även ett *aktivt sökande av information*. Det måste finnas ett informellt nätverk för *informell kommunikation och samordning* utöver det formella systemet.³⁴

David S Alberts och Richard E Hayes har för US Department of Defence inom Command and Control Research Program skrivit boken *Understanding command and control*. De menar att förståelsen för ledning ligger i dess definition och i tre nyckelfaktorer. Fördelning av *mandat att fatta beslut*. Hur *samspelet* fungerar inom organisationen och *hur information distribueras*. De tre nyckelfaktorerna inom ledning karaktäriserar ett ledningssystem. Hur nyckelfaktorerna nyttjas i ledningssystem utgör skillnaderna mellan olika system.³⁵

Uppdragstaktik som filosofi

Ovanstående behov för framgångsrik ledning och nyckelfaktorer går delvis att sammanfatta inom ramen för uppdragstaktik som filosofi. Van Creveld visar på behovet av ledningssystem som medger *mandat att fatta beslut* långt ner i hierarkin och en frihet att agera. Alberts och Hayes menar på att ett ledningssystem bland annat karaktäriseras av fördelningen av *mandat att fatta beslut*. *Uppdragstaktik*, enligt svensk doktrin, är en ledningsfilosofi som syftar till att hantera de osäkerheter vilka präglar en väpnad konflikt. *Uppdragstaktik* ska bidra till att

³¹ Brehmer. 2009. sid 1

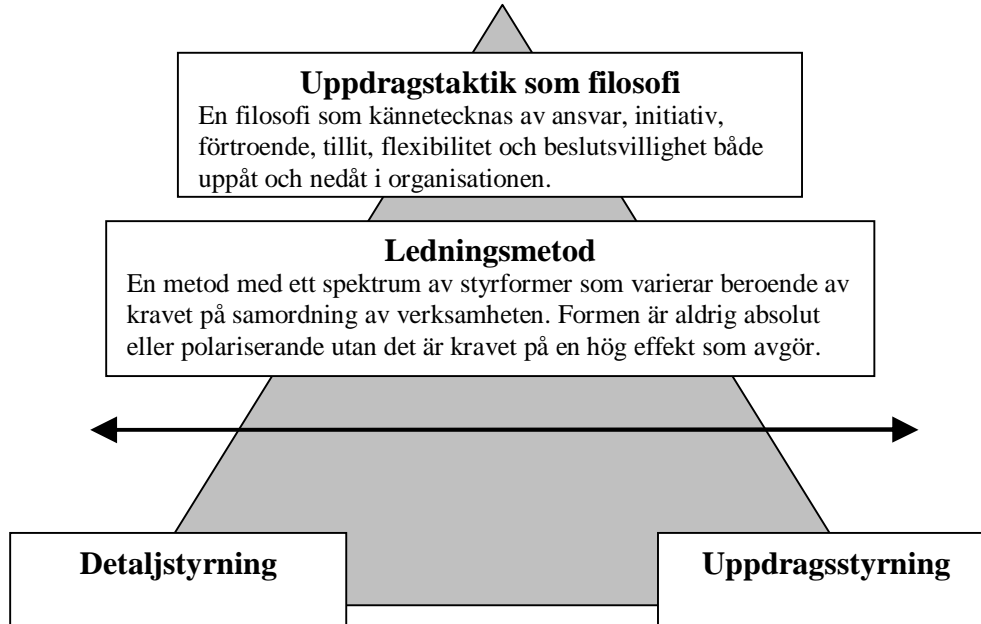
³² Brehmer. 2008c. sid 10

³³ van Creveld. 1985. sid. 8

³⁴ Ibid. 1985. sid. 270

³⁵ Alberts & Hayes. 2006. sid. 113

snabbhet och flexibilitet uppnås. Snabbhet och flexibilitet uppnås med en decentraliserad ledning. Uppdragstaktiken som ledningsfilosofi innehåller inslag av ledning med kommando och ledning genom uppdrag. Var man befinner sig mellan dessa metoder beror på situationen. Det kan beskrivas av nedanstående bild.



Figur 3. Förhållande metod och filosofi i vald ledningsform³⁶

Bilden beskriver förhållandet mellan ledningsmetod kontra filosofi. Bilden ska ses ur ett hierarkiskt perspektiv. Uppdragstaktik är den övergripande grundsynen för ledning och därför placerad överordnad ledningsmetod. För att uppnå önskad effekt inom ramen för uppdragstaktik (se syfte med ledning sid 5) kan valet av ledningsmetod variera från strikt detaljstyrning till uppdragsstyrning. Ledningsmetoden kan anpassas efter kravet på ledd samordning.³⁷

Uppdragstaktik baseras på;

- en atmosfär som stimulerar viljan att ta initiativ och ansvar
- ömsesidigt förtroende mellan chefer och övrig personal
- självständiga och handlingskraftiga individer med gott självförtroende
- hög utbildningsnivå och väl samordnade förband
- uppgiftsdisciplin³⁸

Sammanfattning

Återknytes uppdragstaktik som filosofi mot ingående komponenter i ett ledningssystem, återfinns uppdragstaktiken i till exempel svenska doktriner, men även i svensk ledningskultur. I Brehmers modell formar ledningskulturen till del den slutgiltiga formen, hur ledning i ledningssystemet ska utövas. Med hänsyn taget till det måste ledningskulturen beaktas vid nyttjande av uppdragstaktik, då det styr val av ledningsmetod som i sin tur styr ledningsbehovet.

³⁶ Karlsson . sid. 170

³⁷ Ibid. sid. 169f

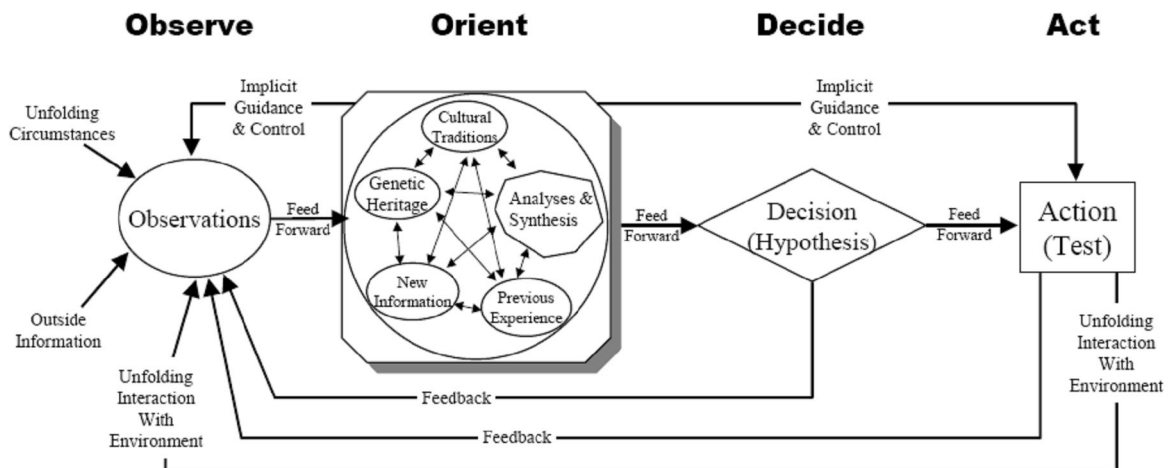
³⁸ Försvarsmakten. 2005a. sid. 71f

Implicita band och intentioner

Brehmer beskriver i en artikel i Kungliga Krigsvetenskapsakademins *Handlingar och Tidskrift* den amerikanska flygöversten John R Boyds syn på ledning. I artikeln beskriver Brehmer Boyds OODA-loop. Brehmer visar på att det är det andra O:et (Orient) som har störst betydelse i Boyds syn på ledning.³⁹

Orientation is an interactive process of many-sided implicit cross-referencing projections, empathies, correlations and rejections that is shaped by and shapes the interplay of genetic heritage, cultural tradition, previous experiences, and unfolding circumstances.⁴⁰

Brehmer uttrycker i samband med citat ovan, ”Innebörden i detta citat är inte glasklar”. Brehmer förklarar dock sin syn på vad Boyd menar i sin artikel. Orient eller orientering, bygger i mångt och mycket på förtroende och tillit. Förtroende och tillit påverkas av bland annat genetiskt arv, kulturell tradition, tidigare erfarenheter och under de omständigheterna som de utvecklas.⁴¹



Figur 4. The OODA "loop" sketch⁴²

Det finns en tydlig koppling mellan uppdragstaktik som filosofi och Brehmers förklaring av Boyds syn på ledning. Boyd lägger stor vikt på en organisations förmåga att bygga implicita band mellan individer.⁴³

I uppdragstaktiken är enligt ovan det ömsesidiga förtroendet mellan individer viktigt. Enligt Brehmer menar Boyd, att i sammansatta förband kommer många olika mönster och tolkningar av situationen existera initialt. Eventuellt kan någon tolkning leda till framgång. Med tiden kommer individer som observerar och orienterar tillsammans med andra att utveckla ett gemensamt mönster för att kunna tolka framtida situationer på samma sätt. Detta skapar i sin tur grund för implicit kommunikation. Genom att om och om igen dela erfarenheter, lär sig individerna att lita på varandra då de genom att se och uppleva att olika situationer tolkas på

³⁹ Brehmer. 2008b. sid. 47

⁴⁰ Boyd. 1987. bild 15

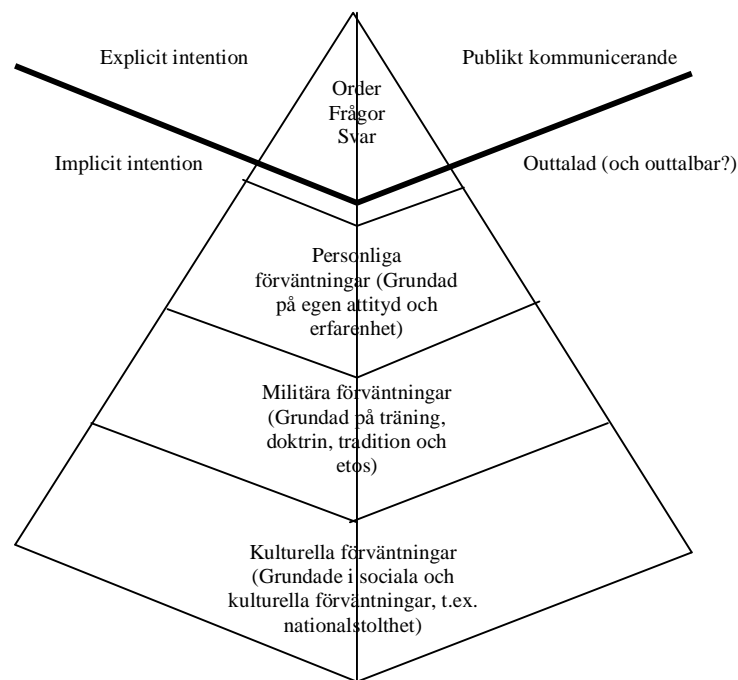
⁴¹ Brehmer. 2008b. sid. 47

⁴² Boyd. 1996.

⁴³ Brehmer. 2008b. sid. 59f

samma sätt. Det blir enklare att överlämna initiativet och uppgifter till andra, då förtroende finns att de kommer att göra det de ska.⁴⁴

Förtroende och tillit inom en organisation är vad Boyd kallar implicita band mellan individer inom organisationen. Med det menar han att i en sådan organisation behöver inte allt styras via order, utan mycket görs för att det är underförstått.⁴⁵ En order till exempel, är en explicit intention och kan variera från kort till lång och detaljerad med tydliga avgränsningar och riktlinjer. Utfallet kommer ändå att bero på ett antal implicita antaganden, både från den som ger orden och av den som ska utföra den.⁴⁶ Förhållandet mellan explicita och implicita intentioner kan beskrivas i en modell. Modellen är beskriven av McCann och Pigeau.⁴⁷



Figur 5. McCann och Pigeaus intentionshierarki (översatt av se not)⁴⁸

Bilden beskriver vad som påverkar en organisations förmåga att tolka och utföra det uttalade eller outtalbara.

Hemligheten med ett effektivt ledningssystem är dess förmåga att skapa förhållanden där en gemensam orientering kan utvecklas. Det kräver i sin tur att individer som är beroende av varandra har kunna interagera under en längre tid, så att de kan kommunicera och har förtroende för varandra. Chefens auktoritet är inte given, utan är något som växer fram mellan chef och underställda. Det krävs därför mer av en chef som inte är känd i organisationen att genomföra en intention, eftersom underställda har svårare att utläsa det uttalade och vad som förväntas.⁴⁹ Boyd gör orienteringsbegreppet centralt i uppdragstaktiken och menar att utan en gemensam orientering så kan inte uppdragstaktiken fungera. Brehmer menar att denna aspekt

⁴⁴ Brehmer. 2008b. sid. 53

⁴⁵ Ibid. sid. 57f

⁴⁶ Johansson och Persson. 2009. sid. 277f

⁴⁷ McCann och Pigeau. 2000. sid. 166

⁴⁸ Johansson och Persson. 2009. sid. 278

⁴⁹ Ibid. sid. 279

på uppdragstaktik inte har diskuterats i Försvarmakten. Han till och med ställer sig frågan om "... det alls är möjligt att tillämpa uppdragstaktik i förband som inte är samövade."⁵⁰

Sammanfattas ovanstående avsnitt framgår det att implicita band inom en organisation till stor del påverkas av dess förmåga att kommunicera det underförstådda. Inom GOP (Guidelines for Operational Planning) ingår framtagandet av *underförstådda uppgifter* inom analysen av uppgiften.⁵¹ Det borde i sin tur leda till att en analys av organisationens implicita band ska göras i samband med planering för ny uppgift. Hur väl utvecklade de implicita banden inom organisationen är styr då hur explicit en order måste vara. Det styr också behovet av kontroll, uppföljning eller stöd. *Ledningsbehovet* styrs då av hur utvecklade de implicita banden är i organisationen.

Organisation och managements inverkan på ledning

Val av *organisation* är också viktig för sättet att leda och i och med detta är en analys av organisationen viktig i framtagandet av *ledningsbehovet*. Enligt Alberts och Hayes kan kvalitén på en organisation mätas genom;

Measures of the quality of the organization (i.e., the ability of a particular arrangement of roles, responsibilities, and relationships and their dynamics to perform the functions needed to accomplish the intended task) should include consideration of (1) the completeness of role allocation (are all necessary roles and responsibilities assigned?), (2) the existence of needed relationships, and (3) whether or not the assignees know and understand what is expected of them (in the satisfaction of their roles). Issues of role overlap and role gaps are also relevant.⁵²

Med detta menas att ansvar ska fördelas och analyseras inom en organisation. Delat ansvar eller ansvarsområden som går in i varandra och eventuella luckor måste klaras ut och rättas till. Ansvar måste vara tydligt utklarat inklusive intentionen. Inom svenska försvarmakten nyttjas normalt begreppet ledning och lydnadsförhållanden för detta.⁵³ Kopplas det till van Crevelds andra faktor för framgångrik ledning är "the need for an organization that will make sure low-decision thresholds possible by providing self-contained units at a fairly low level". För att en enhet ska kunna fatta beslut på sin nivå måste enheten vara självförsörjande av behov för att lösa tilldelad uppgift. Som redan beskrivet visar van Creveld att det måste finnas ett informellt nätverk för *informell kommunikation och samordning* utöver det formella systemet inom en organisation.⁵⁴

En organisation framgångsrikhet är alltså beroende av en genomtänkt ansvarsfördelning, dess sammansättning och hur väl kommunikeringen, både den formella och den informella fungerar.

En modell som kan beskriva detta heter VSM (Viable System Model). Modellen bygger på fem system som alltid finns i en fungerande organisation.

System 1 – enheter som ska kontrolleras

System 2 – koordinerar olika delar inom organisationen. Sker genom order eller via interna nätverk mellan individer.

System 3 – utgör här och nu och har som uppgift att hålla samman och konfigurera system Ett samt tilldela resurser.

⁵⁰ Brehmer. 2008b. sid. 64ff

⁵¹ Försvarmakten. 2008. sid. 61

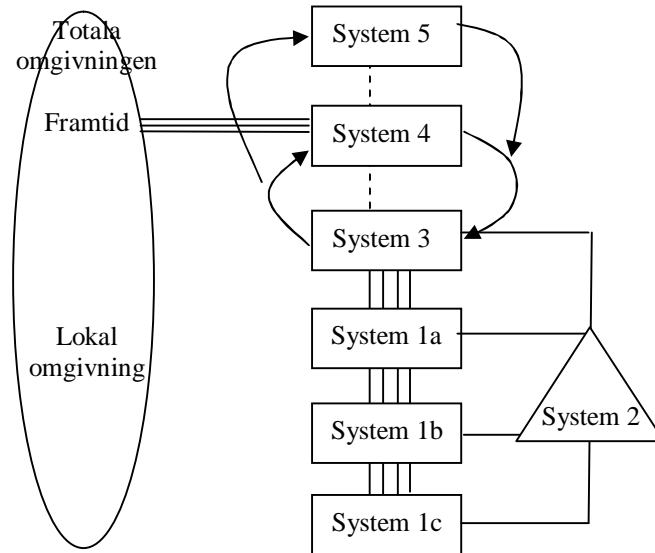
⁵² Alberts & Hayes. 2006. sid. 41

⁵³ Försvarmakten. 2005a. sid. 41

⁵⁴ van Creveld. 1985. sid. 270

System 4 – övervakar interaktionerna mellan de lägre systemnivåerna och har den övergripande kontakten med omgivningen.

System 5 – är en övergripande nivå som kan se ut på olika sätt beroende på organisation, till exempel ett nationellt försvarshögkvarter.



Figur 6. VSM med dess fem system⁵⁵

Ändamålet med modellen är att visa hur en organisation kan bete sig.

- Organisationens frihet ligger i interaktionen horisontellt och sammanbindningen vertikalt inom organisationen. Om autonomi blir det samma som isolerande från andra försvinner de sammanhållande krafterna inom organisationen (se informell kommunikation sid 12). Sammanhållningen beror på systemets ändamål. Inblandning från ett överordnat system bör bara gälla sammanhållningen i stort. Detaljerna sköter underordnade system själva.
- System 2, 3, 4 och 5 hamnar ofta i en situation där de lever sitt eget liv, de blir byråkratiska.
- System 5 kollapsar ibland ner i system 3, men bara om system 4 är för svagt.
- System 3 chefer blandar sig ofta i vad som sker i system 1
- System 2- funktionen genomförs inte på grund av att system 1 chefer inte vill att någon ska blanda sig i.
- System 4 är svagt för det betraktas som en stabsfunktion
- System 5 skapar ingen identitet och representerar inte hela organisationen inför omgivningen.
- Interna och externa kommunikationskanaler är underdimensionerade och tillåter inte det informationsflöde som behövs för en livskraftig organisation.⁵⁶

Om modellen placeras i en militär organisation och antar att modellen utgör en sammansatt brigadstridsgrupp, då utgör system 1 bataljoner och kompanier. System 2 utgörs till del av implicita band mellan individer men också av den explicita styrningen i form av order och riktlinjer som normalt förekommer. System 3 utgörs av G3/Genomförandeavdelning inom brigadstaben, men även de delar i funktionsledning som stödjer G3 i ledning av det som genomförs för tillfället. System 4 utgörs av stabens planeringsfunktion och chefsgrupp

⁵⁵ Skyttner. 2009. sid 188

⁵⁶ Ibid. sid 186ff

tillsammans med brigadchef och system 5 utgörs i detta fall av någon form av operations högkvarter.

Sammanfattning

Sammanfattar vi, kopplat mot *ledningsbehovet*, har vi redan kommit fram till att en organisations framgång är beroende av en genomtänkt ansvarsfördelning, dess sammansättning och hur väl kommunikationen, både den formella och den informella fungerar. Görs denna analys utifrån Viable System Model måste system 2 analyseras utifrån: Vilken implicit interaktion sker inom organisationen? Behöver styrningar för samordning och samverkan ges i form av order eller måste samverkan och samordningar ske genom befäl? Accepteras den ansvarsfördelning som är gjord vid utklarande av ledning och lydnadsförhållanden?

System 3 och 4 analyseras utifrån: Vilket förtroende eller aktning har stabsfunktionen, G3 eller staben i sin helhet? Vilket förtroende har Chefen inom organisationen?

Analysen leder sedan fram till vad som måste styras explicit, utifrån hur väl de olika systemen fungerar eller vilken aktning systemen 3 och 4 har i organisationen.

Data, information och sensemaking

Som redan nämnts framlyfter Brehmer i sin tolkning av Boyds teorier främst det andra av de två O: na i OODA-loopen *orientering*. Begreppet orientering har två innebörder, att vara underrättad och förstå, samt att ha en inriktning, vara orienterad mot, till exempel Chefens avsikt eller CI (commander's intent). Detta gör att orientering är det mest centrala begreppet i ledning enligt Boyds teorier. Att vara underrättad mot innefattas i uppdragstaktiken och hänger ihop med förtroende och tillit och på vilket sätt individer är samövade eller samtränade och på så vis kunna agera underförstått utifrån chefens avsikt.⁵⁷ Detta har berörts ovan. ”Chefens avsikt är en klar och koncis beskrivning av vad som är det överordnande syftet med operationen, vad som är målsättningarna och det önskade slutläget.”⁵⁸ Boyds sätt att nyttja begreppet, vara underrättad, ryms mer inom funktionen *underrättelse och information* som det traditionellt nyttjas.

Det finns olika sätt att inhämta underrättelser och information. Van Creveld lyfter fram tre sätt inom sina behov för framgångsrik ledning. Det måste finnas *rutiner för informationsdelgivning och inhämtning*, både uppåt och nedåt i systemet, men även ett *aktivt sökande av information*. Ett *rutinbaserat information och underrättelse* system i form av dagliga rapporter existerar i stort sätt inom alla förband på alla nivåer. Dessa rutinmässiga rapporter utformas olika inom olika förband. Kan dessa rutinmässiga rapporter hållas till att endast rapportera det oumbärliga, kommer tid att sparas, dels för staben men också för underställda enheter. Det är viktigt att dessa rapporter inte enbart görs i ett egensyfte utan faktiskt tas om hand. Samma information som rutinmässigt sänds in får inte senare efterfrågas på annat vis. Rapporter som bara inhämtar det oumbärliga kan istället kompletteras med ett sätt att *aktivt inhämta underrättelser och information, directed telescope*.⁵⁹ Van Creveld beskriver bland annat *directed telescope* i samband med den tyska offensiven mars 1918. Där nyttjar sig den tyska befälhavaren av utsända stabsmedlemmar som befälhavarens ögon och öron i syfte att bilda sig en egen uppfattning av läget och på så vis kunna addera detta till

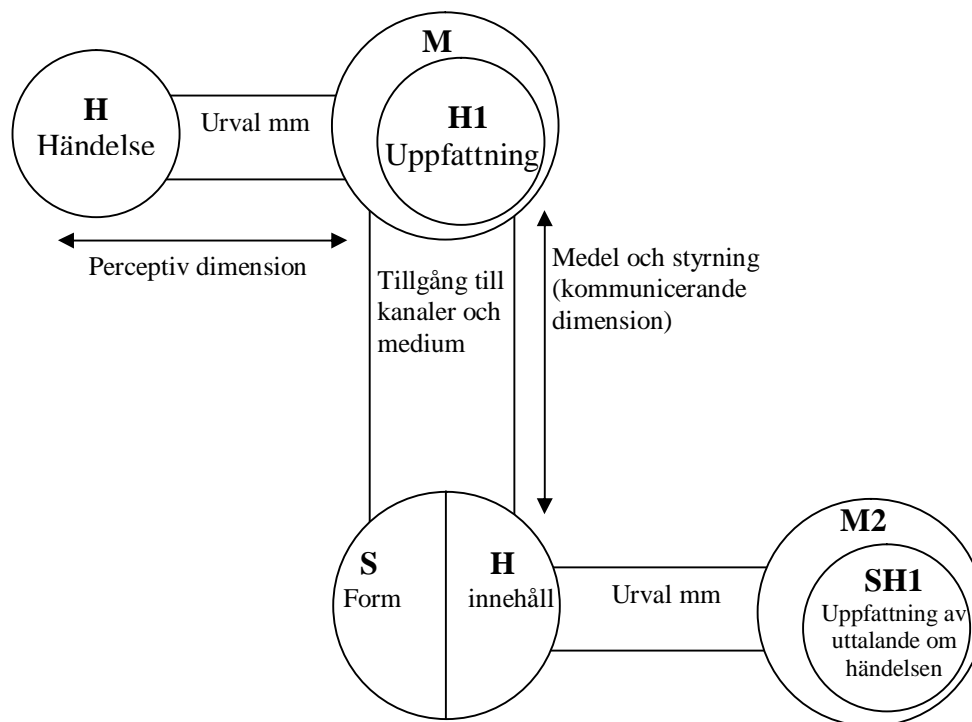
⁵⁷ Brehmer. 2008b. sid. 47

⁵⁸ Försvarmakten. 2008. sid. 65

⁵⁹ van Creveld. 1985. sid 272

rapporter som skickas enligt rutiner.⁶⁰ Van Creveld visar även på behovet att det måste finnas ett informellt nätverk för *informell kommunikation och samordning* utöver det formella systemet. Informell kommunikation har redan nämnts inom ramen för Viable System Model, men här ska det leda till att få fram verkliga känslor som kanske inte alltid är lämpliga att uttrycka trots att man känner dem.⁶¹ (se intentionshierarki, det outtalbara sid 11)

Alberts och Hayes gör skillnad mellan *information push* och *pull information*. *Information push* är det traditionella sättet som van Creveld beskriver. Där är skaparen av informationen ansvarig för att sända den till dem denne tror behöver den. Detta system kräver som van Creveld även säger, planläggning och rutiner, och i vissa fall även mottagningsbevis. *Information push* kan även kräva att mottagaren måste ställa frågor till avsändaren, på sådant denne inte förstått. Gerbners kommunikationsmodell beskriver transformationen från en händelse som tolkas av avsändaren, formuleras, skickas, uppfattas och åter tolkas av mottagaren. Nedan ses en bild över Gerbners kommunikationsmodell översatt till svenska.



Figur 7. Gerbners kommunikationsmodell⁶²

Flödet startar med att något varseblivs **H** och uppfattas av någon **M**. **M** tolkar händelsen **H** vilket ger **H1**. **M** skapar sedan ett meddelande av **H** och skickas i formen av **S** till en mottagare **M2**. Meddelandet **SH** tolkas sedan av **M2** till **SH1**. Detta gör att valet av medium för att sända ett meddelande eller budskap är mycket viktigt för den som vill förmedla något. Samma bild eller ord kan tolkas olika beroende på personers kulturella arv. Inom det militära hanteras detta genom repetition och formalisering, det vill säga ett visst ord formaliseras att ha en viss innebörd. Detta förutsätter en gemensam grund att utgå ifrån (se *orient* i OODA-loop). Den gemensamma grunden kan beskrivas i tre olika nivåer.

⁶⁰ van Creveld. 1985. sid. 171f

⁶¹ Ibid. 1985. sid 273

⁶² Johansson och Persson. 2009. sid. 268

- *Initial gemensam grund* – det deltagarna bär med sig när de påbörjar en aktivitet
- *Nuvarande tillstånd av den gemensamma aktiviteten* – deltagarnas antagande av den nuvarande situationen
- *Publika händelser hittills* – händelser som deltagarna antar har inträffat som lett till nuvarande situation.

I det militära uttrycks ofta ett syfte, men gemensam förståelse är viktig. Syftet kan underlätta konversationen mellan individer och ett tydligt syfte är därför viktigt.⁶³ (se Chefens avsikt sid 14)

Ny teknik i form av satellitkommunikation, digital teknik och nätverk har medfört att viss information kan finnas som allmän utsändning till exempel väderrapporter. Men nätverk har även medfört att information kan hämtas från nätverk av dem som behöver den. Detta system kräver dock att hämtaren eller brukaren av informationen vet vad som gjorts tillgängligt och var denne kan hämta informationen. Detta kräver utbildning på nätverkssystem av denna typ.⁶⁴

NATO har i ett arbete gjort skillnad mellan *shared information* och *shared awareness*. Skillnaderna ligger i att data inte blir information förrän den blir placerad i ett sammanhang som gör att den reducerar osäkerhet. Information blir sedan medvetenhet när den mänskliga hjärnan bearbetar informationen med bakgrund av tidigare kunskap eller erfarenhet. *Shared information* är då information som finns tillgänglig för fler än en aktör i ett socialt nätverk och *shared awareness* är då det som är den vedertagna uppfattningen inom fler enheter.⁶⁵

Ett annat synsätt på hur mångfacetterat begreppen data och information är det som kallas *intelligensspektrum*. Här redovisas Professor Skyttners syn som kan härledas till Checkland och Holwell.⁶⁶

Intelligensspektrum består av fem nivåer:

- data
- *capta*
- information
- kunskap
- visdom

Om en händelse registreras av en sensor som en förändring talar man om *capta*. När sedan till exempel en operatör tolkar förändringen genereras *information*. Data som uppfattas av våra sinnen och som medvetandegör oss om en förändring, ger oss *information*. Information är människans tolkning av data. Dock kan information åter bli data då den sänds uppåt till överordnad. Kunskap är en högre mental process som i sin tur kan förvandlas till visdom.⁶⁷

Sensemaking är ett begrepp inom ledningsvetenskapen. Sensemaking enligt Brehmer är förståelse av vad som ska göras för lösa uppdraget. Hur dagens officerare skapar denna förståelse beror på hur de är utbildade och med vilken metod de är utbildade, men även vilket

⁶³ Johansson och Persson. 2009. sid. 268ff

⁶⁴ Alberts & Hayes. 2006. sid. 97f

⁶⁵ Ibid. 2006. sid. 107f

⁶⁶ Checkland & Holwell. 1998.

⁶⁷ Skyttner. 2009. sid. 191f

tekniskt stödsystem som nyttjas vid lösande av uppgiften. Sensemaking är en kollektiv aktivitet.⁶⁸

Alberts och Hayes beskriver sensemaking som summan av tre processer – *awareness*, *understanding* och *decisionmaking*. Alberts och Hayes visar dock på både individuell sensemaking och gemensam sensemaking, men påtalar att individer sällan arbetar ensamma i operationer.⁶⁹

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas att utvecklade implicita band och en gemensam grund, bland annat avseende formaliseringar som till exempel begrepp och stabsarbetsrutiner, är en förutsättning för en väl fungerande kommunikation. En väl fungerande kommunikation påverkar organisationens förmåga till att skapa medvetenhet; en medvetenhet som ger förståelse och skapar sensemaking. Sensemaking som i sin tur är förutsättningen för välgrundade accepterade beslut. En organisations förmåga till sensemaking påverkas av hur kommunikationen fungerar inom organisationen.

Förståelsen för vad som påverkar vårt sätt att kommunicera blir då centralt i framtagande av uppgiftens specifika ledningsbehov.

Ledarskap i ledning

Brehmer trycker på vikten att hålla isär ledning och ledarskap. Ledarskap handlar främst om *hur* man får det gjort som skall göras, medan ledning handlar om *vad* som skall göras.⁷⁰

Brehmer beskriver att Boyd i sitt försök att ersätta begreppet *command* med *leadership* i begreppet *command and control*, lägger en annan betydelse i ledarskap än vad normalt beskrivs, att få saker gjort. Boyd menar att ledarskap mer handlar om att ge inriktningar åt en kommande verksamhet, för att i ett implicit system bli genomföras på det sätt det krävs.⁷¹

Enligt Albert och Hayes ska ledarskap vara *inspirerande, motiverande och skapa förtroende*. Dessa tre funktioner står i relation till varandra, och avgör i vilken grad individer är villiga att delta och vilken interaktion som kommer att ske mellan individer och enheter. Dessa funktioner kan till och med påverka på vilket sätt man ser på information eller underrättelser beroende på källan eller sagesmannens trovärdighet.⁷² Albert och Hayes ändrar *commander's intent* till *command intent*. I Svenskan nyttjas militärt *chefens avsikt* och skulle då bara bli *avsikt*, då *ledningsavsikt* blir fel översatt. Alberts och Hayes menar att det inte längre är en enskild befälhavare som fattar alla beslut. I dag är det flera chefer och funktionsföreträdare på olika nivåer som är med och fattar beslut och formar intentionen.⁷³ (Se Brehmers påstående om att sensemaking är en kollektiv aktivitet sid 17.)

⁶⁸ Brehmer. 2008a. sid 53

⁶⁹ Alberts & Hayes. 2006. sid. 168f

⁷⁰ Brehmer. 2006b. sid 66

⁷¹ Brehmer. 2008b. sid. 62f

⁷² Alberts & Hayes. 2006. sid. 43f

⁷³ Ibid. 2006. sid. 87f

Försvarshögskolan har arbetat fram ledarskapsmodellen Utvecklande ledarskap. I denna lyfts en ledarstil fram, som kännetecknas av föredöme, personlig omtanke, inspiration och motivation.⁷⁴ Modellen för utvecklande ledarskap kan dock inte nyttjas fullt ut i en organisation som nyttjar uppdragstaktik inom ramen för ett nätverksbaserat ledningsstödsystem. Då det i en sådan organisation inte är en ensam individ som fattar alla besluten. (Se Alberts och Hayes – inte längre enskilda befälhavare som fattar beslut ovan.) Dessutom saknas kunskap om hur utvecklande ledarskap ska utföras i indirekt form på den exekutiva nivån.⁷⁵

Sammanfattning

Sammanfattas detta innebär det att ledarskap inom ledning i ett nätverksbaserat ledningssystem, ska utövas genom att ge inriktning och samordning åt en kommande verksamhet. Det ska vara inspirerande, motiverande och skapa förtroende genom att uppträda föredömligt och visa personlig omtanke. Detta måste känneteckna alla som utövar ledarskap i chefens namn. Vid analys av uppgiftens specifika ledningsbehov måste alltså ledarskapet inom ledningen analyseras i syfte att tillgodose eller se till att ledarskapet från ledningen är ett utvecklat ledarskap. Ett dåligt eller icke önskvärt ledarskap försvårar och begränsar organisationens förmåga att utveckla implicita band och därmed förmågan att kommunicera det outtalade. Försvåras byggandet av implicita band försvåras även organisationens förmåga att skapa eller uppnå sensemaking. Sensemaking är det centrala i förståelsen för ledning och den centrala funktionen i DOODA-loopen.⁷⁶

DOODA-loop

Den modell som utvecklats av professor Brehmer inom ledningsforskningen vid Försvarshögskolan är den Dynamiska OODA-loopen. Inom DOODA-loopen är sensemaking en funktion, men även planering och informationsinhämtning är funktioner.⁷⁷ DOODA-loopen har sitt ursprung i Boyds OODA-loop och van Crevelds ideala ledningssystem (se sid 7). Brehmer har tolkat van Creveld och ompaketerat och placerat hans funktioner i en loop. DOODA-loopen är en *mission loop* där det gråmarkerade området utgör ledningssystemet. Ledningssystemets produkt är order. Order föder någon form av militär aktivitet som med eller utan friktioner ger en effekt. Effekter mäts av sensorer, mänskliga eller maskinella. Sensorer tillsammans med funktionerna *datainsamling, sensemaking och planering* utgör ledningssystemet.⁷⁸

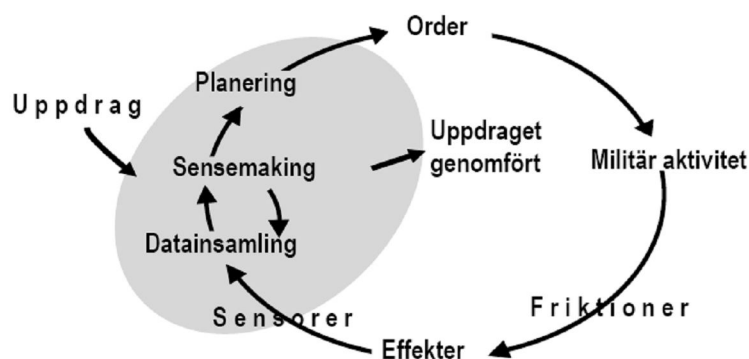
⁷⁴ Larsson. 2009. sid 78ff

⁷⁵ Ibid. sid 87

⁷⁶ Brehmer. 2006a. sid 9

⁷⁷ Ibid. sid 1

⁷⁸ Ibid. sid. 7f



Figur 8. Den Dynamiska OODA-loopen (DOODA-loopen)⁷⁹

Sensemaking föds enligt modellen av *datainsamlingsfunktionen* och *uppgiften*. Produkten blir förståelse av vad som ska göras just nu. Initialt i en operation är produkten chefs avsikt. Väl inne i processen förses både fortsatt planering och stridsledning av förståelsen av vad som ska göras.⁸⁰

Ledningsbehov – en modell

I artikeln *Från funktioner till konkret ledningssystem för komplexa operationer* gör Brehmer en definition av begreppet ledningsbehov. I den definitionen återknyter Brehmer mot sina tidigare artiklar i ämnet ledning. Brehmers definition är:

Ledningsbehovet i en given situation definieras av vad som krävs för att man skall kunna uppfylla de funktioner som måste uppfyllas för att åstadkomma inriktning och samordning, dvs., datainsamling, sensemaking och planering.⁸¹

Denna definition säger inte mycket för den som inte satt sig in i vad Brehmer menar med funktionerna datainsamling, sensemaking och planering. Brehmer menar dock att ledningsbehovet definieras av vad som krävs för att uppfylla de tre funktionerna datainsamling, sensemaking och planering så att adekvata order kan produceras.

Analyseras *missions loopen* utifrån ovanstående resultat kan vi få fram vilket behov av ledning som loopen kräver för att fortsätta snurra (*ledningsbehovet*). Som loopen tydligt beskriver och som tidigare visats är uppgiften eller uppdraget motorn för ledningssystemet och självklart även operationen (se syfte med ledning och ledningssystem sid 5). Utifrån uppgiften påbörjas en initial planering som bygger på kända faktorer. I detta arbete måste *ledningsbehovet* analyseras. Den initiala planeringen föder sedan nästa steg i planering som renderar bland annat i COA (course of action) eller BIS (beslut i stort) och chefs avsikt.⁸² Utöver de behov som redan uppenbarats sig, som till exempel behov av olika typer av information för att föda planeringsprocessen, kommer här behovet av att kunna delge chefs avsikt. Ett *behov av att delge intentioner och order*.

Order föder en militär aktivitet. Beroende av parametrar som implicita band, utbildningsnivå etcetera ger den militära aktiviteten vid handen *behov att stödja och behov av att samordna*. Oavsett militär aktivitet kommer friktioner att uppkomma. För att kunna jämföra uppnått resultat utifrån givna order uppkommer *behovet av att mäta uppnådd effekt*. Det går att göra på många olika sätt. För att återknyta till resultatet ovan kan rutinmässiga rapporter, ”directed

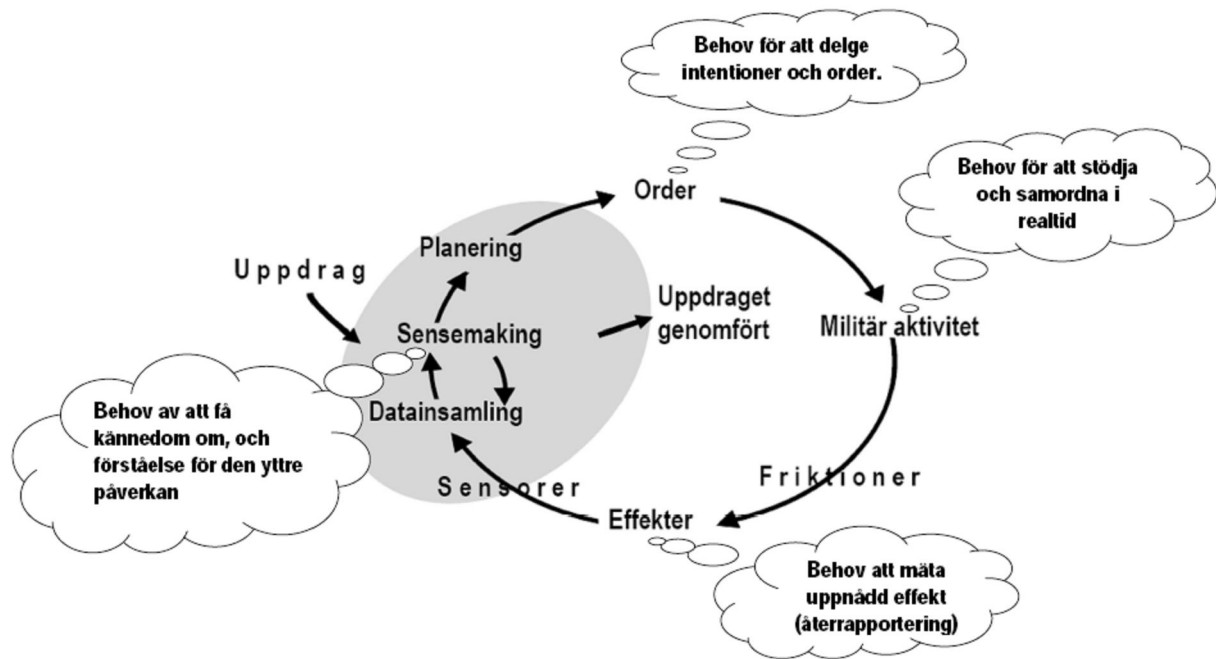
⁷⁹ Brehmer. 2008a. sid 52

⁸⁰ Brehmer. 2006a. sid 9

⁸¹ Brehmer. 2008c. sid 5

⁸² Försvarsmakten. 2008. sid. 149

telescope” men även rapportering inom ramen för stridsledning ge underlag för effektmätningen. Utöver detta mera inåtriktade behov uppkommer även *behov av att få kännedom och förståelse för den yttre påverkan* som också finns. Utifrån detta kan en modell för framtagande av *ledningsbehovet* byggas.



Figur 9. Modell för analys av Ledningsbehov

Modellbeskrivning

Behov för att delge intentioner och order

Uppdragstaktik som baseras på

- en atmosfär som stimulerar viljan att ta initiativ och ansvar,
- ömsesidigt förtroende mellan chefer och övrig personal,
- självständiga och handlingskraftiga individer med gott självförtroende,
- hög utbildningsnivå och väl samordnade förband,
- uppgiftsdisciplin.

För att kunna utnyttja uppdragstaktik fullt ut måste dessa parametrar vara uppfyllda. Därför måste en analys göras av vilken ledningsmetod som är mest lämplig att använda (se sid 9). Analysen görs utifrån Orient i OODA-loopen och då bland annat *förtroende och tillit* samt *kulturell bakgrund* (se sid 10). Analys kan till exempel bestå av frågor som: Är organisationen samövad eller tillfälligt sammansatt, är den nationellt eller multinationellt sammansatt, olika kulturell bakgrund?

Vilket förtroende och tillit finns mellan chefer? I detta avseende måste även ledarskap involveras i analysen. Vilket förhållande har Chef – direkt underställd chef (känner de

varandra sedan tidigare)? Vilket förhållande har funktionschefer - direkt underställd chef? Av detta fås underlag för ledning och lydnadsförhållanden (se sid 12). Men även förhållandet mellan uppdragsstyrning kontra detaljstyrning inom ramen för uppdragstaktiken (se figur 3). Ur *behov av att delge intentioner och order* fås valet av ledningsmetod inom ramen för uppdragstaktik som filosofi. Här ges även svaret på hur ordern ska formuleras, hur explicit den ska vara eller om det räcker med en bild och förklarande text. Analys ska även rendera i hur order och intentioner måste delges för att avsikten eller budskapet ska uppfattas på rätt sätt. Analys ska även ge vid handen vilket ledarskap som måste utövas? Finns behov för att chef eller någon annan utövar ledarskap mot någon direkt underställd chef för att handgripligen få saker gjort enligt intentionen? Måste detta ske initialt eller kontinuerligt? Sammanfattas detta behov ska det efter analys framgå:

- Vilket val av ledningsmetod som ska nyttjas i vilket skede i operationen, och inom ramen för ledningsmetod vad kan förutsättas vara underförstått och vad måste uttryckas explicit?
- Vilket behov som föregår hur delgivning av order och intentioner ska ske?
- Lednings- och lydnadsförhållanden
- Vilket ledarskap som krävs, var ifrån det ska utövas och av vem?

Behov för att stödja och samordna i realtid

Detta behov tar sin utgångspunkt i organisation och Viable System Model. Analyseras behovet av styrningar och order för att system 2 ska fungera kan behovet av ledarskap tas fram. Vad måste styras kontra vilken samordning sker utan inblandning. Till exempel, kräver uppgiftens lösande att två enheter i organisationen har ett tätt samarbete kan analys av hur och var system 2 fungerar vara avgörande. Det kanske finns en mer naturlig interaktion mellan två direkt underställda chefer än mellan övriga. Viable System Model kan även nyttjas för att granska förhållande mellan system 1 och 3-4. Finns inte förtroendet för system 3-4 i system 1 påverkar detta vilket sätt ledd samordning (om det inte sker spontant) i system 2 ska göras. Till exempel val av personer som leder samordning eller när samordning ska ske. Förtroendet för en direkt underställd chef och dennes enhets förmåga att lösa tilldelad uppgift är avgörande för behovet att stödja. Förtroendet kan vara lågt på grund av det som diskuterats ovan i *behov för att delge intentioner och order*. Förtroendet kan även vara lågt på grund av utbildningsståndpunkt på den direkt underställd chefen och dennes stab eller på hela enheten. Sammanfattas detta behov ska det efter analys framgå:

- Vilket behov av samordning och samverkan genom befäl som finns?
- Vilket ledarskap som krävs för att samordning och samverkan ska ske?
- Vilket behov av stöd som föreligger, i form av kompetens eller i resurs?

Behov av att mäta uppnådd effekt (återrapportering)

Här kan behovet skilja sig i organisationen. Behovet har sin grund i sensemakingprocessen. Vilken återrapportering krävs, vad är uppnått? Behovet kan även vara i ett rent kontrollerande syfte beroende på förtroende och tillit. Behovet bör uttryckas i *varför (vilken effekt ska mätas), vad (ska det mätas)*, mätning av rätt saker som går mot effekten måste göras, och *hur (lämplig metod)*(se dynamisk design sid 7). Avseende *hur* är förtroende och tillit avgörande, vilket trovärdighet har den mänsklig eller teknisk sensors återrapportering (se sid 17)? Har individ eller enhet som helhet ett lågt förtroende kan nyttjande av *directed telescope* vara ett komplement.

Sammanfattas detta behov ska det efter analys framgå:

- Vilket behov av data eller information som måste insamlas för att kunna mäta uppnådd effekt?

Behov av att få kännedom om, och förståelse för den yttre påverkan

Behov av att mäta uppnådd effekt och detta behov kan ses lite som kaka på kaka. Skillnaden ligger i att *behov av att mäta uppnådd effekt* går mer mot att mäta det vi själva åstadkommer. Egen uppnådd effekt påverkar självklart också sensemakingprocessen. Behov av att få kännedom om, och förståelse för den yttre påverkan är mer kopplat mot data som omgivningen genererar.⁸³ Oavsett kan dessa två behov kopplas mot van Crevelds parametrar för ett idealt ledningssystem. Detta behov bör även uttryckas i *varför, vad och hur*. Sammanfattas detta behov ska det efter analys framgå vilket behov av data eller information som måste insamlas för att kännedom om, och förståelse för, de yttre faktorer som påverkar.

Sammanfattning – en definition

Ledningsbehovet bör definieras så att det framgår:

- Vilket val av ledningsmetod som ska nyttjas i vilket skede i operationen, och inom ramen för ledningsmetod, vad kan förutsättas vara underförstått och vad måste uttryckas explicit?
- Vilket behov som föregår hur delgivning av order och intentioner ska ske?
- Lednings- och lydnadsförhållanden.
- Vilket behov av samordning och samverkan genom befäl som finns?
- Vilket ledarskap som krävs, var ifrån det ska utövas, av vem och i vilket syfte?
 - o För att få saker gjort
 - o För att samordning eller samverkan ska ske
- Vilket informationsbehov som förestår, både ur ett inre och ur ett yttre perspektiv.

Alla behov kommer sedan att rendera i en metod som leder till samordning av tillgängliga sambands- och informationssystemresurser. Antingen i fysisk förflyttning av individer på stridsfältet för att på plats tillgodose ett ledningsbehov, eller kommunicering via ett sambandsmedel alternativt ett informationssystem för att tillgodose ett annat ledningsbehov.

⁸³ Brehmer. 2009. sid 7

Diskussion

Enligt resultatet ovan går det att uttrycka hur ledningsbehov ska definieras, men det viktigaste är själva analysen i vad som måste beaktas vid framtagande av uppgiftens specifika ledningsbehov. Min uppfattning är att traditionellt har ledningsbehov nyttjats inom ramen för *behov för att delge intentioner och order* och *behov av att mäta uppnådd effekt* (Se modell figur 9). Anledningen till detta är troligen att det är tämligen lätt att specificera på vilket sätt order ska distribueras samt i vilken form och via vilket system återrapportering ska ske. Det svåra ligger i att ta fram varför order och intentioner samt informationsinhämtning ska ske på ett speciellt sätt. Nyckeln i moderna ledningssystem ligger i dess förmåga att skapa sensemaking och på så vis effektivisera nyttjandet av uppdragstaktik. Sensemaking tar bort stora delar av den ovisshet som tidigare fanns, den ovisshet som uppdragstaktiken en gång skapades för att hantera. Förmågan att skapa sensemaking inom en organisation får inte leda till att ledningsmetoden mer går åt detaljstyrning än uppdragsstyrning, då medvetandet och förståelsen för vad som sker på lägsta nivå ökar på högre nivå. Effekten av sensemakingprocessen måste nyttjas främst på lägre nivå till att fatta ännu mer välgrundade beslut vilket leder mot den gemensamma önskade effekten. Van Creveld menar just att teknik, eller det den tekniska utvecklingen medger, inte får leda till att fokus på vad ledning egentligen handlar om tappas. En effektiv sensemakingprocess kan endast uppnås i en organisation som har samsyn. Efter Brehmers beskrivning av Boyds sätt att nyttja orientering i OODA-loop, blir min tolkning av orientering – *samsyn* på hur saker ska göras. Detta förutsätter dock att individer ges tid till att bygga förtroende och tillit mellan varandra som denna samsyn skapas av. Denna samsyn kan bara skapas genom samträning av staber och samövning av förband. Förtroende och tillit mellan chefer är en viktig parameter för att kunna nyttja uppdragsstyrning i större utsträckning än detaljstyrning inom ramen för uppdragstaktik som filosofi. Ledningsbehovet kommer att påverkas av valet av ledningsmetod. Graden av kontrollbehovet både uppåt och nedåt styr graden av förtroende och tillit mellan individer i organisationen. Kontrollbehovet utgör i sig ett ledningsbehov.

Organisation inbegriper inte enbart den klassiska organisationskartan. I en organisation måste även ledningsförhållanden, beslutsrätt och ansvar delegeras och klaras ut. Vem har vilken roll och i vilket syfte, vem har ansvar för vad, vem lyder under vem, vem rapporterar vad till vem? Inte först och främst för att beslut ska fattas och samverkan mellan enheter ska göras. I en organisation med utvecklade implicita band är inte detta det främsta syftet, utan för att klara ut hur beslut och genomförda samverkningar ska informeras uppåt för att möjliggöra fortsatt ledning och planering. I analysen av om man har rätt organisation för att lösa en uppgift innefattas även analys av relationer mellan individer. Förmågan att kommunicera det underförstådda försvåras om fel organisering väljs, det vill säga att man ger en individ en roll eller ansvar som inte accepteras av resterade delar av organisationen.

När det kommer till informationsspridning och informationsinhämtning, som i sin tur är grunden för byggandet av en gemensam förståelse eller uppfattning, krävs ett ledningssystemstöd i någon form. I ett system där information kan göras tillgänglig för många kräver det väl utarbetade rutiner för hur till exempel filer ska döpas, var information av ett visst slag ska placeras, etcetera. Detta krävs för att möjliggöra ett informationsinhämtningssystem som bygger på *Information pull* som Albert och Hayes uttrycker det. Oavsett ledningsstödssystemets tekniska förmåga krävs personal som kan nyttja dess fördelar. Ett ledningsstödssystem kan innehålla olika sambandsmedel och IT-stöd i

form olika applikationer som eventuellt kräver separata nätverk. För att hantera dessa system krävs förutom utbildning på enskilda system och applikationer en gemensam bas – en metod. Metoden föder ett behov i form av vilken information som måste vara tillgänglig, när ska den vara tillgänglig och på vilket sätt den ska vara tillgänglig (bearbetad eller media)? Metoder byggs genom samövning av staber och förband. Genom samövning byggs implicita band som är grundförutsättningen för en fungerande sensemaking process. En fungerande sensemakingprocess är i sin tur förutsättningen för en gemensam uppfattning av läget, som kan leda till förankrade beslut, beslut som alla står bakom för att de förstår varför de har fattats. Denna förståelse utgör sedan grunden med vilken disciplin uppgiften löses. Se – uppgiftsdisciplin – som uppdragstaktiken bland annat baseras på.

Ledarskapet är inte att förglömma när analysen av *ledningsbehov* görs. Ledarskapet ska vara inspirerande, motiverande och skapa förtroende. Som nämns i resultatet är förtroende och tillit en viktig faktor inom uppdragstaktiken. Analysen som görs utifrån organisation och förtroende och tillit inom organisationen leder till olika ledningsbehov inom olika delar av organisationen. Tillgången på information är också en faktor som bestämmer graden av och eller på vilket sätt ledarskap behöver utövas. Som jag diskuterat ovan är den gemensamma uppfattningen av läget en viktig faktor för uppgiftsdisciplinen. I en organisation som har hög uppgiftsdisciplin kan ledningen mer koncentrera sig på kontinuerligt skapa förutsättning för fortsatt gemensam uppfattning av läget. I en organisation som är samövd kommer endast uppföljning vara det dominerande behovet. I en tillfälligt sammansatt organisation kommer med största sannolikhet ledarskapet utgöras av samordning genom befäl för att få till stånd den interaktion som krävs. I en organisation där vissa brister i utbildning finns, kommer ledarskapet utgöras av handledning i syfte att få saker gjorda på rätt sätt. Består organisationen av en samövd bas, men med vissa nyinkomna men välövade enheter, samt vissa nyinkomna men inte lika välövade och utbildade enheter kommer ledarskapet att behöva variera beroende på var och i vilket syfte det ska utövas. Enligt modellen för utvecklande ledarskap ska ledarskap kännetecknas av föredöme, personlig omtanke, inspiration och motivation. Denna ledarskapsstil fungerar vid ett direkt ledarskap, dock har inte forskning visat hur modellen ska nyttjas vid ett indirekt ledarskap. Detta till trots ska nog chefen och dennes stab ändå nyttja sig av en utvecklande ledarskapsstil vid möten och kontakter med direkt underställda chefer. Van Creveld visar just på att vikten att behålla en informell och formell kommunikation inom organisationen, vilket den utvecklande ledarskapstilen borgar för.

Vidare forskning

Denna uppsats kan utvecklas genom att jämföra den här uppsatsens modell för framtagande av ledningsbehov med den modell för planering som i dag nyttjas inom Försvarmakten, GOP (Guidelines for operational planing). Detta i syfte att kontrollera om det behövs en mer detaljerad modell för framtagning av ledningsbehovet. En separat bedömande mall för framtagande av ledningsbehovet. Eller fås ledningsbehovet fram i planering med hjälp av GOP? Här kan åter utgångspunkt tas i Doktrin för gemensamma operationer och påståendet; ”*Detta medför att varje uppgifts specifika ledningsbehov alltid först måste definieras och därefter tillgodoses så långt som möjligt*”. Är det så att det specifika ledningsbehovet måste definieras först, alltså redan i initiering av planeringsprocessen i till exempel GOP, för att sedan utvecklas genom fortsatt planering? Frågan är då hur en bedömande mall för framtagandet av ledningsbehovet ska se ut i den initierande planeringsprocessen och i den fortsatta planeringen?

Litteraturförteckning

Tryckta källor

Alberts David S and Hayes Richard E, *Understanding Command and Control*, CCRP Publications, Washington D.C., 2006

Bokförlaget Prisma (red.), *Engelsk-svensk, svensk-engelsk ordbok: [ca 85000 uppslagsord och fraser]*, Prisma, Stockholm, 1993

Brehmer Berndt, 2006b, "Ledning handlar väl om att åstadkomma effekter?", *KKrVAHT*, 6. häftet 2006

Brehmer Berndt, 2008a, "Vad är ledningsvetenskap?", *KKrVAHT*, 1. häftet 2008

Brehmer Berndt, 2008b "Hur man åstadkommer en snabbare OODA-loop: överste Boyds syn på ledning", *KKrVAHT*, 4. häftet 2008

Försvarsmakten, 2004, *Metodhandbok Ledning Bataljon Grunder*, 2004 års utgåva (M7734-118111), Försvarsmakten 2004

Försvarsmakten, 2005a, *Doktrin för gemensamma operationer*, 2005 års utgåva (M7740-774003), Försvarsmakten, Stockholm, 2005

Försvarsmakten, 2005b, *Doktrin för markoperationer*, 2005 års utgåva (M7740-774004) Försvarsmakten, Stockholm, 2005

Försvarsmakten, 2008, *Förhandsutgåva Handbok Stridsgrupp/Brigadstridsgruppsstab*, 2008 års utgåva (M7739-352019), Försvarsmakten, 2005

Johansson Björn och Persson Mats, "Ledning och kommunikation", ur boken Persson, Mats (red.), *Aspekter på ledning*, 2009 års utg., Försvarsmakten, Stockholm, 2009

Karlsson Lars, "Uppdragstaktik såsom filosofi och/eller ledningsmetod?", ur boken Cedergren Anders & Mattsson Peter A. (red.), *Uppdragstaktik: en ledningsfilosofi i förändring*, Krigsvetenskapliga institutionen, Försvarshögskolan, Stockholm, 2003

Larsson Garry, "Ledarskap", ur boken Persson, Mats (red.), *Aspekter på ledning*, 2009 års utg., Försvarsmakten, Stockholm, 2009

McCann, Carol & Pigeau, Ross (red.), *The human in command: exploring the modern military experience*, Kluwer Academic, New York, 2000

Persson Per-Arne, "Systematisk organisering, organiserandesystem och militär verksamhet", ur boken Persson, Mats (red.), *Aspekter på ledning*, 2009 års utg., Försvarsmakten, Stockholm, 2009

Skyttner Lars, "Ledningsvetenskap och systemteori", ur boken Persson, Mats (red.), *Aspekter på ledning*, 2009 års utg., Försvarsmakten, Stockholm, 2009

Van Creveld, Martin, *Command in war*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1985

Otryckta källor

Brehmer Berndt, 2008c, "Från funktioner till konkret ledningssystem för komplexa operationer", LUKRAM Rapport, Lunds Universitet (i författarens ägo)

Internet

Boyd John R, 1987, "Organic Design for Command and Control" <http://www.d-n-i.net/boyd/pdf/c&c.pdf>, hämtades 2009-05-28

Boyd John R, 1996, "The Essence of Winning and Losing"
http://www.chetrichards.com/modern_business_strategy/boyd/essence/eowl_frameset.htm,
hämtades 2009-05-28

Brehmer Berndt, 2005, "The Dynamic OODA Loop: Amalgamating Boyd's OODA Loop and the Cybernetic Approach to Command and Control",
http://www.dodccrp.org/events/10th_ICCRTS/CD/papers/365.pdf, hämtades 2009-04-20

Brehmer Berndt, 2006a, "One Loop to Rule Them All",
http://www.dodccrp.org/events/11th_ICCRTS/html/papers/063.pdf, hämtades 2009-04-20

Brehmer Berndt, 2009, "From function to form in design of C2 systems".
http://www.dodccrp.org/events/14th_icrts_2009/papers/042.doc, hämtades 2009-05-10

Litteratur

Checkland P & Holwell S, 1998, *Information, Systems, and Information Systems: Making Sense of the Field*. Chichester; New York: John Wiley Sons.

Ejvegård Rolf, *Vetenskaplig metod, 2., [rev.] uppl.*, Studentlitteratur, Lund, 1996

Försvarsmakten, 2002, *Militärstrategisk doktrin 2002 års utgåva (M7740-774002)*,
Försvarsmakten, Stockholm, 2002

Stenbit John P, Wells Linton, Alberts David S, *NATO code of best practice for C2 assessment*, CCRP Publications, Washington D.C., 2002