



Självständigt arbete i militärteknik (15hp)

Militärteknik; metod och självständigt arbete OP 10-13, 18 högskolepoäng

Författare: Kd Martin Johansson	SA VT 2013
	Program: OP 10-13
Handledare: Kn Johan Sigholm	Kurskod: 1OP154
	Antal ord: 10 232

Den militära nyttan med Sweccis vid planering av en insats

Sammanfattning:

På operativ och högre taktisk ledningsnivå inom den svenska Försvarsmakten används idag ledningssystemet Sweccis, Swedish Command and Control Information System. Detta system kan användas till planering och genomförande av insatser inom rikets gränser. Sweccis samlar ett antal funktioner, exempelvis en kartfunktion, ett geografiskt informationssystem, en logistik-funktioner och en portal för informationsspridning, i ett system. Till skillnad från tidigare system som använts för ledning på högre nivå inom Försvarsmakten är Sweccis ackrediterat för att hantera Hemlig/Secret-information.

Sweccis syftar till att möjliggöra funktionen ledning på operativ och högre taktisk nivå, i enlighet med de doktriner som Sverige idag använder. Målet är att samordna fysiska faktorer, exempelvis våra arméförband, för att genomföra aktiviteter som skall leda till effekter hos motståndaren. Dessa effekter skall sedan kunna utvärderas för att användas som grund för ett kommande genomförande tillsammans med yttre faktorer, så som en ny uppgift från en högre chef. Hur händelsekedjan från planering till uppföljning går till beskrivs med hjälp av OODA- och DOODA-loopen. Fokus ligger på planeringsfasen men då övriga delar är av betydelse för planeringen kommer dessa behandlas till viss del.

Sweccis är ett system som bidrar vid planering av insatser och även vid uppföljning av de order som skapats. De funktioner som finns i systemet är anpassade för den verksamhet som bedrivs inom en stab och möjligheten finns att modifiera systemet vid behov för att möta framtidens krav.

The military utility with Sweccis when planning an operation

Abstract:

On operational and higher tactical command and control-levels within the Swedish Armed Forces Sweccis, Swedish Command and Control Information System, is used. This system can be used for planning and conduction operations within the national borders of Sweden. Sweccis combines a number of functions, for instance a map-function, Geographical Information System, logistical support and a portal for sharing information, in one system. Unlike previous systems used on this level of command within the armed forces Sweccis is accredited for handling secret information.

The purpose of Sweccis is to allow command and control on operational and higher tactical levels, based on the military doctrines used by Sweden. The purpose is to coordinate physical factors, for instance army units, to conduct activities that will lead to effect against our opponent. These effects must then be evaluated to be used for further activities combined with other input, such as a new mission from a commanding officer. This will be described using the OODA- and DOODA-loop theories. The focus is the planning-phase of a mission but other events that effect the planning will be mentioned.

Sweccis is a system that will contribute to the planning-process and it can also be used to evaluate the effect of the orders that has been given. The functions that the system offers are adapted for staff-work and it is also possible to modify the system to meet the demands of the future.

Keywords: Sweccis, Ledningssystem, Ledning, Planering

Innehållsförteckning

Innehåll

Innehållsförteckning	3
1. Inledning.....	4
1.1 Problemformulering.....	5
1.2 Syfte.....	6
1.3 Frågeställning	6
1.4 Avgränsningar	7
1.5 Definition av begrepp	7
1.6 Tidigare studier.....	8
1.7 Metod.....	8
2. Teori	9
2.1 OODA-loopen och DOODA-konceptet	9
2.2 Militärteknik	11
3. Empiri.....	12
3.1 Doktrin.....	12
3.1.1 Fysiska faktorer.....	14
3.1.2 Konceptuella faktorer.....	15
3.2 Beslutsfattande.....	17
4. SWECCIS.....	17
4.1 Bakgrund.....	17
4.2 Uppbyggnad.....	18
4.3 Funktioner	19
5. Analys.....	23
5.1 Analys kring planering	24
5.2 Analys kring utformning av Sweccis.....	26
5.3 Sammanfattning av analys.....	27
6. Resultat.....	28
6.1 Svar på frågeställning	28
6.2 Förslag på vidare studier.....	29
7. Källförteckning.....	29

7.1	Tryckta källor	29
7.2	Internetkällor	29
7.3	Muntliga källor	30
7.4	Bilder	30
7.5	Granskning av källor	30
7.6	Slutord	31

1. Inledning

Den svenska Försvarsmakten skall idag vara redo att med kort varsel bege sig vart än i världen den politiska ledningen beslutar. För att kunna lösa de olika uppgifter som den politiska ledningen beslutat om krävs att Försvarsmakten kan befinna sig på rätt plats, vid rätt tid och ha rätt utrustning. Det är också viktigt att insatsledningen på hemmaplan, samt att chefen på plats, har möjlighet att på ett effektivt sätt kunna leda insatsen.

För att kunna leda denna typ av insatser runt om i världen krävs ett väl fungerande ledningssystem. Ett ledningssystem i sig är ett system bestående av flera ingående delar¹.

- En chef med en stab,
- Som utövar funktionen ledning med stöd av metod och doktrin,
- Grupperad på en ledningsplats.
- Betjänas av ett betjäningförband.
- Bearbetar information,
- Som behandlas med informationssystem,
- Och överförs med sambandssystem

Genom de tekniska framsteg som gjorts både vad gäller hantering och överföring av information finns idag möjlighet att använda system som både kan behandla och överföra informationen. Detta kallas för ett tekniskt ledningsstödsystem, och det är ett sådant system denna uppsats undersöker.

För att kunna gå vidare måste då först ledning definieras. Ledning är en funktion som utövas av en chef, som då leder med via sitt ledarskap². Dessa begrepp är viktiga att skilja på och förstå innebörden av för att inte skapa förvirring och missförstånd. All ledning sker dock inom ramen för ett ledningssystem, som definierats ovan. Ledningssystemet i sin tur fungerar som en del i ett insatssystem, och det är detta insatssystem som definierar vad ledningssystemet skall förmå. Samtidigt är de tekniska begränsningarna i ledningssystemet kravsättande för det insatssystem som nyttjas, varpå de är beroende av

¹ Nomenklatur för Försvarsmakten inom Ledningssystemområdet S.54

² Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning, S. 11

varandra. Den tekniska och sociala utvecklingen de senaste tvåhundra åren har lett till att allt större styrkor kan ledas på allt längre avstånd.

Enligt Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning (LiM3) måste den som vill analysera ett ledningssystem utgå från tre olika nivåer och beskriver dessa som *syfte*, *funktion* och *form*³. Denna designlogik ligger till grund för den analys som genomförts i uppsatsen.

Med ett systems syfte menas varför systemet finns till, varför systemet har skapats och vilken uppgift det skall lösa. Vad gäller funktion så är detta de funktioner som måste ingå i systemet för att det skall kunna uppfylla sitt syfte. Slutligen så beskriver form det som i teoridelen kallas konceptuella faktorer, det vill säga de metoder som utnyttjas för att driftsätta systemet.

1.1 Problemformulering

Att kunna leda verksamheten och utbyta information mellan olika platser och ledningsnivåer är viktiga funktioner inom en organisation som Försvarsmakten. Det möjliggör för högre chefer att leda sina förband baserat på information som tillhandahålls från olika källor. Detta resulterar i en mer övergripande bild av situationen än den enskilde chefen ute på insats kan få med sitt lokala informationsunderlag. Detta gäller både vid insats utomlands och vid utbildning inom nationen.

Ett ledningssystem bör bestå utav ett antal grundfunktioner som är nödvändiga oavsett vilket typ av insats som skall lösas. Detta innefattar möjligheten att sända information, helst både text och bild, möjlighet att organisera och följa upp underhåll och teknisk tjänst samt en kartfunktion med i bästa fall möjlighet till att i real-tid följa upp egen trupps rörelser. Utöver detta bör systemet kunna anpassas med andra funktioner beroende på den typ av uppgift som skall lösas.

”Ett viktigt redskap för utövande av operationskonsten är lägesförståelse, vilket innebär förmågan att analysera situationer och därefter använda analysen för att avgöra vad som påverkar det strategiska målets uppfyllelse⁴”.

Ovanstående citat, hämtat från doktrinen för gemensamma operationer, visar på vikten av lägesförståelse, och för chefer på operativ nivå innefattar detta en gemensam lägesbild för hela den insatta styrkan. Då dagens insatser är utspridda över stora områden med stora mängder information som inkommer är det viktigt med ett ledningssystem som klarar av att hantera och behandla all denna information för att i slutänden få ut en order baserad på ett korrekt och aktuellt underlag.

³ Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning, S. 13

⁴ Doktrin för gemensamma operationer, DGemO. S. 26

Som synes ovan ställs alltså en mängd krav på det system som används, både vad gäller räckvidd och yttäckning, de funktioner som programmet tillhandahåller och dess förmåga att tillhandahålla underlag i rätt tid och omfattning. Sweccis är Försvarmaktens senaste ledningssystem och syftar till att uppfylla dessa krav och tillhandahålla den operativa och högre taktiska ledningen med ett verktyg för att underlätta planeringsprocessen. Då detta inte är det första ledningsstödsystemet som tagits fram har utvecklarna kunnat bygga på tidigare erfarenheter och samarbeta med Försvarmakten och de tilltänkta användarna för att ta fram ett system som skall uppfylla de krav som ställs.

Huruvida Sweccis klarar av att leva upp till förväntningarna återstår att se då systemet i närtid skall införas inom hela Försvarmakten.

1.2 Syfte

Syftet med den här uppsatsen är att undersöka på vilket sätt ett ledningssystem, i detta fall Sweccis, kan tillföra militär nytta vid planering av en insats. I och med nyttjandet av ”Planering under tidspress-”metoden (PUT) har Försvarmakten en standardiserad mall för hur planering av insatser skall genomföras. Därmed utgör denna planeringsmetod också grunden för diskussionen som senare skall utröna huruvida Sweccis tillför nytta. Planering under tidspress kommer att presenteras senare.

I och med de snabba framsteg som gjorts inom IT-området finns idag verktyg för ett helt IT-baserat ledningssystem. Men då många officerare idag är väl förtrogna med att genomföra planering med hjälp av klassiska hjälpmedel, penna, papper och papperskarta, är det viktigt att detta system är ett tillskott, inte en ersättare som totalt exkluderar äldre hjälpmedel. Att använda dessa, på en nationell skala, kan bidra till att öka den lägesförståelse som beslutsfattare behöver ha för att kunna ta korrekta beslut.

Då syftet med Sweccis är att det skall användas av samtliga förband och skolor inom Försvarmakten kommer mängden information i systemet att bli omfattande. Det är därför viktigt med metoder för hur denna information skall behandlas, både ur aspekten säkerhet men också för att användare faktiskt skall kunna hitta den information de behöver.

1.3 Frågeställning

Frågeställningen i denna uppsats skall utreda på vilket sätt Sweccis kan vara ett stöd vid planeringen av en insats och blir därför:

”På vilket sätt kan Sweccis bidra till den militära nyttan vid planering av en insats?”

1.4 Avgränsningar

Denna uppsats handlar om ett ledningssystem och vilken militär nytta det tillför. Texten behandlar enbart systemet Sweccis, då detta är i drift idag och används aktivt som ledningssystem av den svenska insatsstaben. Systemet i fråga skall även driftsättas vid samtliga förband inom Sverige.

Sweccis är i sig uppbyggt utav flera funktioner. Dessa funktioner behandlar i texten översiktligt utan någon djupare beskrivning och utvärdering av deras individuella funktioner. Anledningen är att avsikten med uppsatsen är att behandla hur man genom att samla alla dessa funktioner i ett system kan bidra till den militära nyttan vid en planeringsprocess.

Att skydda den information som sänds är av stor vikt för att systemet skall möjliggöra behandling av känslig information. Detta ställer stora krav på skydd, i form av trafikskydd och kryptering. Informationssäkerhetsaspekter behandlas dock ej i någon större omfattning i den här uppsatsen.

Under punkten empiri presenteras de delar som utgör Försvarmaktens krigföringsförmåga. Här har punkten moraliska faktorer, exempelvis disciplin och ledarskap, utelämnats. Detta är naturligtvis en viktig faktor men den har inte samma vikt i denna text som primärt berör ett tekniskt system samt de metoder som styr hur det används, vilket är anledningen till att den utelämnats.

OODA-loopen och DOODA-konceptet används för att beskriva hur genomförande, uppföljning och planering hänger samman. Fokus ligger dock på Sweccis stöd till planering varvid genomförande och uppföljning behandlas därför endast ytligt.

1.5 Definition av begrepp

Sweccis – SWEdish Command and Control Information System, ett ledningsstödsystem som används av den svenska Försvarmakten. Sweccis är det system som används inom Sverige.

Militär nytta – Med den militära nyttan avses här ett system som genom att på ett korrekt sätt användas förbättrar eller effektiviserar verksamheten. Det skall också vara nödvändigt för genomförandet av insatsen.

Förmågor – Försvarmakten skall ha sex grundläggande förmågor. Den som är av störst vikt i den här uppsatsen är Ledning som är förmågan att leda insatta enheter⁵.

⁵ Doktrin för gemensamma operationer, DGemO, S.60

1.6 Tidigare studier

Eftersökningar har hittills inte lett till upptäckten av några arbeten genomförda riktade mot just detta system med denna inriktning. Däremot finns tidigare undersökningar gjorda på system som ingår i Sweccis. Ett exempel på detta är ett självständigt arbete om Militärteknik gjort av Johan Brorson 2011. Författaren beskriver här på vilket sätt ett GIS kan bidra till den militära nyttan genom att ge beslutsfattarna i en militär insats underlag för sina beslut. Uppsatsen undersöker dessutom hur ett GIS bör vara utformat för att för att på bästa sätt kunna stödja personalen i deras arbete⁶.

1.7 Metod

Den här uppsatsen använder sig huvudsakligen litteraturstudier som metod för att besvara den ställda frågan. Denna litteratur består av underlag från Försvarets Materielverk (FMV) som tagit fram Sweccis samt Försvarmaktens doktriner. Utöver detta har studiebesök vid stabsövningen Combined Joint Staff Exercise, CJSE, genomförts den 22 april 2013. Även FMV i Enköping besöktes 29 april 2013. Syftet med de här studiebesöken har varit att se systemet användas samt få möjlighet att tala med både användare och med utvecklare som kan förtydliga och förklara det underlag som tidigare använts.

Initialt behandlar uppsatsen Försvarmaktens doktriner och hur dessa beskriver lednings och ledningssystem. Det här är för att skapa en förståelse för hur Försvarmakten ser på beslutsfattande och på vilket sätt ett ledningssystem är tänkt att bidra till den process som genomförs.

Därefter presenteras systemet Sweccis, både vad gäller dess fysiska uppbyggnad och infrastruktur, men även dess funktioner. Detta görs övergripande utan någon djupdykning in i en enskild funktion. Syftet med detta är att ge läsaren en bredare förståelse av vilka funktioner Sweccis erbjuder användaren. Det är dessa som ligger till grund för bedömningen om vad Sweccis tillför militära nytta, och även de slutsatser som uppsatsen ska mynna ut i.

Därefter följer en diskussion, där de doktriner som styr ledning inom Försvarmakten och de metoder som används kopplas mot de funktioner som möjliggörs av Sweccis. Grunden för detta är Planering under Tidspress, PUT, som är den metod som nyttjas av Försvarmakten vid planering.

Slutligen skall kopplingen mellan doktrin och funktionerna i Sweccis mynna ut i ett antal slutsatser gällande vad Sweccis bidrar med till den militära nyttan vid planering och lägesförståelsen, och vad som eventuellt saknas för att kunna uppnå militär nytta. De här slutsatserna följs utav en rekommendation för vidare forskning, baserat på det slutsatser som framkommit.

⁶ <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=1&pid=diva2:420188> 2013-04-25 10:00.

SWECCIS är ett system som idag används, och introduceras på allt större bredd inom Försvarmakten. Detta gör att det finns möjlighet att ta del av den dokumentation som finns om systemet och därmed de funktioner som erbjuds. Det finns även användare som nyttjar systemet och därmed kan ge sin åsikt om hur de ser på om systemet innebär någon tillförd militär nytta.

Då författaren av denna uppsats givits möjlighet att delta som observatör vid övningen Combined Joint Staff Exercise vid Ledningsregementet i Enköping har även ett antal samtal med användare och utvecklare att nyttjas i slutsatserna. Då författaren även gavs möjlighet att se och testa programmet används egna upplevelser, i kombination med samtal med instruktör på plats, att nyttjas.

För att utröna den militära nyttan, kopplat mot de grundläggande förmågorna som skall uppnås, används även Försvarmaktens doktriner att nyttjas. Detta för att undersöka hur Försvarmakten ser på bruket av ledningssystem och hur de passar in i organisationen. Rent konkret används sedan Försvarmaktens metod för planering, Planering under tidspress, för att diskutera på vilket sätt Sweccis kan bidra till denna process. Valet av denna metod är att det är den som används inom Försvarmakten och därmed är mest sannolik att användas tillsammans med Sweccis.

Som helhet innebär detta att metoden som tillämpas blir en kombination av litteraturstudier och upplevelsebaserad erfarenhet, både författarens egna och det som framkommer genom samtal med användare. I och med ett besök på den plats där systemet driftsätts används även författarens egna upplevelser och återgivningar från samtal med personal som är insatta i systemet att behandlas. Detta för att kunna analysera systemets uppnådda nytta utifrån de förmågor som skall uppnås och hur användare faktiskt upplever systemet.

2. Teori

2.1 OODA-loopen och DOODA-konceptet

När beslutsfattande beskrivs så görs detta ofta som att beslutsfattande är en process med flera ingående steg som behöver passeras för att detta skall vara framgångsrikt. En teori som försöker förklara dessa steg är OODA-loopen som först utvecklades av den amerikanska militärstrategen och flygvapenöversten John Boyd (1927-1997).⁷ OODA innebär Observe – Orient – Decide – Act och beskriver de steg som passeras vid ett beslutstagande och dess genomförande. Genom ett ledningssystem kan en chef som geografiskt befinner sig långt från en konflikt orienteras om läget, i bästa fall i realtid med

⁷ Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning, S.13

både ljud och bild, genom att en någon på plats observerar (**observe**) och därefter vidarebefordrar det som observerats.⁸

Detta ger chefen en möjlighet att orientera (**orient**) sig själv och sin stab om läget på den plats där en insats genomförs. Genom detta underlag kan ett beslut tas (**decide**) baserat på aktuell information. Detta beslut kan sedan omarbetas till en order, alternativt en kompletterande order till den som redan gäller för insatsen, och därefter sändas till chefen på plats. Därmed kan styrkan på plats agera (**act**) utifrån den order som gäller. Boyds grundtanke med denna modell, som grundar sig i strid mellan amerikanska och sovjetiska flygplan, är att den som snabbast kan genomföra sin OODA-loop kommer att vara den som kan ta initiativet och därmed ”komma innanför motståndarens OODA-loop”⁹. Detta resulterar i att den långsammare sidan tvingas börja reagera på det motståndaren gjort istället för att själv kunna agera och ta initiativet.

Att ha OODA-loopen i åtanke är av stor vikt vid utvecklingen av ledningssystem, då ett system som innebär lång tid mellan observation och agerande möjliggör för motståndaren att ta initiativet och därmed tvingas den egna sidan börja om sin OODA-loop för att reagera på den aktivitet motståndaren genomfört. Detta ställer krav på samtliga steg som skall passeras innan ett beslut kan tas och en order presenteras. Syftet till att OODA-loopen används är att visa på vikten av att ledningssystemet kan ta in underlag från den verksamhet som genomförs, och därmed utgå från aktuella förutsättningar.

Att använda sig av uppdragstaktik¹⁰ gör att beslut om aktiviteter kan tas lokalt, vilket medger en snabbare OODA-loop. Allt detta skall mynna ut i att den egna sidan kan agera snabbare än motståndaren och därmed helst leverera verkan både tidigare och effektivare än motståndaren.

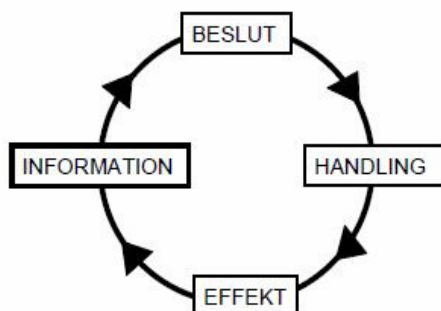


Bild 1 Boyd's OODA-loop

Som bilden ovan visar är detta en enkel modell där varje moment är beroende av det föregående. Som modell för militärt beslutsfattande fungerar inte detta då det skulle

⁸ Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning, S.14

⁹ IBID, S. 14

¹⁰ Militärstrategisk Doktrin 12, MSD12. S.119

innebära att varje beslutsfattare var tvungen att enbart reagera på det motståndaren gör¹¹. Ett försök att komma till rätta med detta är Brehmers Dynamiska OODA-loop, DOODA-loopen. I denna beskriver Brehmer de funktioner som behöver uppfyllas för att effektiv ledning skall kunna uppnås.

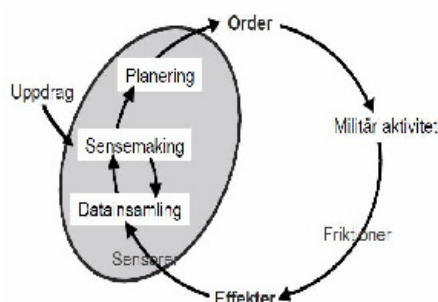


Bild 2 Brehmer's DOODA-koncept

Det som tillkommer i DOODA-konceptet är termen *sensemaking* och att en väg för yttre påverkan att ta sig in i loopen läggs till, i form av uppdrag. Sensemaking handlar om att skapa en övergripande förståelse för underlag och vad som skall göras. Genom denna förståelse för tidigare erfarenheter och den nya uppgift som givits skall planeringen kunna genomföras för aktiviteter som uppnår god effekt.

2.2 Militärteknik

Dagens krigföring är till stor del beroende av de tekniska system som används. I flera fall, exempelvis till sjöss eller i luften, är det systemet i sig som är det viktiga och personalen är där för att bemanna och driftsätta tekniken, medan på marken är tekniken oftast ett stöd till soldaten som utgör grund. Tekniken har en stor inverkan på alla de grundläggande funktionerna, så även ledning behandlas i denna text. Förståelsen för hur tekniken påverkar taktiken beskrivs genom ämnet Militärteknik.

”Militärteknik är nämligen den vetenskap som beskriver och förklarar hur tekniken inverkar på militär verksamhet på alla nivåer och hur officersprofessionen påverkar och verkas av tekniken. Militärtekniken har sin grund i flera olika ämnen från skilda discipliner och förenar samhällsvetenskapens förståelse av den militära professionen med naturvetenskapens fundament och ingenjörsvetenskapens påbyggnad och dynamik. Militärtekniken behandlar således tekniken i dess militära kontext och utifrån officerens perspektiv”¹²

¹¹ Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning, S. 15

¹² Lärobok i Militärteknik Vol. 1 Grunder, S.9

För att kunna bedöma den militära nyttan av ett tekniskt system krävs alltså en förståelse av såväl tekniken i sig, som samspelet mellan teknik, användare och doktrin.

3. Empiri

Under rubriken inledning förklarades de delar som ingår i ett ledningssystem. I denna del behandlar uppsatsen de metoder och doktriner som styr hur ett ledningssystem skall användas.

3.1 Doktrin

Den militärstrategiska doktrinen från 2011 beskriver Försvarsmaktens krigföringsförmåga utifrån tre faktorer, varav två presenteras här. Valet utav dessa två beror på att de handlar om den fysiska hårdvaran som används samt de metoder och doktriner som styr hur denna hårdvara skall användas.

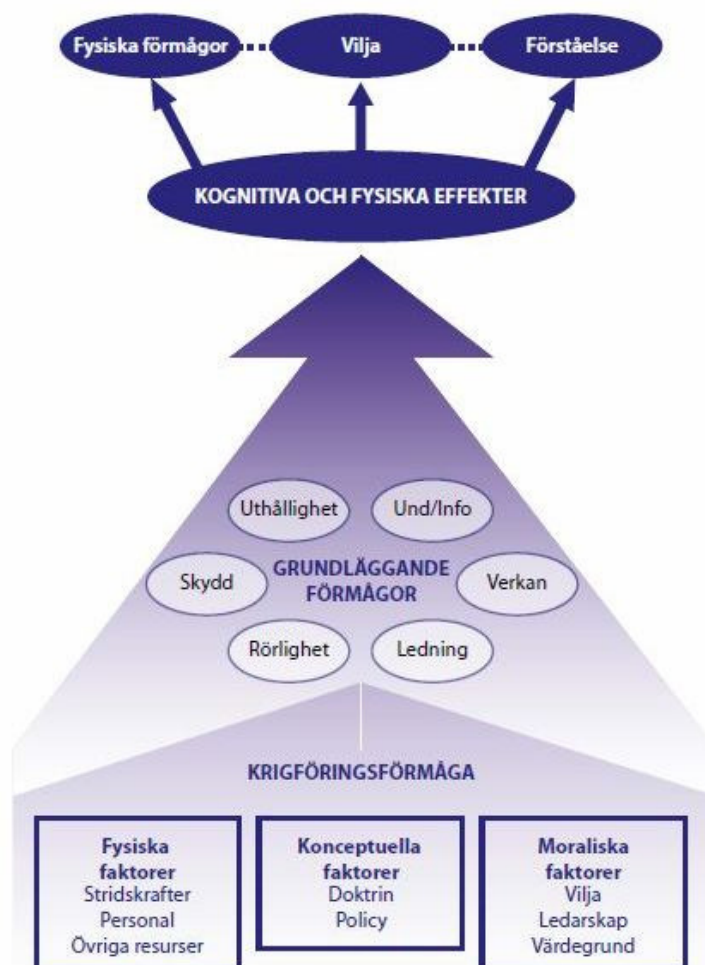


Bild 3

”Operationskonsten är förmågan att hantera stridskrafter ur flera tids- och rymdperspektiv. Den nyttjas för att avgöra när, var och i vilket syfte som förband ska genomföra insatser. Operationskonsten är medlet för att omsätta mål i handling och samordna tillgängliga resurser. Den hjälper också chefen att förstå vad som ska uppnås innan striden påbörjas så att onödiga konfrontationer kan undvikas. Operationskonsten kräver bred förståelse för och insikt i respektive krigföringsarena.

Ett viktigt redskap för utövande av operationskonsten är lägesförståelse, vilket innebär förmåga att analysera situationer och därefter använda analysen för att avgöra vad som påverkar det strategiska målets uppfyllelse¹³.”

För att uppnå denna lägesförståelse behöver organisationen ett ledningssystem anpassat för de uppgifter som ställs på aktuell nivå. Det utgör länken mellan den militärstrategiska, den operativa och den taktiska nivån. Utifrån den politiska ledningens vilja skall den militärstrategiska nivån utarbeta övergripande militära mål med en insats. Till den operativa nivån överlämnas mål, tidsramar, rumsliga ramar samt tillgängliga resurser för lösandet av ställda uppgifter¹⁴. Utifrån dessa förutsättningar skall sedan den operativa nivån avgöra var, när och i vilket syfte en operation skall genomföras. På den taktiska nivån skall sedan detaljerna för genomförandet utarbetas baserat på de övergripande mål som kommer från den strategiska och operativa ledningen.

I dagens globala konflikter är det viktigt att kunna samordna de olika vapenslagen, i Sveriges fall mark- marin- och flygstridskrafter. Att använda stridskrafter från de olika vapenslagen samtidigt innebär att det genomförs en gemensam operation¹⁵. De olika arenorna innebär olika möjligheter och svårigheter, men kan alla förstås genom de grundläggande förmågorna. Ett ledningssystem som används på den operativa nivån i en gemensam operation måste alltså kunna använda sig av och ta hänsyn till de olika förutsättningar som råder i de olika arenorna. Då respektive arena nyttjar sina egna ledningssystem, exempelvis stridsledning bataljon, SLB, på markarenan, är det fördelaktigt med ett ledningssystem på operativ nivå som kan länkas till dessa för att möjliggöra snabbare överföring av den information som behöver sändas.

Inom markarenan, men med stöd av marin- och flygförband, genomförs även operationer med specialförband. Den speciella karaktär som råder kring dessa uppdrag måste även den kunna hanteras utav det ledningssystem som används. Detta ställer speciella krav på sekretessen då dessa uppdrag i regel är hemliga¹⁶. Samtidigt måste specialförbanden kunna genomföra operationer tillsammans med reguljära förband.

Då de tre arenorna som finns inom Sverige idag måste kunna samarbeta krävs ett ledningssystem som möjliggör en gemensam lägesbild, där den högsta ledningen på ett enkelt sätt kan följa samtliga arenor.

¹³ Doktrin för markoperationer, DMarkO, S.41

¹⁴ Doktrin för markoperationer, DMarkO, S.43

¹⁵ IBID, S.44

¹⁶ IBID, S.49

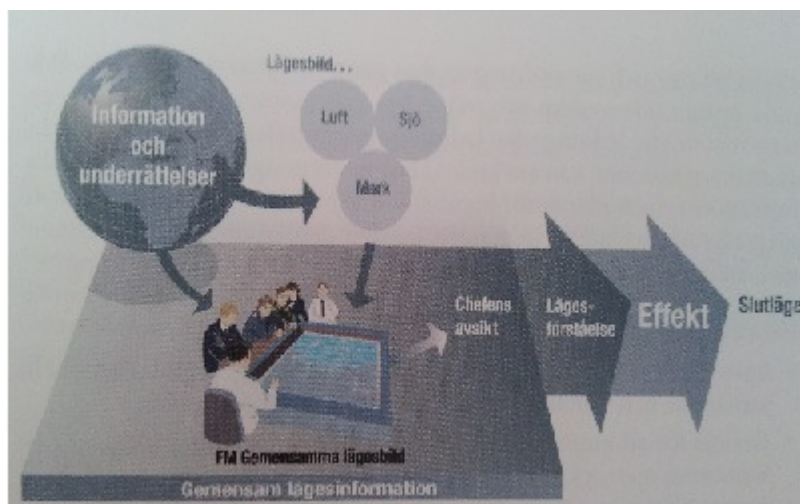


Bild 4 Bilden visar hur Försvarsmakten arbetar med en gemensam lägesbild

Som bilden ovan visar inkommer informationen till den operativa ledningen från flera olika källor, där den ursprungliga informationen kan ha behandlats på olika sätt, för att sedan omarbetas till en gemensam lägesbild hos den operativa ledningen som därefter tar beslut. Detta leder sedan till ett agerande där samtliga arenor kan samordna sina insatser för att uppnå det eller de strategiska mål som finns. Grunden till att fatta ett korrekt beslut ligger som bilden visar hos den information och det underlag som finns till hands för beslutsfattaren. Detta är något ett ledningssystem måste möjliggöra och underlätta.

3.1.1 Fysiska faktorer

De fysiska faktorerna består av förband, dess materiel och personal. Det är dessa faktorer som används för att uppnå verkan, och för markarenan sker detta i form av manöverförband samt förband med understödjande roller så som artilleri, ingenjörer och luftvärn¹⁷. Det är dessa förband som skall ledas fram för att slutligen kunna leverera verkan i syfte att uppnå det övergripande strategiska målet. Kärnan av dessa förband, oavsett om det handlar om mark- marin- eller flygstidskrafter utgörs av stridande förband med god förmåga att leverera verkan¹⁸. Detta kan vara i form av mekaniserade bataljoner, ytstridsfartyg eller attackflyg.

För att kunna samordna de olika arenornas stridskrafter behövs ledningsfunktioner för olika nivåer, samt en förmåga till samverkan mellan dessa. I Sverige finns förmågan till

¹⁷ Militärstrategisk Doktrin 12, MSD12. S.99

¹⁸ IBID. S.100

ledning på strategisk, taktisk och operativ ledning på Högkvarteret¹⁹. För att betjäna chefer och staber finns ledningsbataljon och sambandsbataljon. För att förse beslutsfattare med underlag finns även en underrättelsebataljon, samt spaningsgrupper på de olika manöverförbanden.

För att hålla organisationen igång under en längre tid behövs även förmågan uthållighet²⁰. Detta sker i form av underhållsförband, primärt logistikbataljon, som har till uppgift att understödja övriga förband med logistikfunktioner. Utöver logistikbataljonen besitter respektive stridande bataljon egna logistikresurser för att klara underhållet inom den egna organisationen.

Det är under fysiska faktorer systemet Sweccis finns. Dels i form utav den hårdvara som används för att driftsätta och nyttja systemet, men också i form utav den personal som de facto använder systemet, samt den underhållspersonal som tillser att systemet fungerar och vid behov åtgärdar uppkomna fel.

3.1.2 Konceptuella faktorer

De fysiska faktorerna handlade alltså om de fysiska medel, förband och dess utrustning, som används för att uppnå effekt. De konceptuella faktorerna handlar om hur dessa skall användas för att uppnå eftersträvad effekt, det vill säga effekt som leder mot att det övergripande strategiska målet uppfylls.

Inom Försvarsmakten skall idag effekttänkande eftersträvas. Detta innebär att beslutsfattaren skall betänka vilken effekt en utförd aktivitet kommer att få, både för egna förband och den motståndare som skall påverkas²¹. Beslutsfattaren skall se sina egna förband och motståndaren som två komplexa system som möts²². Därefter skall de kritiska sårbarheterna och tyngdpunkterna hos motståndaren identifieras för att beslutsfattaren skall kunna använda rätt effekt mot dessa.

För att leda förband nyttjas uppdragstaktik, vilket i korthet innebär att den högre chefen presenterar ett mål som skall uppnås, tillgängliga resurser och yttre ramar för genomförandet. Detaljerna överlämnas till underlydande chefer som löser uppgiften baserat på lokala förhållanden och med högre chefs order som ett ramverk i syfte att uppnå chefens målbild.

Fördelen med uppdragstaktik kopplat mot ledning är att chefen på plats, som bör ha tillgång till den mest uppdaterade informationen om den aktuella platsen, har mandat att fatta egna beslut utan att behöva invänta styrningar från sin högre chef. En kommandostyrd organisation blir stillastående om kommunikationen med den högre

¹⁹ Militärstrategisk Doktrin 12, MSD12. S.102

²⁰ IBID, S.103

²¹ IBID, S.110

²² Doktrin för gemensamma operationer, DGemO, S.73

chefen bryts, medan den som följer uppdragstaktik kan fortsätta. Detta ställer stora krav på chefer på samtliga nivåer att ha kunskap om sin egen organisation samt förståelse för det övergripande målet som skall uppnås²³.

Effekttänkandet innebär att de grundläggande förmågorna skall samlas mot den effekt chefen bedömer kommer ha bäst verkan mot motståndaren²⁴. Detta förhållningssätt till ledning innebär att det behövs ett ledningssystem som är anpassat för detta och de behov som beslutsfattaren har vad gäller underlag och information.

Krigföring är en ytterst komplex och kaotisk miljö där de inblandade ständigt måste vara redo att agera mot motståndaren samt reagera på vad denne gör för att inte hamna på efterhand. De friktioner som skapas av krigföring, där de inblandade parterna är dynamiska och föränderliga, gör att en ursprunglig plan sällan, om ens någonsin, överlever sin första kontakt med verkligheten. Då verkligheten ständigt förändras ställs krav på förmågan att hålla beslutsfattaren uppdaterad med aktuella underlag.

I och med den utveckling som skett inom rörlighet inom alla tre arenor det senaste århundradet ställs än större krav på att ge beslutsfattare tillförlitlig information i rätt tid, återigen för att inte hamna i efterhand gentemot motståndaren. Därmed inte sagt att den egna sidan skall invänta motståndarens agerande och därefter reagera, utan i enlighet med uppdragstaktiken kan den lokala chefen agera utifrån eget huvud för att uppfylla de mål som ställts från högre chef.

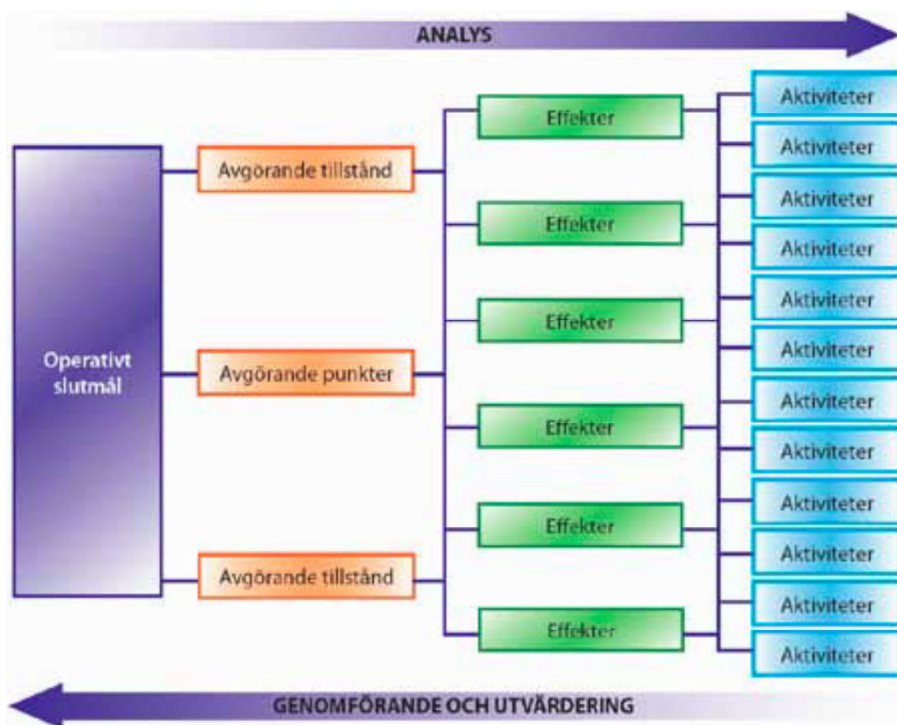


Bild 5 Bilden visar grundtanken med effekttänkande

²³ MSD12, S.120

²⁴ Doktrin för Markoperationer, DMarkO, S.30

Bilden ovan visar grundtanken med effekttänkande. Förbandet genomför aktiviteter som leder till ett antal effekter vilka skall rikta sig mot det övergripande målet med operationen. Efter att ha uppnått en effekt skall denna utvärderas av chefer på olika nivåer för att sedan kunna bidra med erfarenhet till nästa aktivitet som skall genomföras²⁵.

I hela genomförandet spelar ledningssystem en viktig roll. Inledningsvis genom att möjliggöra samordning och ledning av de aktiviteter som genomförs och därefter för att kunna samla, analysera och presentera de effekter som uppnåts²⁶.

3.2 Beslutsfattande

För att få en effektiv ledning krävs en snabb och korrekt beslutsprocess som tar hänsyn till rådande situation och det underlag som finns tillgängligt. Detta kan uppnås genom ett effektivt ledningssystem som ger beslutsfattaren det informationsunderlag om egna och motståndarens styrkor som krävs för att kunna fatta ett korrekt beslut.

För att kunna tillhandahålla ett bra underlag ställs krav på det system och de metoder som används för att inhämta, bearbeta och presentera information för beslutsfattaren. Dels genom att det måste komma fram ett aktuellt och pålitligt underlag, men det får samtidigt inte presenteras för mycket information då detta kan överväldiga beslutsfattaren vilket leder till en kollaps i beslutsprocessen²⁷.

För att kunna förstå de ofta komplexa situationer som kan uppstå bör aktiviteter beskrivas med hjälp av de grundläggande förmågorna. Dessa är grunden till vår verksamhet och gör det därmed lättare att förstå innebörden av en aktivitet²⁸. Att skapa förståelse för de händelser som kan uppstå är en av de viktigaste uppgifterna för ett ledningssystem.

4. SWECCIS

4.1 Bakgrund

År 2006 insåg ledningen inom Försvarmakten att det fanns ett behov utav ett nytt ledningssystem på högre nivå. Det dåvarande systemet var byggt på gammal teknik och svarade inte upp på de nya krav som ställdes på interoperabilitet med andra länder²⁹, i och med Sveriges ökade internationella åtaganden. Uppgiften att ta fram detta nya system gavs till FMV.

Syftet med Sweccis är att tillhandahålla ett ledningssystem som möjliggör ledning på

²⁵ Militärstrategisk Doktrin 12, MSD12. S.114

²⁶IBID, S.112

²⁷ Doktrin för gemensamma operationer, DGemO, S.76

²⁸ Doktrin för markoperationer, DMarkO, S.31

²⁹ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.4

operativ och taktisk nivå oberoende av om det är fred, övning, beredskap eller insats. Tanken är att samma system skall användas inom samtliga försvarsgrenar och i och med detta får Försvarsmakten ett enhetligt system för hantering av information upp till och med Hemlig/Secret nivå. Detta möjliggör genomförandet av gemensamma operationer som från högsta nivå kan ledas med ett gemensamt ledningssystem.

Systemet är uppbyggt för att kunna användas dels på en fast ledningsplats på ett regemente eller på en rörlig ledningsplats i fält. Ett förband skall dessutom kunna ha Sweccis-terminaler utplacerade på båda dessa platser samtidigt³⁰. Detta innebär att systemet måste kunna kommunicera via olika typer av överföringsmetoder, för att möjliggöra rörlighet även för staber utan att dessa tappar kontakten med både högre och lägre chefer.

Grunden till Sweccis är ett system som heter IS SWERAP MISSION. Detta system används som en mall för att skapa nya ledningssystem och det är ur den här grundmallen som Sweccis har skapats. Fördelen med detta är att man då kan använda IS SWERAP MISSION som en grundmall och sedan installera det på lämpligt antal servrar som behövs för genomförandet av en insats³¹. Programmet kan sedan anpassas specifikt för det som skall genomföras. Sweccis är den variant av IS SWERAP MISSION som används av insatsstaben hemma i Sverige för ledning av det nationella försvaret. För närvarande är antalet användare begränsat men avsikten är att det skall finnas på samtliga förband³².

4.2 Uppbyggnad

Grundtanken med Sweccis är att alla ingående delar skall vara COTS (Commercial-off-the-shelf), vilket innebär att man köper in kommersiella system framtagna för den öppna marknaden och sedan kan dessa vid behov anpassa för militärt bruk, exempelvis kan datorer och hårddiskar göras mer stöttåliga för att kunna brukas i fält³³. Detta innebär att man kan minska kostnaderna då man slipper bekosta framtagandet av hårdvara själv och det finns även ett stort utbud av hårdvara att välja på. Nackdelarna med detta kan dock vara att utrustningen inte är optimalt anpassad för Försvarsmaktens verksamhet.

Hårdvaran i Sweccis är i grunden samma som kan användas i hemmanätverk eller privata företags nätverk. I grunden finns ett antal servrar där information och programvara finns lagrad. Dessa kommunicerar sedan med omvärlden genom routrar och switchar som riktar trafiken till den plats den behöver komma. Genom de olika

³⁰ Vad är SWECCIS – Powerpointunderlag från FMV som beskriver Sweccis, S.4

³¹ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.36

³² Studiebesök FMV Enköping, 2013-04-29

³³ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.47

överföringsmetoder som sedan används kommer sedan informationen till användaren som med sina lokala servrar kan befinns sig var som helst i världen så länge det finns någon form av överföringsmetod som har täckning.

Att kunna använda systemet i fält fungerar genom att styrkan medför ett antal servrar, antalet beror på vilken säkerhetsklassning som gäller, som sedan fungerar som deras lokala kärn-nod. Denna kan sedan kommunicera med en liknande nod, antingen på en annan plats i det lokala insatsområdet, eller hos insatsledningen. Överföringen kan sedan ske med ett antal olika överföringsmetoder³⁴ beroende på vad som finns tillgängligt och är lämpligt i det aktuella fallet. Exempelvis kan Försvarets TeleNät, FTN, användas för att sända information, vilket dock ställer krav på antingen närhet till en FTN-station alternativt utrustning för att trådlöst ansluta till nätet. Även Försvarmaktens IP-Nät, FM IP, kan användas i de fall då infrastrukturen finns på plats, till exempel då förbanden nyttjar systemet inom sin fredstida gruppering.

För att uppnå täckning till förband som saknar kontakt med dessa fasta kommunikationsmedel kan systemet även nyttja antingen radio eller satellitsamband³⁵. Detta möjliggör större rörlighet och ökar alternativen för grupperingsplats då man ej binds upp av närheten till fast infrastruktur. Detta möjliggör även nyttjande utomlands där lämplig infrastruktur kan saknas. Då systemet är säkerhetsklassat upp till Hemlig/Secret kan utländsk infrastruktur nyttjas men risken bör övervägas mot behovet.

4.3 Funktioner

Sweccis tillhandahåller ett antal funktioner för användaren som kan användas vid ledning av förband i olika situationer och beredskapsnivåer. Initialt finns ett antal grundfunktioner i systemet men dessa kan senare utökas med funktioner allt eftersom behov uppstår i den dagliga verksamheten. Detta skall kunna ske utan förändringar i hårdvaran.

Grundfunktioner är följande:

- En portal för delning av information och dokumenthantering – I denna portal, som är baserad på Microsofts SharePoint-programvara, kan användare dela ut dokument och filer som bearbetats på den egna datorn³⁶. Detta kan exempelvis användas för att sprida en skriftlig order till dem som berörs av denna. För att undvika att fel användare får tillgång till viss information finns här även en behörighetsfunktion för att avgöra vilka specifika användare som har rätt att ta del av och även redigera ett utdelat dokument.

I och med att samtliga dokument som läggs upp ligger kvar på servern fungerar portalfunktionen även som ett arkiv där chefer kan gå tillbaka och kontrollera

³⁴ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.19

³⁵ IBID, S.19

³⁶ IBID, S.71

tidigare givna order, och även återanvända tidigare material. Servern har stöd för de vanliga Microsoft Office-programmen, Word, Excel och Powerpoint³⁷, men även för utdelning av bilder och film. Dessa Office-funktioner är integrerade i systemet vilket gör att de alltid finns tillgängliga.

Här finns även en nyhetsportal där meddelanden kontinuerligt kan spridas för att uppmärksamma samtliga användare om en ny händelse.

- Command and Control-funktion med Friendly Force Tracking – Funktionen kallas SitAware Headquarters och bygger på ett civilt system som anpassats för militärt bruk. Denna funktion kan ersätta bruket utav karta och oleat som tidigare, och fortfarande, nyttjas inom Försvarmakten för planering och uppföljning av förbandets verksamhet³⁸. Kartan i sig är digital och kan enkelt förstoras vilket underlättar planering då man snabbt kan gå från överblick till en specifik plats och få god upplösning på denna plats³⁹.

Programmet är uppbyggt med ett antal nivåer, där användaren kan välja om det är brigad- bataljon- eller kompani-nivå som skall visas på kartan. Detta gör att användaren själv väljer vilken upplösning det skall vara på förbandsstrukturen⁴⁰. Det finns även en funktion för att mäta avstånd på kartan så att användaren snabbt kan få en uppfattning om vilket avstånd exempelvis ett kompani skall förflytta sig enligt den order som planeras.

I programmet finns standardiserade symboler för olika typer av förband som kan placeras ut för att symbolisera egna, fiendens och oidentifierade förband. Det finns även symboler för olika typer av händelser i terrängen, exempelvis att en bro blivit förstörd. Till dessa symboler kan dessutom kompletterande text kopplas som visas då en brukare markerar symbolen på kartan⁴¹.

Slutligen så finns även funktioner för att planera och rita ut en order som skall genomföras i programmet⁴², istället för att som tidigare göra detta på oleat-plast. I och med detta underlättas arbetet med att lägga till och ta bort symboler på kartan, men framför allt så kan det snabbt delas ut till andra brukare som är geografiskt spridda, utan att en person behöver ta sig till platsen som i tidigare fall med oleat.

- E-post med militära funktioner – Denna funktion fungerar i stort som en normal e-posttjänst. Det finns möjlighet till att skriva text och bifoga dokument. I

³⁷ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.79

³⁸ IBID, S.58

³⁹ Studiebesök CJSE

⁴⁰ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.58

⁴¹ Studiebesök med prov av systemet CJSE, 2013-04-22.

⁴² 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.57

adressfältet kan en specifik individ alternativt en funktion, exempelvis J4 anges⁴³.

- Applikation för underrättelsehantering och analys – Här finns funktioner för att behandla inkommen information. Bland annat möjliggör programvaran att användaren kan behandla information i flera dokument och från flera olika databaser samtidigt.
- Applikation för geografisk informationshantering, analys och distribution – Den här applikation kan liknas vid den tidigare nämnda applikationen för lägesförståelse, SitAware. Det som skiljer SitAware från GIS-funktionen är att användaren kan få mer information om terrängen genom GIS-funktionen. Då varje pixel i den tidigare applikationen består av en färg kan varje pixel i denna applikation bestå av både en färg och en position i höjdd⁴⁴. Detta gör att kartan ges en tredimensionell karaktär där användaren även kan få en uppfattning om höjd, utan att vara förtrogen med hur höjdkurvor fungerar i en klassisk kartbild. Denna position, tillsammans med datorns beräkningskraft, blir ett kraftfullt verktyg för att utvärdera terrängen. I och med att detta kan förevisas med hjälp av tre dimensioner finns ett verktyg för att skapa en tredimensionell bild av ett område utan att personalen i staben behöver besöka området direkt.

Med hjälp av den höjddata som finns lagrad i programmet kan sedan andra applikationer användas som är beroende av höjddata. Exempelvis finns en funktion där Line of Sight, LoS, från en given position kan beräknas⁴⁵.

Applikationen har även stöd för inmatning av data från GPS-källor. Detta innebär att en patrull som färdas längs en väg med en GPS kan spara data som sedan används för att positionera den väg truppen färdades längs mer exakt i systemet. Genom den information som kan tillföras av GPS blir underlaget mer levande och föränderligt, och därigenom anpassningsbart för förändring, än den klassiska kartbilden.

För att erhålla det underlag som utgör grunden för kartan används FM GeoSE, Försvarmaktens stödenhet för geografisk information. Detta är en funktion placerad inom Lantmäteriet som tillhandahåller kart- och geodata-underlag till Försvarmakten⁴⁶.

- Logistikfunktion – För att hantera logistiken används RSF, Resursledningssystem för främre insatsledning. Detta program möjliggör uppföljning av materiel,

⁴³ 2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.100

⁴⁴ Samtal med ansvarig för GIS-funktionen på FMV, Gustaf Reichmann

⁴⁵ Prov av programvaran från användaren, <http://www.carmenta.com/products/carmenta-engine>

⁴⁶ <http://www.forsvarsmakten.se/hkv/Forsvarsmaktens-stodenhet-geografisk-information-Geo-SE/> 2013-05-06, 14:30

beställning av tjänster och reservdelar samt uppföljning av pågående reparationer. Funktionen kan även användas på lägre nivå vilket kan möjliggöra för högre chefer att följa upp ett individuellt fordons status.

Från och med 2012 skall RSF införas inom hela insatsorganisationen⁴⁷ vilket gör att systemet skall finnas på bredd inom organisationen⁴⁸. Detta underlättar för lägesuppfattningen då samtliga förband skall finnas registrerade inom systemet. Genom RSF kan chefer högre upp få information om brister längre ner i organisationen som eventuellt kan vara avgörande för genomförandet av den planerade insatsen och därmed behöver tas med i beräkningarna.

- Funktion för utvärdering och selektion av personal – Denna funktion möjliggör kompetensmatchning och hantering av personalens CV⁴⁹. Matchningen kräver dock ett uppdaterat och korrekt underlag från samtlig personal som ingår i organisationen.
- Underhåll av system och säkerhet – Denna funktion handlar dels om informationssäkerhet avseende det material som finns inom programmet och dels om den redundans som finns för att skapa driftsäkerhet i systemet. Inledningsvis så finns ett behörighetsskydd i form av lösenord och TEID-kort som krävs för att kunna logga in i systemet. Detta innebär också att enbart rätt person kan utge sig för att vara en specifik användare i systemet (Autentisering).⁵⁰ Till detta finns även fastställda rutiner för hur systemet får användas, i syfte att säkerställa riktighet och tillgänglighet till den information som finns. Konfidentialitet upprätthålls genom att informationen i systemet är krypterad när den lagras och överförs. Utöver detta finns naturligtvis ett yttre skalskydd som skyddar mot intrång från tredje part, detta beskrivs dock inte ytterligare med hänsyn till sekretess⁵¹.

Gällande redundansen så nyttjas backup-serverar som säkerställer att informationen återfinns på flera platser och därmed är fortsatt tillgänglig vid både mjuk- och hårdvarufel. Dessa fel kan handla både om medvetet sabotage eller oskyldigt men felaktigt handhavande. Även hårdvaran kan oavsiktligt ta skada vid exempelvis brand.

⁴⁷

<http://www.forsvarsmakten.se/upload/dokumentfiler/Budgetunderlag/Budgetunderlag%202012/HKV%202011-02-28%20383.53426%20Bilaga%201%20FM%20BU%2012.pdf> 2013-05-23 19:00

⁴⁸

<http://www.forsvarsmakten.se/upload/dokumentfiler/Budgetunderlag/Budgetunderlag%202012/HKV%202011-02-28%20383.53426%20Bilaga%201%20FM%20BU%2012.pdf> 2013-05-06 14:40

⁴⁹ IS SWERAP MISSION Presentation. Powerpoint-underlag från FMV om Sweccis, S.110

⁵⁰ IBID, S.105

⁵¹ IBID, S.104

5. Analys

I denna del skall teori och det faktiska systemet vägas samman för att utröna om Sweccis klarar av att uppnå vad doktrinen kräver. Uppsatsen utgår här från en arbetande officers ögon, på vilket sätt ser den här officeren att systemet kan underlätta i min planerings- och ledningsprocess och vad saknas i systemet för att, enligt den här officeren, uppnå full effektivitet.

För att kunna analysera uppgiften använder uppsatsen här tre punkter som presenteras i Lärobok i Militärteknik Vol. 3 Teknik till stöd för ledning⁵². Detta sätt att se på ett system kallas för designlogik.

Den första punkten är *syfte*, i vilket syfte har systemet skapats. Detta grundar sig på styrningar från den högre chefen och vilken typ av uppgifter organisationen skall kunna lösa. Syftet med ett ledningssystem är att möjliggöra samordning av militära resurser, genomföra militära aktiviteter och därmed uppnå tidigare nämnda effekter.

För att uppfylla detta syfte krävs ett antal *funktioner*. Dessa funktioner är de som presenterats under punkten 3.3 Funktioner, och det är dessa som utvärderas kopplat mot den teori som presenterats under punkten 2. Funktionerna är grunden för ett ledningssystem och avgör huruvida systemet kan bidra till militär nytta.

Det konkreta systemet beskrivs genom *form*. Formen beror på vad syftet med systemet är och därmed vilka funktioner som ingår i systemet. Även de konceptuella funktionerna är viktiga då det kan vara avgörande om organisationen avser nyttja fast eller rörlig ledning, alternativt en kombination av dessa. Det viktiga är när form diskuteras handlar det om systemet i sin helhet, inte enbart den rent tekniska hårdvaran.

Utöver dessa punkter från Lärobok i Militärteknik använder uppsatsen en (ännu opublicerad) skrift framtagen på Forsvarshögskolans Militärtekniska Avdelning, MTA. Denna behandlar hur militär nytta från ett tekniskt system kan utvärderas. Denna text grundar sig på en tre-enighet där det tekniska faktorer, organisation och doktriner utgör grunden. Enligt skriften måste dessa samspela för att militär nytta skall uppnås. Exempelvis kan ett givet system fungera jättebra rent tekniskt, organisationen är väl förtrogen med hur det skall användas men enligt gällande doktrin får systemet inte nyttjas (t.ex. truppminor eller klusterbomber), vilket i slutändan innebär att ingen nytta uppnås⁵³.

Slutligen används DOODA-loopen då denna beskriver en kontinuerlig process där en genomförd aktivitet leder till en ny datainsamling. Denna skall sedan behandlas för att ge underlag för att nytt beslut vilket leder till en ny aktivitet, baserat på det nya underlag som inkommit.

⁵² Lärobok i Militärteknik Vol. 3, Teknik till stöd för ledning, S.13

⁵³ Diskussion kring texten med en av upphovsmännen, Kn Johan Sigholm.

5.1 Analys kring planering

Som nämns ovan utgår texten här från ett exempel på en stab som genomför planering och uppföljning av en insats. För att analysera systemet kommer denna stab att ställas inför olika steg i planeringsprocessen där Sweccis kan användas. Huruvida Sweccis bidrar till planeringsprocessen tar avstamp i dess bidrag till genomförandet av dessa olika steg.

Vid planering inom Försvarmaktens används metoden Planerings under Tidspress, PUT. PUT-metoden består utav ett antal punkter som skall behandlas för att slutligen resultera i en färdig order till underlydande förband. För detta skall ett antal underlag produceras och levereras till de förband som skall genomföra insatsen.

- Målbild
- Terrängvärdering
- Egna handlingsalternativ
- Stridsledningsoleat
- Genomförandeidé
- Beslutsstödsplan
- Indelning, gruppering och uppgifter, IGU.
- Uppföljningsplan

Detta har tidigare, och genomförs fortfarande, med hjälp av papper och penna, vilket i sig kan vara ett stöd. I och med Sweccis införande finns dock verktyg för att genomföra arbetet genomförs antingen digitalt direkt alternativt parallellt med papper och penna. Chefen kan via Sweccis hålla presentationer med det senaste tillgängliga underlaget, och efter genomförda presentationer kan allt underlag sparas i systemet för senare bruk eller granskning. Av stor vikt då dokument eller filer sparas i systemet är hur metadata (uppgifter om filen, såsom namnet på skaparen, sammanfattning av innehållet o.s.v.) matas in. Detta för att underlätta vid senare sökning efter informationen. Då tiotals eller även hundratals användare finns på samma nät kan mängden data snabbt bli avsevärd, vilket visar på vikten av en metod för hur metadata skall matas in och indexeras (d.v.s. göras sökbar).

Under DOODA-konceptets sensemaking-fas, det vill säga att skapa en förståelse för förutsättning och given uppgift för övriga staben, är det fördelaktigt att kunna visa en kartbild över det aktuella insatsområdet. Att få en första överblick över hela insatsområdet är viktigt för förståelsen. Fördelen med Sweccis funktion för detta gentemot den klassiska papperskartan är att systemet här med en knapptryckning kan zooma in och ut och därmed få en bättre upplösning vid områden av extra vikt. Detta i kombination med funktioner som möjliggör att ikoner kan placeras ut för att märka ut antingen egna, fiendens eller tredje parts enheter gör funktionen till ett effektivt verktyg för lägesuppfattningen. En nackdel är dock att systemet saknar färdiga ikoner för flyg- och flottstyrkor, vilket kan

leda till förvirring då alternativa symboler måste användas för att markera ut dessa förband.

Vid genomförandet av en terrängvärdering kan även den ingående GIS-funktionen användas. Denna möjliggör en djupare förståelse för terrängens beskaffenhet än den vanliga papperskartan, även om papperskartan kompletterats med data från exempelvis lantmäteriet. För att kunna nyttja terrängen till egen fördel behövs denna terrängvärdering göras, men detta kan och resultera i att den egna sidan, genom sin positionering, kan tvinga motståndaren att nyttja ofördelaktig terräng. Att sedan kunna delge detta underlag till chefen på plats möjliggör förståelse även på den lokala nivån.

Därefter skall utgångsvärden definieras och egna handlingsalternativ utvecklas. För detta kan återigen kartfunktionen nyttjas för att på ett enkelt sätt måla upp ett handlingsalternativ som sedan kompletteras med en presentation. Att ha tillgång till kartbilden, där framryckningsvägar och intressanta terrängpartier kan markeras, bidrar till förståelsen. Återigen kommer staben ha nytta av möjligheten att förstora intressanta områden och utveckla dessa mer i detalj.

Slutligen skall staben genomföra spel på den preliminära plan som tagits fram för att se om den håller mot ett fingerat motstånd, och i så fall skall även en beslutstödsplan tas fram. Denna plan kan sedan nyttjas för att agera på det underlag som kommer in de olika sensorer som nyttjas av förband på plats och underrättelsetjänst.

Då alla de tidigare nämnda stegen är klara kan ett beslut tas och slutligen en färdig order produceras. I denna skall de underlag som tidigare producerats ingå för att skapa en heltäckande förståelse för vad som skall göras hos de underställda förbanden.

Då den färdiga ordern finns producerad kan denna enkelt fördelas ut, tillsammans med tillhörande bilagor och kartunderlag, till de förband som skall tillse att planen kan genomföras. Då ordern sänts till den enhet som skall genomföra uppgiften kan delar av planeringslager övergå till en uppföljande roll och vid behov stödja underlydande chefer.

För att kunna nyttja dessa funktioner på ett optimalt sätt krävs att personalen är utbildad på systemet och har kännedom om vilka funktioner som ingår i Sweccis. Att sedan förstå hur dessa skall användas ut en taktisk- och planeringssynpunkt är likväl viktig. För bästa effekt måste användaren kunna koppla samman dessa två faktorer, vilket ställer krav både på den taktiska utbildningen och på den tekniska utbildningen på Sweccis. Då systemet är baserat på en Windowsplattform borde detta underlättas i och med den allt större datorvana som återfinns hos befolkningen och därmed även bör finnas hos Försvarmaktens användare.

Vid valet av personal är det av stor vikt att rätt person hamnar på rätt plats. I och med att Försvarmakten idag skall bestå av stående och gripbara förband bör respektive förband vara uppfyllt med personal som är utbildad för just sin uppgift. I händelse av att

kompetens saknas på en post kan högre chefer nyttja funktionen för kompetensmatchning för att inom egen organisation finna lämplig personal för denna uppgift.

Fördelen med denna typ av modulära förbandsuppbyggnad, där funktioner kan läggas till och tas bort, är att systemet kan anpassas för den pågående insatsens karaktär. Som ett exempel på detta kan nämnas att då samma grundsystem introducerades vid insatsen i Afghanistan fanns där bland annat en funktion för att realtid följa egna enheters position som rapporterades in regelbundet⁵⁴. Att redan från start ha designat systemet för att kunna tillföra nya funktioner är fördelaktigt då det både skapar en bättre teknisk möjlighet, då systemet är förberett för att förändras, men också en attityd om att nya funktioner är välkomna.

5.2 Analys kring utformning av Sweccis

Denna diskussionsdel utgår från designlogik, det vill säga syfte, funktion och form.

Syftet med Sweccis är alltså att förse insatsstaben med ett rikstäckande ledningssystem som möjliggör funktionen ledning. Detta skall ske på operativ nivå med möjlighet att fördela ut underlag till de taktiska chefer som därefter skall genomföra den aktivitet som beslutats. En förutsättning för att detta skall fungera på nationell nivå, och inte bara som ett internt system inom en stab, är möjligheten att kommunicera med omvärlden. Då Sweccis är designat för att kunna överföra sin information med hjälp av ett antal olika överföringsmedel finns alternativ beroende på vilken typ av gruppering staben har valt att använda. På en fast gruppering, exempelvis högkvarteret eller ett regemente, kan den fasta infrastrukturen, FTN och FM IP, med fördel användas då den medger en mycket god överföringshastighet.

Vid fältmässiga förhållanden, då även de högre staberna grupperat ut i terrängen, kan trådlösa sambandsmedel nyttjas. Dessa möjligheter till överföring av information oavsett grupperingsplats är en förutsättning för att uppfylla det syfte som Sweccis skall uppfylla, nämligen att vara ett Försvarsmaktsgemensamt ledningssystem som skall fungera i fred som ofred.

Funktionsnivån består av de funktioner som behövs för att uppfylla det syfte som finns. I detta fall handlar det både om den tekniska hårdvaran som används och mjukvaran i form av applikationer. Utan hårdvaran kommer systemet inte möjliggöra en rikstäckande ledningsförmåga utan fördröjning. Även innan Sweccis fanns har denna typ av ledning varit möjlig, genom både radio och data, men det som skiljer är att nu finns allt samlat i ett system, som dessutom möjliggör kommunikation på H/S nivå.

Då chefer på operativ nivå kan befinna sig långt från platsen där insatsen utförs är det viktigt med en god lägesförståelse, som enligt doktrinen för markoperationer är en

⁵⁴ <http://www.fmv.se/sv/Verksamhet/Lednings--och-informationssystem/> 2013-05-07 13:00

förutsättning för operationskonsten. Detta blir alltså en viktig funktion för Sweccis att möjliggöra, vilket också görs genom SitAware, GIS och underrättelsefunktionen. Dessa tillsammans kan samordna och presentera det underlag som inkommer från enheter på plats och skapa en bild av situationen på plats.

Den tredje punkten är form, och denna behandlar det fysiskt existerande systemet. Då systemet är baserat på IS SWERAP MISSION kan det enkelt installeras på en ny kärn-nod för att kunna användas på en ny plats. Detta möjliggör enkel spridning till olika platser där systemet behövs. Att istället nyttja specialiserad hårdvara hade kunnat resultera i fördröjning och komplikationer då man inte hade fått samma enkelhet vid installation av systemet. Vid tekniska systemfel kan nu den lokala styrkan införskaffa en ny server, av godkänd typ med hänsyn till driftsäkerhet och uppbyggnad, utan att behöva invänta specialiserad utrustning från en central distributionsplats.

5.3 Sammanfattning av analys

Sweccis kan, via SitAware och GIS, presentera ett kartunderlag som enkelt kan växla mellan översikt och specifika områden av vikt för planeringen. Till detta kan organisationen på plats samt förbandsspecifika symboler användas för att märka ut egna förband samt andra punkter av intresse i terrängen. Detta underlag kan sedan enkelt spridas till de användare i systemet som har behov utav denna kartbild. Detta bidrar till lägesförståelse i samtliga led och kan sedan kompletteras med ytterligare detaljer allt eftersom informationen sprids nedåt i organisationen.

För att kunna dra nytta av den uppnådda lägesförståelsen på även lägre taktisk nivå bör systemet kunna sammanlänkas med ledningssystem på denna nivå, exempelvis Stridsledningssystem Bataljon, SLB. SLB är det system som används för ledning på lägre taktiskt nivå och är därmed en lämplig kontaktyta att överföra order till.

Att inte kunna göra detta resulterar i att arbetet med att skapa en kartbild behöver genomföras i flera led, istället för att kunna utgå från högre chefs kartbild och göra lokala förändringar. För att detta skall fungera krävs en sluss-funktion som styr vilken information som skall sändas nedåt i organisationen och vilken som accepteras uppåt.

Att sprida information i form av dokument och filer är ingen ny förmåga. Genom bruket av SharePoint kan all information samlas på en plats. Genom en tydlig fördelning av behörigheter, vilken befattningshavare som kommer åt vilken information, kan denna sedan spridas till rätt person. För att inte skapa kaos i systemet, och för att informationen lätt ska kunna hittas genom sökning, krävs dock en tydlig metod för hur metadata skall matas in. Metadata tillhörande en viss fil är exempelvis rubriken på dokumentet och sökord kopplade till dess innehåll.

Då Sweccis är tänkt att samla Sveriges förband i ett gemensamt ledningssystem kommer stora mängder information kunna skapas och lagras. Detta innebär risker då en person med tillträde kan komma åt information denna ej skall se och missbruka denna

information, exempelvis för egen finansiell vinning. Detta är en viktig faktor att ta i betänkande då information läggs ut i systemet, exempelvis vid planering av en insats.

För att kunna nyttja alla de funktioner som Sweccis tillhandahåller och få ut dess fulla potential krävs utbildning av användare. Annars riskerar dessa att missa att nyttja de funktioner som finns och använda alternativa metoder som de är mer förtrogna med. Det finns även krav på en stödorganisation, exempelvis för inmatning av GIS-data.

6. Resultat

6.1 Svar på frågeställning

Den frågeställning som uppsatsen skall besvara är:

På vilket sätt kan Sweccis bidra till den militära nyttan vid planering av en insats?

Sweccis samlar ett stort antal funktioner som är nödvändiga vid planering av insatser, såsom distribution av order och underlag, samt uppföljning och återrapportering från den enhet som genomför den givna ordern. Då allt detta kan ske inom ett gemensamt program där information enkelt kan spridas till alla inblandade aktörer både via fasta och trådlösa nät underlättas ledningen av förbandet.

Sweccis är inte systemkritiskt, att leda förband har Försvarsmakten kunnat göra länge, men Sweccis bidrar till den militära nyttan genom att underlätta och snabba på planeringsprocessen och därmed kan korrekta beslut, baserade på aktuella underrättelser, tas snabbare. Då detta är viktigt för genomförandet av insatser är Sweccis ett bra verktyg för planering av insatser.

Systemets utvecklare har under framtagningsprocessen förutspått att systemet kommer behöva anpassas för att kunna möta det framtida slagfältets krav på ledningssystem. I och med detta är Sweccis lätt att anpassa och utöka med nya funktioner för att möta dessa nya krav. Då systemet dessutom är baserat på väl beprövade program, t.ex. Office-produkter, är många användare vana vid att använda dessa program och behöver då mindre utbildning. Att Sweccis är framtaget för att kunna driftsättas på COTS-serverar bidrar till att hålla kostnaderna för systemet nere samt att det underlättar reservdelshantering.

Genom de ovan nämnda bidragen är Sweccis ett väl fungerande system inom insatsorganisationen, där det fungerar som ett stöd vid planering och en länk för överföring mellan staber på operativ nivå.

För att ytterligare tillföra militär nytta bör Sweccis kompletteras med en funktion där att automatiskt kunna överföra underlag till lägre nivåers ledningssystem, i syfte att ytterligare minska tiden mellan de olika stegen i Boyds OODA-loop.

6.2 Förslag på vidare studier

Då Sweccis idag är avsett för ledning på operativ och högre taktisk nivå saknas en direkt länk ner till lägre taktisk nivå där de aktiviteter som planeras skall genomföras. Att undersöka hur denna övergång kan ske och vilka effekter i form av exempelvis snabbare tider mellan beslut och effekt kan bidra till framtagandet av nästa steg av Sweccis.

Då man nyttjar elektroniska hjälpmedel är det viktigt att den hårdvara som används, framför allt för att presentera och interagera med systemet, är anpassad för den verksamhet som skall ske. Hur denna hårdvara bör utformas, kopplat mot den senaste tillgängliga tekniken, bör undersökas för att utreda vilken hårdvara som är mest lämpad. Förslagsvis kan detta kopplas mot teorier om perception och hur människan lättast tar till sig information utan att överväldigas.

I uppsatsen nämns att det saknas möjlighet att koppla samman Sweccis med ledningssystem på lägre nivå. Ett förslag på vidare forskning är att undersöka hur detta kan genomföras. Exempelvis hur informationen skall kunna spridas från högsta nivå, behandlas och förfinas i olika steg, och slutligen hamna längst ut hos gruppchefen i fält. Hur denna gruppchef får tillgång till denna information är också intressant att undersöka, detta kan exempelvis ske med stöd av en så kallad Smartphone, men hur informationen tar sig hela vägen dit är värt att undersöka.

7. Källförteckning

7.1 Tryckta källor

- *Militärstrategisk Doktrin 2011*, MSD12. Stockholm: Försvarmakten 2011
- *Doktrin för gemensamma operationer*, DGemO. Stockholm: Försvarmakten 2005
- *Doktrin för markoperationer*, DMarkO. Stockholm: Försvarmakten 2005
- *Lärobok i Militärteknik Vol. 3, Teknik till stöd för ledning*. Stockholm: Försvarets Materielverk 2009
- *2013.02.25 – IS SWERAP MISSION Presentation*, Försvarets Materielverk
- *Lärobok i Militärteknik Vol. 1 Grunder*. Stockholm: Försvarets Materielverk 2007
- *Nomenklatur för Försvarmakten inom Ledningssystemområdet*

7.2 Internetkällor

- <http://www.forsvarsmakten.se/upload/dokumentfiler/Doktriner/militarstrategisk-doktrin-2011.pdf> 2013-05-23 19:00

- <http://www.forsvarsmakten.se/upload/dokumentfiler/Budgetunderlag/Budgetunderlag%202012/HKV%202011-02-28%2023%20383.53426%20Bilaga%201%20FM%20BU%2012.pdf> 2013-05-23 19:00
- <http://www.fmv.se/sv/Verksamhet/Lednings--och-informationssystem/> 2013-05-07 13:00
- <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=1&pid=diva2:420188> 2013-05-07 12:00

7.3 Muntliga källor

Samtal med brukare på två (underrättelse) -, tre (genomförande) - och sex (samband/lednings) -funktionen genomfördes under CJSE för att få deras syn, i form av brukare, på att använda Sweccis.

Karl-Gustav Pettersson, Projektledare för Sweccis på FMV.

Gustav Reichmann, ansvarig för GIS inom Sweccis, FMV.

De muntliga källor som nämns med namn här ovan är vidtalade och har godkänt att deras namn publiceras.

7.4 Bilder

- Bild 1 – Bilden är hämtad från Lärobok i Militärteknik Vol.3 Teknik till stöd för ledning, S.15. Bilden beskriver grunden i Boyd's OODA-loop.
- Bild 2 – Bilden är hämtad från Lärobok i Militärteknik Vol.3 Teknik till stöd för ledning, S.16. Bilden beskriver Brehmer's DOODA-koncept.
- Bild 3 – Bilden är hämtad från Militärstrategisk Doktrin 2011, S.112.
- Bild 4 – Bilden är hämtad från Doktrin för gemensamma operationer, S.43.
- Bild 5 – Bilden är hämtad från Militärstrategisk Doktrin 2011, S.114.

7.5 Granskning av källor

Då Militärstrategisk doktrin 2011, Doktrin för gemensamma operationer och Doktrin för markoperationer är Försvarsmaktens egna publikationer ser jag att det ej finns anledning att betvivla det som står skrivet i dessa.

Det underlag som använts för att beskriva Sweccis uppbyggnad och dess funktioner kommer från den del av Försvarets Materielverk som arbetar med att utveckla Sweccis. Utöver det skrivna materialet har en presentation kring materialet och efterföljande samtal med ansvariga på FMV skett. Då Försvarets materielverk är en statlig myndighet som har som uppgift att förse Försvarsmakten med materiel bedömer jag deras underlag om ett system som satts samman och utvecklats av FMV som trovärdigt. Då det underlag

som finns skriftligt har kunnat kompletteras med frågor till berörda inom myndigheten har detta fungerat väl.

Utöver detta har den litteratur som använts varit sådan som redan används som kurslitteratur inom Försvarshögskolan varpå jag bedömer den som trovärdig.

7.6 Slutord

Slutligen vill jag rikta ett tack till Ledningsregementet och Försvarets materielverk i Enköping för det stöd de varit i genomförandet av denna uppsats. Det besök som genomfördes på Combined Joint Staff Exercise och uppföljande studiebesök på Försvarets materielverk har varit väldigt givande för denna uppsats.

Ett stort tack riktas även till min handledare för uppsatsen, Kn Johan Sigholm, som stöttat mig genom hela arbetet.