



Självständigt arbete militärteknik (15hp.)

Författare	Förband	Kurs
Kd. Hampus Quist	Militärhögskolan Karlberg	OP11-14
Handledare		
Kn. Johan Sigholm		
<p style="text-align: center;">Stridsledningssystem Bataljon (SLB) i nationell konflikt – en systemutvärdering</p> <p>Sammanfattning: Idag använder Försvarsmakten högteknologiska ledningssystem för att underlätta ledning på stridsfältet. Några av dessa system är idag utvecklade för internationella insatser mot en lågteknologisk motståndare, men vad skulle hända i en nationell konflikt mot en högteknologisk motståndare? I denna uppsats utvärderas SLB utifrån ett fiktivt framtidsscenario för att komma fram till tekniska eller taktiska anpassningar för att öka den militära nyttan med systemet.</p> <p>Studien bygger på för och nackdelar med SLB utifrån Försvarsmaktens sex grundläggande förmågor som sedan analyseras för att komma fram till anpassningsmöjligheter för SLB. En av de slutsatser som studien visar är vikten av realistiska övningar med systemet för att öva personalen mot en högteknologisk motståndare.</p> <p>Nyckelord: Stridsledningssystem Bataljon, Ledningssystem, SWOT-analys</p> <p>Antal ord: 12 582</p>		



Author	Unit	Course
Cd. Hampus Quist	Swedish Military Academy Karberg	OP 11-14
Supervisor		
Capt. Johan Sigholm		
<p style="text-align: center;">Stridsledningssystem Bataljon(SLB) in a national conflict – a system evaluation</p> <p>Abstract: The Swedish armed forces use high tech command and control systems to increase combat leadership on the battlefield. Some of these systems are designed for international missions against a low tech enemy, but what would happen if the systems were facing a high tech enemy in a national conflict? In this essay SLB is being evaluated from a fictional future scenario to determine technical or tactical adjustments to increase the military use of the system.</p> <p>The essay is based on pros and cons with SLB from the Swedish armed forces six basic ability's that later are being analyzed to come up with suitable adjustments for SLB. One of the conclusions from the essay shows the importance of realistic exercises with the system to practice the crew against a high tech enemy.</p> <p>Keywords: Stridsledningssystem Bataljon, Command and Control System, SWOT-analysis</p> <p>Number of words: 12 582</p>		

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Problemformulering.....	7
1.2.1 Högteknologiska ledningssystem	7
1.2.2 System för internationellt bruk.....	8
1.2.3 Högteknologisk motståndare	8
1.3 Syfte och frågeställning	9
1.4 Avgränsning	9
1.5 Tidigare forskning.....	10
2. Metod	11
2.1 Scenariostudie	12
2.2 SWOT-analys.....	12
2.3 Validering av källmaterial	15
3. Teori	16
3.1 Grundläggande förmågor.....	16
3.1.1 Ledning	16
3.1.2 Underrättelser	16
3.1.3 Verkan.....	17
3.1.4 Rörlighet.....	17
3.1.5 Skydd	18
3.1.6 Uthållighet.....	18
3.2 Militär nytta	19
3.3 DOODA-loopen.....	21
4. Empiri	22

4.1 SLB.....	22
4.1.1 Kommunikation.....	23
4.1.2 Funktioner.....	24
4.2 Scenariostudie.....	26
4.3 Ledning.....	27
4.3.1 Fördelar.....	27
4.3.2 Nackdelar.....	27
4.4 Underrättelser.....	29
4.4.1 Fördelar.....	29
4.4.2 Nackdelar.....	29
4.5 Verkan.....	30
4.5.1 Fördelar.....	30
4.5.2 Nackdelar.....	30
4.6 Rörelse.....	31
4.6.1 Fördelar.....	31
4.6.2 Nackdelar.....	31
4.7 Skydd.....	32
4.7.1 Fördelar.....	32
4.7.2 Nackdelar.....	32
4.8 Uthållighet.....	33
4.8.1 Fördelar.....	33
4.8.2 Nackdelar.....	33
5. Analys.....	34
5.1 SWOT-analys.....	34

5.1.1 SWOT steg 1.....	34
5.1.2 SWOT steg 2.....	34
5.1.3 SWOT steg 3.....	37
5.1.4 SWOT steg 4.....	40
5.2 Analys av militär nytta.....	42
6. Slutsatser.....	44
6.1 Svar på frågeställning.....	44
6.2 Diskussion av resultat.....	45
7. Framtida studier.....	46
7.1 Förbättringar av studien	46
8. Litteraturförteckning	48

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I manöverkrigföring finns inga frontavsnitt och striden förs över stora ytor. Striden är våldsamt och högt tempo är en framgångsfaktor, inte minst när fienden ständigt försöker tränga in på djupet för att slå ut lednings- och understödsförband. Fientliga enheter kommer alltså sällan att enbart uppträda framifrån, utan kommer även anfalla från sidorna, bakifrån och uppifrån.¹ Verktynen för att hantera dessa komplexa situationer oavsett om det rör sig om stridsteknik, taktiskt/operativ eller strategisk nivå, blir allt mer tekniska, t.ex. ledningssystem. Detta leder till att förbandens förmåga till maximal effekt står och faller med tekniken, vilket kan vara problematiskt. Den tekniska påverkan på slagfältet är dock mest påtaglig på lägre nivåer där man kan skapa ett lokalt övertag genom att taktikanpassa utifrån ens tekniska förmåga. Med kunskap om de tekniska verktyg som en motståndare eller egna enheter tillhandahåller, dvs. allt mellan vapen och ledningssystem, samt god kunskap om hur striden bedrivs i olika nivåer, kan kriget bedrivas framgångsrikt.²

I militärhistorien finns många exempel på hur chefer lyckats leda operationer med befintlig teknologi, även om nya situationer uppstår som förändrar och därmed föråldrar den ursprungliga planen. Enligt militärteoretiker har oftast den part som snabbast lyckats få informationsöverläge gått segrande ur dessa situationer. Oavsett om förband använt sig av centraliserad ledning eller decentraliserad ledning, så kallad uppdragstaktik, är det ytterst svårt att växla mellan ledningsfilosofier. Detta eftersom såväl chefer som soldater oftast har övat att strida inom en viss ram och således reflexmässigt gör så även i skarpa situationer. Därför strävar man numera efter att ha ett gemensamt informationssystem för att skaffa sig en gemensam lägesuppfattning och således ett ledningsöverläge.³

En viktig utgångspunkt för studier som involverar ledning är att ledning alltid sker inom ramen för ett ledningssystem. Detta system är i sin tur del av något som benämns insatssystem, där ledning är funktionen som syftar till att möjliggöra militära effekter med befintliga resurser.⁴ Ledningssystemet i sig är väldigt komplext men för att kunna förstå det bättre finns det definierat i

¹ Försvvarsmakten. (2001). *Soldaten i fält*. Stockholm: Försvvarsmakten. S. 195

² Andersson, K. m.fl. (2007). *Lärobok i Militärteknik, vol.1, Grunder*. Stockholm: Försvvarshögskolan. S. 9-10

³ Andersson, J. m.fl. (2009). *Lärobok i Militärteknik, vol.3, Teknik till stöd för ledning*. Stockholm: Försvvarshögskolan. S. 23-24

⁴ Ibid. S. 12

Nomen FM LED⁵. Där framgår att ett ledningssystem består av en rad olika delsystem; en chef med stab, som i sin tur leder med hjälp av doktriner och metoder samt är grupperade på en ledningsplats. Denna i sin tur är betjänad av ett betjäningsförband som bearbetar information som hanteras av förbandets olika informationssystem och sprids inom förbandet med ett sambandssystem.⁶

Stridsledningssystem Bataljon (SLB) är ett ledningsstöd som är under utveckling och införande i Försvvarsmakten. Systemet syftar huvudsakligen till att ge förbandet en genensam lägesbild över den aktuella situationen, planerad verksamhet och bedömd händelse utveckling.⁷

1.2 Problemformulering

1.2.1 Högteknologiska ledningssystem

Att försvvarsmakten idag använder sig av olika ledningssystem är ingen hemlighet. Marinen, flygvapnet och armén har individuellt anpassade system för att fungera optimalt inom just deras arena. Att ledningssystemen är individuellt utvecklade är väldigt ändamålsenligt så länge systemen agerar enskilt inom sin arena, men vad händer när t.ex. flygvapnet och armén skall samverka? Att utveckla ledningssystem för militär ledning ställer höga krav på systemen och de är inte sällan väldigt komplexa. Förutom avancerade funktioner finns det högre krav på militära system i frågan om kvalitet jämfört med civila system.⁸ Men vad händer när systemen ändå blir obrukbara, finns det en ordentlig redundans eller förlitar sig Försvvarsmakten blint på dessa system?

⁵ Försvvarsmakten. (2006). Nomenklatur för Försvvarsmakten inom Ledningssystemområdet. Stockholm: Försvvarsmakten.

⁶ Ibid. 54

⁷ SAAB. (2014). Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon. SAAB.. S.20

⁸ Andersson, Lärobok i Militärteknik, Vol.3, Teknik till stöd för ledning, 2009. S.37-38

1.2.2 System för internationellt bruk

*”Sveriges förmåga till internationella insatser ska förbättras. Det militära deltagandet i insatser ska öka, så att en dubblering av utlandsstyrkans förmåga åstadkoms. Vidare ska effekten av svenskt deltagande öka i freds- och säkerhetsfrämjande insatser. Ökningen ska bl.a. uppnås genom mer sammanhållna insatser.”*⁹

Så skrivs det i utrikesdepartementets skrivelse om nationell strategi för svenskt deltagande i internationell freds- och säkerhetsfrämjande verksamhet ifrån 2007, vidare förklaras det hur detta skall uppnås. Att genom att utveckla ett modernt insatsförsvär med hög tillgänglighet skall Försvvarsmakten med hjälp av andra myndigheter bidra till att uppfylla Sveriges säkerhetspolitiska mål. Det framgår även att förmågan till internationella insatser skall vara grundläggande, dock inte ensamt dimensionerande vid utveckling av förband och materiel.¹⁰ I de konflikter Sverige tidigare och efter denna skrivelse deltagit i har motståndaren Försvvarsmakten stött på oftast varit lågteknologisk och sällan kunnat ställa upp med reguljära förband.¹¹ Detta har troligtvis spelat stor roll i den systemutveckling som skett inom Försvvarsmakten de senaste åren, men vad händer när Försvvarsmaktens förband ställs inför en högteknologisk motståndare?

1.2.3 Högteknologisk motståndare

I händelse av en framtida nationell konflikt skulle det troligtvis röra sig om en högteknologisk och reguljär motståndare som försöker ta över eller genomföra ett väpnat angrepp mot Sverige. En sådan motståndare kommer sträva efter att använda sig av underrättelseresurser som t.ex. signalspaning eller satellitspaning. Motståndaren kommer även sträva efter att disponera telekrigförband inom Försvvarsmaktens olika nationella operationsområden.¹² Telekrigförbandets uppgift är dels att störa men även att samla information om fientliga förband. Exempel på detta är att avlyssna radiotrafik och således möjliggöra att få underrättelser om t.ex. vilka som sänder till varandra, vad som sägs (detta kräver oftast längre tid på grund av dekryptering), hur ofta någon sänder och var sändaren är placerad. Denna information kombinerat gör det möjligt för en eventuell motståndare att identifiera vilken förbandstyp,

⁹ Regeringen. (den 13 Mars 2008). Regeringens skrivelse 2007/08:51 . Nationell strategi för svenskt deltagande i internationell freds- och säkerhetsfrämjande verksamhet. Fredrik Reinfeldt. S.7

¹⁰ Ibid. S.17

¹¹ www.forsvarsmakten.se/sv/var-verksamhet/internationella-insatser/ (2014-04-10)

¹² Markstridsskolan. (2011). Markstridsreglemente 1:5:1 Motståndaren - Reguljär krigföring, förhandsutgåva mars 2011. Försvvarsmakten. S.8

storlek på denna och vad förbandet gör i realtid. Telekrigförband har även möjlighet att störa radiotrafik genom elektroniska attacker. Detta innebär för egna förbands del att all kommunikation kan slås ut vilket kraftigt försvårar ledningsförmågan. De mer högteknologiska telekrigförbanden har även förmågan att genom falsksignalering förvirra fientliga förband.¹³ Sammanfattningsvis blir konsekvenserna av att bli utsatt för en fientligt telekrigförband större ju mer vi förlitar oss på högteknologiska ledningssystem.

1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med uppsatsen är att utifrån Försvarens sex grundläggande förmågor (ledning, underrättelse, verkan, rörelse, skydd, uthållighet) granska Stridsledningssystem Bataljon (SLB) och identifiera svagheter som kan påverka dess användande i en eventuell framtida konflikt. I denna uppsats kommer även förslag på tekniska eller taktiska anpassningar ges som eventuellt kan förbättra dess användande mot en högteknologisk motståndare.

Fråga: *Hur kan Stridsledningssystem Bataljon (SLB) anpassas för att få högre militär nytta i en nationell konflikt?*

1.4 Avgränsning

Uppsatsen kommer avhandla en granskning av systemet SLB utifrån Försvarens sex grundläggande förmågor, närmare bestämt; skydd, underrättelse, rörlighet, uthållighet, ledning och verkan. Därefter kommer systemets styrkor och svagheter lyftas fram i en SWOT-analys¹⁴ för att lättare kunna dra slutsatser utifrån dessa.

Samtliga källor i uppsatsen kommer att vara öppna och inte säkerhetsklassade för att undvika att även uppsatsen blir säkerhetsklassad.

Scenariostudien som ligger till grund för analysen kommer inte att begränsa sig i tid eller rum utifrån en taktisk synvinkel, däremot kommer scenariot utspela sig inom svenskt territorium inom snar framtid. Scenariot kommer därför att vara ospecificerat och kommer således inte påverkas av rådande reglementen eller doktriner. Detta för att underlätta beskrivningen av scenariot och göra

¹³ Totalförsvarets forskningsinstitut. (2005). *FOI orienterar om, nr.5, Telekrig*. Stockholm: Berglund, Lars; Kindvall, Göran. S.68

¹⁴ Axberg, *Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod*, 2013. S.116

scenariot mer generellt, för att inte binda identifierade styrkor eller svagheter till ett speciellt taktiskt scenario.

Vidare kommer det i uppsatsen användas militära termer och det kommer föresättas att läsaren har viss kännedom om dessa. I de fall där det inte föresätts kommer en fotnot att vidare förklara begrepp eller förkortning för att underlätta för läsaren.

De hot som kommer tas upp emot SLB kommer vara ifrån en eventuell motståndare. Det vill säga att hot som infiltratörer, icke statliga organisationer och andra interna hot inte kommer omfattas i denna uppsats.

1.5 Tidigare forskning

Tidigare rapporter ifrån FOI

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) har gjort flertalet valideringar och utvärderingar av systemet SLB som publicerats och finns att hämta på FOIs hemsida.¹⁵ Rapporterna lyfter fram vad systemet kan och vilka brister som fanns under ett tidigare skede i utvecklingen av SLB. Syftet med utvärderingarna var att bedöma hur bra SLB fungerar praktiskt på förband i en verklighetstrogen miljö, dessa utvärderingar skulle senare ligga till grund för vidareutvecklingen av systemet. Den metod FOI använde sig av var främst datorstödda enkäter som användarna regelbundet fick svara på. Dessa enkäter sammanställdes senare och slutsatser om brister i systemet lyftes fram. Fokus har legat på att göra systemet mer användarvänligt och något som är genomgående i rapporterna är att utbildningsnivån på användarna är för låg.¹⁶

Tidigare uppsatser om liknande system

En uppsats om det liknande systemet TCCS (Tactical Command and Control System) för svenska stridsvagnar har skrivits. I denna uppsats frågar Hagberg vilka för- och nackdelar systemet har. Hagbergs slutsatser om systemet är att användare bör reflektera över hur systemet används för att få ut den önskade effekten och överväga nackdelarna med systemet.¹⁷

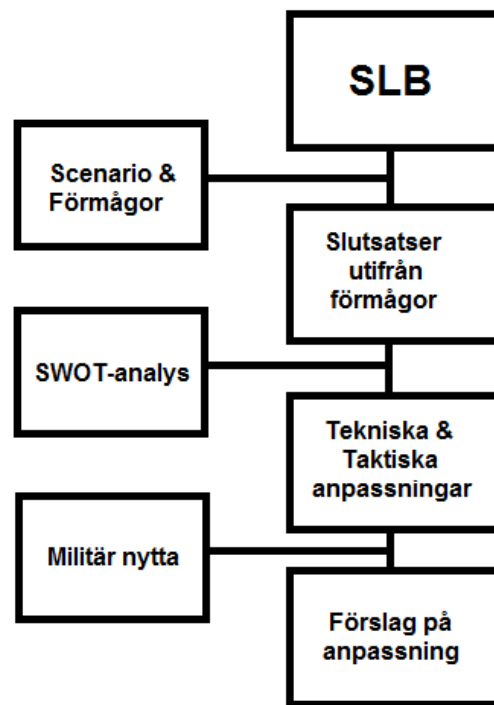
¹⁵ www.foi.se/en/Search/?query=SLB (2014-04-10)

¹⁶ Totalförsvarets forskningsinstitut. (2008). *Validering av SLB: Resultat från LTA-övning vecka 805-806*. Linköping: FOI.

¹⁷ Hagberg, B. (2012). *Lägesuppfattning vid en svensk stridsvagnspluton*. Stockholm: Försvvarshögskolan.

2. Metod

För att lättast beskriva de metoder som användes i uppsatsen och hur de hänger ihop för att slutligen komma fram till relevanta förslag på systemanpassning visas metoden grafiskt här.



(Grafisk beskrivning av metod)

Först granskades SLB utifrån en scenariostudie och värderades med hjälp av Försvvarsmaktens sex grundläggande förmågor. De slutsatser som drogs ur denna studie sattes sedan in i en SWOT-analys och renderade i olika förslag på tekniska och taktiska anpassningar, där den militära nyttan provades. De anpassningar som har en militär nytta står med i slutsatserna på slutgiltiga förslag på utveckling av SLB.

2.1 Scenariostudie

För att komma fram till relevanta slutsatser om SLB som möjliggör förslag på utvecklingsmöjligheter prövades systemet i ett generellt scenario. Att göra scenariostudier är något som ofta tillämpas inom miljöforskning och militära studier.¹⁸ Scenariostudier är en form av modellbildning vilket syftar till att skapa en modell av verkligheten för att pröva sina hypoteser. Vilken detaljupplösning som väljs är upp till den som skall använda sig av den, desto högre upplösning desto högre verklighetsförankring finns det. Avgörandet görs i vad modellen skall användas till, t.ex. är vanliga kartor en modell av verkligheten, och beroende på vad kartan skall användas till behövs olika detaljupplösning.¹⁹ Detaljupplösningen i denna studie är ett generellt scenario för att inte begränsa användningsområdet på förslagen till förbättring i SLB till ett specifikt scenario eller situation. Däremot utspelar sig scenariot i Sverige och under de förutsättningar som finns här, vilket troligvis kommer påverka utgången av studien. I ett internationellt scenario hade slutsatserna rimligvis varit annorlunda.

2.2 SWOT-analys

För att lättare sammanfatta de styrkor och svagheter SLB har utifrån de grundläggande förmågorna användes dessa som grund i en SWOT-analys. SWOT-analysen beskrivs i Lärobok i militärteknik (LIM) Vol.9 och kan användas för många olika ändamål, allt ifrån företagsekonomi till personlig utveckling. Analysverktyget SWOT är en del av en större metod för att värdera olika system mot varandra, men eftersom systemet som skall granskas i denna uppsats redan är valt av Försvvarsmakten finns det inget behov av att genomföra hela systemanalysen. SWOT är en engelsk förkortning och står för; Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats, vilket direkt översatt blir styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Metoden för att lyfta fram dessa egenskaper delas in i fyra steg.²⁰

¹⁸ Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur. S.43

¹⁹ Ibid. S.42-43

²⁰ Axberg, Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod, 2013. S.116

Steg 1 – Fastställa målet

Analysen måste ha ett syfte för att kunna fokusera den och i studier eller militärtekniska bedömanden är syftet nästan alltid att hitta den bästa tekniska lösningen, så även i detta fall.²¹

Steg 2 – Identifiera faktorer

Detta är själva SWOT-steget, här lyfts de egenskaper systemet har fram för att senare placera dem i sitt fält i fyrfältsmatrisen.

S Styrkor	W Svagheter
O Möjligheter	T Hot

(Fyrfältsmatris för SWOT-analys)

Fälten fylls enklast genom att svara på följande frågor:

- Vilka interna styrkor finns hos systemet för att uppfylla bästa tekniska lösning?
- Vilka är de interna svagheter i systemet kopplat till uppgiften det skall lösa?
- Vilka möjligheter finns det hos systemet beroende på externa påverkningar?
- Vilka externa hot finns det för systemet att kunna lösa sin uppgift?²²

²¹ Axberg, Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod, 2013. S.116

Steg 3 – Dra slutsatser

Detta steg är det största och här dras slutsatser utifrån föregående steg, slutsatser om det finns möjligheter att reducera svagheter och hot samt förbättra styrkor och möjligheter. Möjliga förbättringar kan innebära allt ifrån systemets konfiguration till hur metoden för användande ser ut. Detta görs lättast genom att gå tillbaka till matrisen och väga fälten som nu är fyllda med systemets egenskaper mot varandra. Ställ styrkor mot möjligheter, det vill säga hur kan systemet använda sina styrkor för att ta tillvara på möjligheterna? Möjligheter mot svagheter, hur kan systemet använda sina möjligheter för att överkomma sina svagheter? Styrkor mot externa hot, hur kan systemet reducera hoten? Hot mot svagheter, vilka är de största svagheterna och hur kan vi skydda dessa ifrån externa hot?²³

Steg 4 – Utveckla förbättringar

Nu gäller det att utifrån slutsatserna komma fram till förbättringspunkter för systemet i löpande text, vare sig det gäller den faktiska tekniken bakom systemet eller metoden för hur det används rent taktiskt. Dessa skall därefter ifrågasättas utifrån sin militära nytta, t.ex. finns det någon militär nytta med att ha systemet under det undersökta scenariot, eller finns det något annat system som funkar bättre?²⁴

²² Axberg, Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod, 2013. S.116-117

²³ Ibid. S.117-118

²⁴ Ibid. S.118

2.3 Validering av källmaterial

För att få en väl underbyggd uppsats har olika typer av handlingar används, alltifrån böcker till dokument hämtade ifrån internet. Källorna har validerats utifrån sin autenticitet, trovärdighet, representativitet och innebörd. Det vill säga, är dokumentet äkta, är innehållet riktigt, är dokumentet fullständigt och är innehållet tydligt och utan undermeningar?²⁵

Bokserien *Lärobok i Militärteknik* finns i nio volymer och behandlar olika aspekter av militärtekniken. Dessa är skrivna av lärare och forskare vid Försvarshögskolan och används inom officersutbildningen vid kurser inom militärteknik. Mycket av informationen i dessa böcker är baserat på beprövad erfarenhet i kombination med vetenskaplig förankring.

FOI genomför forskning, metod- och teknikutveckling samt utredningsarbeten åt Försvarsmakten.²⁶ De rapporter om SLB som till viss del ligger till grund för uppsatsen är skrivna av FOI på uppdrag ifrån Försvarsmakten och hämtade direkt ifrån FOIs hemsida och räknar därför som trovärdiga och autentiska källor.

Dokument eller andra rapporter hämtade ifrån internet har validerats genom vilken sida de hämtats på. Exempelvis har *Regeringens skrivelse 2007/08:51* hämtats ifrån regeringens egen hemsida vilket säkerställer autenticiteten hos dokumentet.

Doktriner och reglementen är handlingar som Försvarsmakten själva skrivit och ger ut. Även om dessa handlingar kan tyckas förlegade eftersom vissa är upp emot tio år gamla, så är innehållet fortfarande till viss del aktuellt. Principer och teorier för krigföring är fortfarande den samma även om vissa doktriner och reglementen blivit ersatta.

Magnus Bender jobbar med utveckling av ledningssystem på markstridsskolan. Fakta tagit ifrån en telefonintervju med Bender är därför trovärdig då den baserar sig på beprövad erfarenhet av SLB.

²⁵ Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB. S.301-302

²⁶ <http://foi.se/sv/Vara-tjanster/> (2014-04-15)

3. Teori

3.1 Grundläggande förmågor

Försvarsmaktens sex grundläggande förmågor är ledning, underrättelser, verkan, rörlighet, skydd och uthållighet. Dessa förmågor bör hanteras som en tankemässig modell. Förmågorna samverkar med varandra i ett system för att uppnå en specifik effekt kopplat mot ett mål. Alla funktioner kan på sitt egna sätt se till att en grundläggande förmåga upprätthålls eller skapas.²⁷ För att finna en djupare förklaring av vad de grundläggande förmågorna innebär används Doktrin för markoperationer.²⁸ Även om doktrinen i fråga är upphävd och ersatt beskriver denna bäst de grundläggande förmågorna och är till grund för annan gällande litteratur.

3.1.1 Ledning

Ledning i sig själv syftar till att samordna människor och resurser under svåra förhållanden och situationer för att uppnå ett eget mål. För att detta skall vara genomförbart krävs olika typer av stödsystem. Dessa system ska ge så stor flexibilitet som möjligt inom valet av medel och metoder. Vilket i praktiken innebär att systemet ska ha möjligheten att arbeta inom allt ifrån en framskjuten ledningsplats till en förbered stabsplats. Det måste även finnas en redundans för att minimera ledningsbortfall. Ledning innebär även att sätta upp långsiktiga mål och skall därför inte förväxlas med metoder för lägre förband, t.ex. kompani. Systemets interoperabilitet är av yttersta vikt vid internationella operationer för att möjliggöra samverkan mellan nationer. För att uppnå full effekt inom ledningsförmågan krävs det en tillämpning av en generell metodik som kan användas i flera olika situationer oavsett konfliktnivå.²⁹

3.1.2 Underrättelser

En gemensam lägesbild är ett av de underlag som påverkar chefers förmåga att fatta rätt beslut i rätt tid. Kontinuerliga underrättelser om läget är en förutsättning för högt stridstempo. Kravet på att snabbt inhämta, bearbeta och presentera underrättelseinformation från militära förband växer eftersom Försvarsmakten jobbar på stora ytor med hög rörlighet och relativt små förband. Dessa krav gäller för att snabbt kunna upprätta den korrekta lägesbild som beslutsunderlag. Underrättelse information omfattas av egna och allierade förband, motståndarens förband, tredje part så som hjälporganisationer samt

²⁷ Försvarsmakten. (2007). *Methodhandbok Ledning Bataljon 2007*. Försvarsmakten. S.10

²⁸ Försvarsmakten. (2005). *Doktrin för markoperation*. Stockholm: Försvarsmakten.

²⁹ Ibid. S.63-65

civilläget. Den inhämtade informationen måste därefter bearbetas och presenteras för att chefer skall kunna dra relevanta slutsatser ifrån dessa. Tekniska bearbetningsverktyg ska ha förmågan att ge stöd för dessa slutsatser via olika analysfunktioner, dessa skall snabbt kunna validera inhämtad information och endast presentera väsentlig information.³⁰

3.1.3 Verkan

Med verkan menas generellt den effekt som systemet levererar i målet, det vill säga bekämpning eller påverkan av våra verkanssystem eller sensorer. Ett vanligt antagande är att verkan endast omfattar den kinetiska verkan på motståndaren men faktum är att alla system eller åtgärder som påverkar motståndarens förmåga till att strida negativt räknas som verkan. För att det skall finnas möjlighet till snabba beslut om insats krävs att samordning av bekämpning delegeras enligt principen: ”*en chef, en uppgift och ett område*”. Med bekämpning menas förmågan att påverka motståndaren i hela stridsrummet över tiden. Att bekämpa motståndaren kan leda till följande verkan: bryta motståndarens vilja till strid, tillfoga motståndaren avgörande förluster, påverka ledningsförmågan hos motståndaren, bistå egna förbands rörelse, tvinga eller hindra motståndarens rörelse, förändra sikt eller terräng, påverka eller överaska motståndaren på djupet.³¹

3.1.4 Rörlighet

Först när vårt eget mål sätts i relation till motståndarens rörlighet blir vetskapen om vår rörlighet är tillräcklig. På den markoperativa nivån är förmågan att röra förband mellan operationsområden en avgörande faktor, lika så på lägre enheter där förmågor uppstår. Inom eget brigad- eller bataljonsområde kan det vara av yttersta vikt att ha fri rörlighet. Den största skillnaden är huruvida enheterna använder sig av befintligt vägnät eller terrängen. På den taktiska nivån som uppsatsen kommer behandla rör det sig om den senare. Detta innebär att på bataljon bör ha en sammansättning som möjliggör alla grundläggande förmågor utanför vägnät och infrastruktur. Rörlighet skapar förutsättningar för att uppnå verkan och effekt i rätt tid mot rätt mål, den skapar även förutsättningar för skydd eftersom vi med rörelse kan förflytta oss ur motståndares bekämpning. Rörelse i manöverteorin bygger på högt tempo för att i bästa fall lyckas stänga in motståndaren och frånta dennes handlingsfrihet.³²

³⁰ Försvvarsmakten, *Doktrin för markoperation*, 2005. S.65-67

³¹ Ibid. S.67-69

³² Ibid. S.69-71

3.1.5 Skydd

Med skydd menas alla åtgärder som genomförs av allt ifrån enskild soldat till hela förband för att hindra motståndarens verkan genom bekämpning, oavsett om det gäller att undgå upptäckt eller direktriktad eld. Möjligheten att lösa uppgiften påverkas direkt av det inbyggda skyddet på förbandet. Förutom fysiskt skydd såsom pansarfordon innebär detta även rörlighet, signaturanpassning, varnare och motverkanssystem, skenåtgärder samt korrekta underrättelser om CBRN-läget. Skydd på taktisk nivå kan bestå av följande åtgärder: utspridning, maskering, utnyttjande av terräng, bebyggelse eller dålig sikt, splitterskydd i olika former, defensiv underrättelseinhämtning, rörlighet och luftförsvar.³³

3.1.6 Uthållighet

Förmågan uthållighet omfattar allt som förlänger möjligheten till strid. Detta kan vara en långsiktig planering och genomförande av personalrekrytering och utveckling. Men även anskaffning av materialsystem som är optimerade för Försvarsmaktens insatser. Uthållighet uppstår inte enbart genom god sjukvårds-, teknisk- och logistiktjänst även om dessa i högsta grad är påverkande. För att uppnå maximal uthållighet på taktisk nivå krävs ett noga förarbete under fredstid där dokumentering på välgrundade slutsatser och erfarenheter sparas. Vilket i sin tur ger möjlighet till en organisationsutveckling inom förmågan uthållighet. Uthållighet uppnås genom följande åtgärder: förtroende för chefer i alla led, god förbandsanda och ett gott ledarskap, personkännedom och omvårdnad av underställd personal, utvärdering av genomförda uppdrag, lämpliga uppgifter för förbanden, fortsatt utbildning och taktikanpassning, lämplig utrustning och utbildning för tilldelade uppgifter, väl fungerande underhållspersonal, en tillräcklig skyddsnivå kopplat till hotet samt en god fysisk och psykisk prestationsförmåga.³⁴

³³ Försvarsmakten, *Doktrin för markoperation*, 2005. S.71-73

³⁴ *Ibid.* S.73-74

3.2 Militär nytta

Efter att SLB granskats utifrån Försvarens sex grundläggande förmågorna och analyserats med hjälp av SWOT-analysen kommer troligtvis ett antal svagheter identifierats och förslag på förbättring kommer ges. Dessa förslag skall granskas med perspektivet av militär nytta för att se om det fortfarande är värt att använda sig av SLB i givet scenario, eller om det finns andra system som fungerar bättre. För att förstå hur detta skall göras kommer här teorin bakom begreppet militär nytta förklaras. Definitionen för militär nytta återfinns i LIM vol.9 och lyder:

”Militär verksamhet kräver en betydande mängd tekniska system och artefakter (mänskligt tillverkade ting, artificiella produkter eller effekter). Någon eller några av dessa sägs ha militär nytta om de bidrar till att målen för en militär insats kan nås till längre kostnad. Kostnadsbegreppet har sällan enbart ekonomisk karaktär och kan omfatta så skilda ting som t.ex. sparade liv eller politiska risker.”³⁵

För att lättare exemplifiera vad detta innebär används ett utpräglat stealthflygplan som F-117 Nighthawk. Detta flygplan hade låg maxhastighet, låg lastförmåga och sämre manöverförmåga jämfört med andra plan med samma huvuduppgift. Däremot var den utformad med stealthteknik och kunde därför verka med minimal risk för att bli upptäckt med radar. Nighthawk visade sig mycket användbar under Irakkriget 1991 då det slog ut större delen av det irakiska luftvärnet. Den militära nyttan med Nighthawk var således mycket stor vid just bombningarna av luftvärn med radarkapacitet, vilket är en väldigt specifik uppgift. Flygplanet skulle däremot vara nästintill oanvändbart vid jaktoperationer eller andra luftförsvarsoperationer. För att jämföra den militära nyttan används nu JAS-39 Gripen som är ett multirole flygplan. Gripen är utformat för uppgifter inom Jakt, Attack och Spaning, därav namnet och således också multirole-funktionen. Även om Gripens radarmålyta är något större än Nighthawks är Gripen utformat för överljuds fart och snabba manövrar i luften. Detta gör att Gripen har nytta över ett större spektrum av uppgifter, även om den inte skulle kunna lösa just bombningarna av irakiska luftvärn lika bra som Nighthawken.³⁶

Vid begränsade resurser kan således en lösning med bredare användningsområde vara av större militär nytta än flera specifika lösningar. Därmed inte sagt att ett stort antal specifika lösningar inte ger militär nytta, dessa kräver bara större resurser. En av nackdelarna med att använda sig av ett

³⁵ Axberg, *Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod*, 2013. S.16

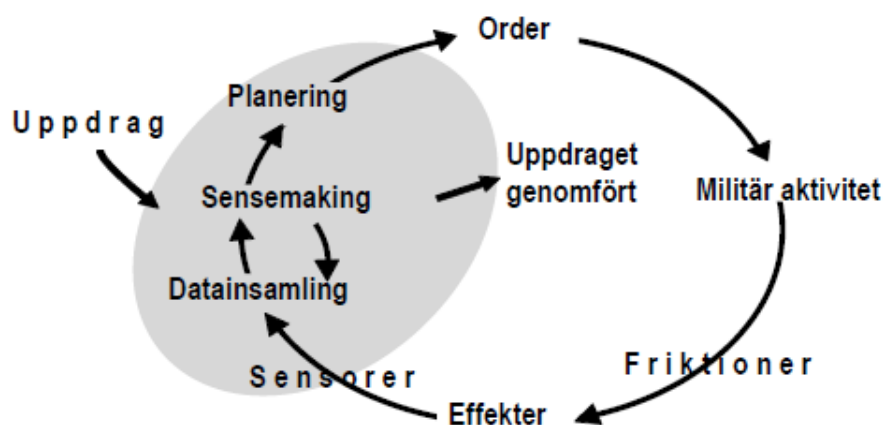
³⁶ *Ibid.* S.14

specifikt system är att om motståndaren har möjlighet att påverka stridsfältet genom att taktikanpassa sig finns risken att det specifika systemet blir oanvändbart. För att hitta den bästa lösningen på ett problem som ger mest nytta kommer en analys av problemet leda till en mängd krav på lösningen. Men för att möjliggöra denna krävs resurser, annars blir det ingen effekt. Mest militär nytta blir det alltså med systemet som levererar störst andel av den önskade effekten mest som fortfarande håller sig inom rimliga kostadsramar. Kostnad för systemet skall heller inte bara ses i antal kronor det kostar för utveckling, anskaffning, drift och avveckling. I samband med att ett system införskaffas tillkommer också andra kostnadsramar. Som exempel finns här; bränslemängd, reservdelar, ammunition och personal. Den militära nyttan har således också en kostnadsdimension, som inte alltid bara mäts i pengar.³⁷

³⁷ Axberg, *Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod*, 2013. S.15-16

3.3 DOODA-loopen

För att ytterligare förstå var ledningssystemet passar in i insatssystemet finns det i LIM vol.3 en teori om DOODA-loopen. DOODA-modellen bygger på den amerikanska OODA-loopen³⁸ och beskriver den cykel som insatssystemet går igenom, ifrån att ett uppdrag tillförts chefen, behandlas inom ledningssystemet och renderar i en order. Ordern leder i sin tur till någon form av militär aktivitet och effekt, detta rapporteras tillbaka in i ledningssystemet och blir underlag för nya beslut.



(Modell för DOODA-loopen³⁹)

Ledningssystemet är i denna modell uppbyggt av fyra funktioner som kallas för sensemaking, planering, datainsamling och kommunikation. Sensemaking är funktionen som bryter ner uppdraget och ger en förståelse för hur den skall lösas inom ramen för den rådande situationen. Planeringsfunktionen tar denna förståelse och producerar en order utifrån informationen, som sedan delges till förbandet via kommunikationssystemet. Sist kommer datainsamlingsfunktionen som är den del av systemet som bistår sensemaking-funktionen med data om nuvarande läge och rådande omständigheter. I DOODA-modellen är det främst sensemaking som bidrar mest till funktionen ledning. Ledningsfunktionen är direkt avgörande i huruvida uppdraget kommer lyckas eller inte eftersom det är här inriktningen bestäms, det vill säga vad som skall göras, sedan talar planeringsfunktionen om hur det skall göras.⁴⁰

³⁸ Andersson, *Lärobok i Militärteknik, Vol.3, Teknik till stöd för ledning*, 2009. S.13

³⁹ Brehmer, B. (2008). Vad är ledningsvetenskap? KUNGL

KRIGSVETENSKAPSAKADEMIENS HANDLINGAR OCH TIDSKRIFT.52

⁴⁰ Andersson, *Lärobok i Militärteknik, Vol.3, Teknik till stöd för ledning*, 2009. S.16-17

4. Empiri

4.1 SLB

SLB är ett datoriserat ledningsstöd för att i första hand underlätta stridsledning på bataljonens olika enheter. Den mest centrala funktionen i systemet är lägesbilden, dvs. den gemensam lägesbild som redovisar aktuell situation, planerad verksamhet och bedömd händelseutveckling.⁴¹ SLB är som sagt ett ledningsstöd och därmed inte ett komplett ledningssystem utan utgör främst den del av ledningssystemet som i DOODA-loopen beskrivs som sensemaking. Med hjälp av de inbyggda funktionerna i SLB presenteras information till operatören som senare beskrivs i studien under 4.1.2, dessa täcker då även in de funktioner i DOODA-loopen som beskrivs som planering, order, datainsamling, sensorer och friktioner. Således är det främst avsaknandet av kommunikationssystem som gör att SLB inte räknas som ett komplett ledningssystem utan bara ett ledningsstöd.

SLB är till för att understödja chefers beslut och stridsledningkapacitet genom att sprida, ta emot, inhämta och återge relevant information kopplat till det taktiska läget. Systemet tar även emot och visar information om rådande situation för egna förband, allierade, neutrala och motståndarens enheter via taktiskt internt eller externt länk, lokalt nätverk och andra system, vilket betyder att systemet är beroende av ett kommunikationssystem för att fungera.⁴² Funktionen som visar egna, allierade och neutrala förband kallas för Blue Force Tracking (BFT).

Systemet är uppbyggt för att en användare, en så kallad *operatör* ska använda systemet vid sin *operatörsplats*, det vill säga där operatören har tillgång till sin SLB-enhet. Flera operatörsplatser ingår i en *systeminstallation* och använder installationens olika funktioner, t.ex. radio. SLB är i grunden anpassat för att vara fordonsburet men bortsett ifrån hårdvaran skiljer sig inte gränssnittet i enheterna på de olika operatörsplatserna mellan t.ex. fordonsenheter eller stabsenheter. Anpassningar i gränssnittet skiljer istället olika ledningsroller åt, dvs. olika befattningar inom förbandet.⁴³

⁴¹ SAAB, *Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon*, 2014. S.20

⁴² Ibid. S.32

⁴³ Ibid. S.32

(Bild på en SLB-enhet⁴⁴)

4.1.1 Kommunikation

Spridning av information mellan systeminstallationer styrs av en kommunikationsstrategi, en nätverkstopologi. Denna nätverkstopologi anpassas av systemadministratören efter det behov på information som behövs, samt de begränsningar som finns inom kommunikationsinfrastrukturen. De systeminstallationer som t.ex. är anslutna till varandra med optofiber, bredbandsradio eller annan kommunikationslänk med hög kapacitet kan använda fullständigt informationsutbyte. Kommunikation med hög kapacitet medför att systeminstallationer har en helt synkroniserad databas och samtlig information är tillgänglig för alla operatörer. Vid kommunikation över kommunikationsmedel med låg kapacitet behövs informationsfilter för att begränsa informationen hos operatörsplatsen till det väsentliga för just denna. Möjlighet till att i förväg bygga flera nätverkstopologier finns i syfte att snabbt kunna växla mellan dessa utifrån förändrade behov.⁴⁵

⁴⁴ SAAB, Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon, 2014. S.32

⁴⁵ Ibid. S.32

SLB är anpassat för att fungera över många kommunikationsmedel, dessa medel är optisk fiber, trådbundna nätverk samt ett antal olika radiosystem, såsom Ra 180, Ra 1512 eller gemensamt taktiskt radiosystem (GTRS). Administratören kan sätta upp regler för varje nät gällande överföringsprincip (punkt till punkt eller broadcast), sändningsschema och återhämtningsförfarande. Detta för att administratören ska kunna anpassa användandet efter kommunikationsmedlets styrkor och svagheter. Systeminstallationen ska vid normala fall ha kontakt mellan operatörsplatserna, men efter ett kortare kontaktavbrott kan systeminstallationen automatiskt ta tillbaka förlorad information om systemprogrameringen medger detta.⁴⁶

4.1.2 Funktioner

Det finns en mängd olika användarfunktioner som operatören kan använda inom SLB och här beskrivs några av dessa.

Att kunna ge och ta emot digitala ordrar är en funktion som används inom SLB när operatörer i en ledningsroll vill skicka ut ett nytt uppdrag till underordnade. Mottagna ordrar kvitteras och statusuppdateras av mottagaren. Operatörer med ledningsroll kan därefter ha ständig uppföljning av uppdraget genom att kontrollera aktuell status på uppdraget.⁴⁷

SLB:s taktiska information kommer in i systemet via rapporter ifrån operatörerna via så kallade verksamhetsobjekt. När en rapport kommer in tas den vanligtvis emot av ett analysorgan som processar informationen och dess validitet. När information är klar publiceras den i SLB för alla ledningsrollen. Dessa objekt uppdateras även efterhand med nya rapporter.⁴⁸

Funktion för att skicka och ta emot meddelande mellan operatörerna i fritext finns och kan kopplas till sändlistor på vilka ledningsroller som ska motta meddelandet, när sedan ett nytt meddelande kommer in ger SLB en signal till operatören. I dessa meddelanden kan filer bifogas som t.ex. skissölet, en bild eller ett verksamhetsobjekt.⁴⁹

⁴⁶ SAAB, Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon, 2014. S.33

⁴⁷ Ibid. S.35

⁴⁸ Ibid. S.35

⁴⁹ Ibid. S.35

Om en SLB-enhet kommer för nära ett riskobjekt visas riskobjektet i på kartvyn. Hur riskobjektet ser ut finns i grunddatapaketet, det kan t.ex. vara ett minfält. Men kan även vara vilket objekt som helst med eller utan yttstäckning samt med eller utan fart och kurs. Denna funktion varnar operatören att enheten är på väg in i ett riskområde vilket ökar chanser för att inte bli utsatt för fara.⁵⁰

Genom att koppla in CBRN(Cheical, Biological, Radiological, Nuclear)-sensorer till systemet kan dessa larma direkt till operatörsplatserna vid utslag på kemiska eller nukleära attacker. En viktig funktion för förband som strider i miljö där motståndaren har vapen av denna typ. Denna funktion förmedlar även underrättelsen om CBRN-attacker till andra enheter i systeminstallationen för att samtliga operatörer skall få samma information.⁵¹

Bemanningsfunktionen gör att operatören får tillgång till och kan bemanna en roll i SLB. När enheten startas loggar operatören in eller är inloggad och kontrolleras mot den lista över operatörer som administratören gjort. Om inte operatören finns godkänd i listan går det inte att logga in och operatören nekas tillträde till SLB. Efter lyckad inloggning väljer operatören själv vilken eller vilka ledningsroller som ska finnas tillgängliga att använda. Vilka ledningsroller som finns till förfogande för operatören bestäms av grunddata för respektive förband.⁵²

⁵⁰ SAAB, *Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon*, 2014. S.50-51

⁵¹ Ibid. S.57

⁵² Ibid. S.35

4.2 Scenariostudie

Det militära scenario som uppsatsen kommer utgå ifrån bygger på en eventuell utveckling ifrån Ukrainakrisen 2014, för mer information om krisen se länken⁵³. Scenariot utspelar sig år 2020 och relationen mellan Nato och Ryssland har blivit allt mer stel under de senaste sex åren, Europa är i nuläget i vad som kan liknas med ett nytt kallt krig. Sverige har ännu inte blivit medlemmar i Nato trots den allmänna oppositionen efter att Ryssland börjat rusta vid gränserna mot Estland och Lettland. Här har liksom Ukraina pro-ryska organisationer börjat skapa oro och rysk interaktion är snart ett faktum. Ryssland har öppet visat intresse för att kontrollera östersjön och har därmed börjat kränka Sveriges integritet dagligen i området runt Gotland med spaningsflyg och fartyg. Sverige har beslutat att skicka två av pansarbataljonerna ifrån Skövde till Gotland för att visa höjd militär närvaro och säkra ön. Eftersom Sverige inte än är medlemmar i Nato bistår de heller inte med några militära hjälpmedel, detta inkluderar satellit för militära ändamål, allt för att förhindra ett nytt världskrig. Samtidigt som invasionen av Estland och Lettland börjar landstiger Ryssland på östra delen av Gotland med två förstärkta mekaniserade bataljoner, motsvarande svenska enheter rent tekniskt. De bataljoner som skickats ifrån Skövde är båda utrustade med SLB och ska för första gången möta en likvärdig motståndare i en nationell konflikt. Scenariobeskrivningen kommer inte gå djupare än såhär för att förhindra att slutsatser dras utifrån terräng eller taktik.

⁵³ http://en.wikipedia.org/wiki/2014_Russian_military_intervention_in_Ukraine
(2014-05-05)

4.3 Ledning

4.3.1 Fördelar

SLB är ett ledningsstöd på bataljonsnivå så fördelarna utifrån ledningsförmågan är ytterst centrala i själva syftet med systemet. Eftersom ledning handlar om att samordna människor och resurser för att uppnå ett eget mål,⁵⁴ är förmågan att göra detta smidigt en fördel. SLB möjliggör att chefer snabbt kan skicka ut ordrar eller nya riktlinjer för att undersällda enheter lätt skall kunna uppfatta detta och genomföra de nya uppgifterna. Att kunna skicka order med stridsledningsoleat utan att ha en formell ordergivning köper tid åt förbanden. Snabba ledningsförhållanden banar väg för goda möjligheter att lösa uppgiften då den hänger på bland annat att snabbt kunna agera och ta initiativet, slå överraskande och hårt mot motståndarens förband och vara snabba att utnyttja vår rörlighet i egen terräng.⁵⁵

Att det är svårare att leda förband i mörker och i svår terräng än i dagsljus på öppen yta säger sig själv. Med SLB kan chefen för utsatt enhet lättare kontrollera var deras undersällda befinner sig och således leda dessa även under svåraste förutsättningarna är normalt. SLB bistår alltså chefer med möjligheter för ledning även under svåra yttre förhållande.

4.3.2 Nackdelar

För att SLB ska fungera krävs det fungerande teknisk utrustning som helst ska verka under gynnsamma förhållanden. När tekniska system faller bort av obestämd anledning blir SLB mindre användbart eftersom det inte bygger upp hela ledningssystemet. Skulle kommunikationssystemet störas ut av motståndarens telekrigsförband minskar användningsområdet för SLB. Eftersom Försvarsmakten i scenariot inte har GPS-sateliter till sitt förfogande minskar användningsområdet för SLB i händelse av störning. En övertro på systemet utan att försäkra sig om en bra redundans kan därför bli ett problem.

I en nationell konflikt skulle det precis som i andra konflikter finnas behov av direktsamverkan mellan Försvarsmaktens olika vapengrenar, ett exempel på detta är om bataljonen skulle ha behov av att leda in Gripen för attackuppdrag. SLB har ingen förmåga att samverka med andra ledningssystem utan detta måste gå via samverkan på högre nivåer. Detta eftersom informationsflödet och kommunikationsnätet skulle bli för stort för att rent tekniskt kunna lösas.⁵⁶

⁵⁴ Försvarsmakten, *Doktrin för markoperation*, 2005. S.63-65

⁵⁵ Försvarsmakten, *Soldaten i fält*, 2001. S.198

⁵⁶ Bender, M. (den 06 05 2014). Försvarsmakten, Markstridsskollan. (H. Quist, Intervjuare)

Informationsöverflöd är en faktor som inträffar när chefer helt enkelt har för mycket information. Informationsöverflödet kan leda till att chefen som drabbas måste stanna upp längre tid och sortera underrättelse informationen innan ett beslut fattas. Problemet är att om ett beslut fattas för sent kan soldater ur den egna truppen komma till skada eller dö i onödan.⁵⁷

SLB är ett ledningsstöd som är anpassat för enheter upp till bataljon storlek. I scenariot strider två bataljoner bredvid varandra på Gotland vilket medför att det inte finns oändligt med yta för dessa att röra sig över. Tanken med SLB är som sagt att det skall fokusera på bataljonsnivå men det finns även ambitioner att införa detta på G3-nivå, det vill säga brigadledning. Problemet med detta är att varken kommunikationssystemen eller SLB i dagsläget tillåter att en hel bataljon delar på samma nät, vilket gör det hela något problematiskt. Ska SLB införas på brigadledningsnivå blir det en kompromiss med antalet enheter som utrustas och det kanske endast blir kompani och i vissa fall understödsplutoner som minsta enhet i systemet. Detta gör att brigadledningen i realtid kan se var kompanier med understöd befinner sig och således underlättas stridsledning på brigadnivå. Om SLB istället införs för bataljonsledningen kan manöverkompaniernas enskilda vagnar utrustas med systemet vilket således hjälper bataljon och kompaniledning i striden, men även enskilda vagnar eftersom varje vagn är representerad i systemet. Förmågan att brygga flera nät finns men innebär en tidsfördröjning mellan näten, vilket gör att information som presenteras ifrån ett annat nät inte är lika aktuell som den egna informationen. I fallet med två bataljoner inom ett begränsat område blir detta en nackdel eftersom de inte helt kan delge varandra samma information om motståndaren och egna förband.⁵⁸

Vad händer när en SLB-enhet slutar fungera, det vill säga när en operatörsplats faller bort ur systemet? SLB klarar av att hantera kortare kontaktbrott men totalt bortfall av en enhet kommer medföra att denna måste ledas via äldre metoder, t.ex. radio. Även om detta är ett måste för att även SLB ska fungera blir det en fråga om övning för att ha en bra redundans. Om förband i framtiden endast övar med SLB kan förmågan att leda via radio tappas, vilket kan få stora konsekvenser.

⁵⁷ Larsson, G., & Kallenberg, K. (2006). *Direkt ledarskap*. Stockholm: Forsvarsmakten. S.253

⁵⁸ Bender, 2014-05-06

4.4 Underrättelser

4.4.1 Fördelar

Den taktiska informationen som tillförs SLB via rapporter gör att alla i systemet får direkt underrättelse om motståndaren.⁵⁹ Så länge denna information uppdateras finns möjligheter för alla operatörer att använda SLB som beslutsunderlag. Detta gör även att stabsfunktioner får samma information som främre förbanden vilket ger goda underlag för planderingssektionen i staben. SLB fodrar således sig själv med information precis enligt DOODA-loopen och bygger upp en vital del i ledningssystemet med sin datainsamlingsfunktion.

4.4.2 Nackdelar

Eftersom SLB på lägre enheter använder sig av radiokommunikation⁶⁰ betyder det att de vid varje uppdatering måste det sändas en radiopuls ifrån en fordonsmonterad antenn, vilket medför att fientliga telekrigförband har möjlighet att lokalisera källan till sändningen. Ständig uppdatering för bra detaljupplösning på lägeskartan kan således leda till att motståndarens förband vet precis var varje enhet på våra förband befinner sig på i realtid. Något som är fördelaktiga underrättelseunderlag för en motståndare.

De två bataljonerna utrustade med SLB som i scenariot blivit placerade på Gotland kommer troligtvis inte strida mot varsin bataljon eftersom även dessa använder sig av manöverkrigföring och därför försöker tränga in på djupet genom de egna linjerna. Med anledning till detta blir det synkroniserade underrättelseläget om motståndaren viktig, det en bataljon vet och ser kommer troligtvis vara avgörande för den andra och vise versa. Därför är det en nackdel att systemet inte klarar av att hantera 2 bataljoner i samma nät och som då skulle kunna dela information om motståndaren.⁶¹

⁵⁹ SAAB, *Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon*, 2014. S.35

⁶⁰ Ibid. S.33

⁶¹ Bender, 2014-05-06

4.5 Verkan

4.5.1 Fördelar

Den enskilda vagnens verkan påverkas varken positivt eller negativt med SLB installerat. Däremot i enheter av storleken pluton och uppåt behöver vagnar med hjälp av BFT -funktionen inte tveka om det identifierade målet är fientligt eller inte, vilket gör att förbanden snabbare kommer till skott och därför får ett högre duellvärde. En fördel med SLB är alltså BFT-funktionen.

Även om SLB saknar eldledningsförmåga finns det möjlighet att konfigurera en sådan förmåga. Systeminstallationen som kommer benämnas SLB/FSN-konfiguration möjliggör att operatörer i SLB både kan anhålla om och korrigera indirekt eld, en förmåga som hade höjt verkan på de enheter där det implementerats.⁶² Eftersom inte alla är utbildade eldledare på en bataljon är tanken med FSN-funktionen att SLB ska vara förprogramerat med information om vilken typ och mängd av granater som behövs för att uppnå ett specifikt syfte med den indirekta elden. Om operatören t.ex. vill förblinda en stridsvagnspluton ska SLB veta att det handlar om X antal rökgranater inom det angivna området. Även om denna förmåga som sagt ännu inte är implementerad är det ett inte helt orimligt antagande att förmågan år 2020 när scenariot utspelar finns att tillgå.⁶³

4.5.2 Nackdelar

Om en operatör i SLB konstant sitter med systemet är det inte orimligt att operatören såsmåningom tappar omvärldsuppfattningen och därigenom tappar fokus i terrängen runt omkring fordonet. Detta leder till ett par ögon mindre som kan leta efter fientliga enheter och om samtliga vagnchefer börjar agera på detta sätt hamnar de egna styrkorna lätt på efterhand. Ett för högt systemfokus och med den minskade observationsförmåga efter motståndarens enheter som följer blir detta således en svaghet med systemet.

⁶² SAAB, *Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon*, 2014. S.148

⁶³ Bender, 2014-05-06

4.6 Rörelse

4.6.1 Fördelar

Även om GPS i scenariot inte finns tillgängligt har SLB möjlighet att använda sig av digitala kartor via grunddatan som installerats vid start. Dessa kartor kan senare ligga till grund för planering och i viss del genomförande med hjälp av oleat.⁶⁴ SLB fungerar alltså utan GPS som en digital karta, som manuellt måste uppdateras efter var förbandet eller operatörsplatser befinner sig. Detta gör det möjligt att stridsleda på samma sätt som med vanlig papperskarta, fast något smidigare.

När hot om CBRN-anfall finns hjälper de inkopplade sensorerna till att visa vilken terräng som blivit kontaminerad. Detta tillsammans med funktionen för riskobjekt gör att fordon inom förbandet kan röra med större säkerhet, och utan att riskera befinna sig allt för länge i ett CBRN-kontaminerat område.⁶⁵⁶⁶

Med goda underrättelser ifrån spaning eller UAV-enheter kan föremål eller hot som begränsar rörligheten i ett vist område redan i förväg rapporteras in. Detta gör att chefer enkelt kan ta del av information och välja en alternativ väg eller redan i förväg vara beredda på vad som ligger framför dem på vägen. Med bra underrättelser finns alltså möjligheten att upptäcka och förmedla rörelsebegränsande hinder i förväg.

4.6.2 Nackdelar

I händelse av nationell konflikt mot en motståndare med telekrigförband kan störsändning drabba SLB genom att förvirra positioneringen. Om en enhet med SLB blir utsatt för störning kan information falla bort eller helt utebli vilket leder till att det blir svårt att kontrollera var egna enheter befinner sig. Detta gör att förbandets rörelse blir lidande då chefen vid hot om telekrigförband kontinuerligt måste dubbelkontrollera var enheterna på det egna förbandet verkligen befinner sig.

⁶⁴ SAAB, Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon, 2014. S.33

⁶⁵ Ibid. S.57

⁶⁶ Ibid. S.50-51

4.7 Skydd

4.7.1 Fördelar

SLB ger egna förband skydd genom att minimera risken för vådabekämpning genom sin BFT-funktion. Detta skydd är centralt vid framryckning i tät terräng där visuell kontakt inte alltid medges. Då kan SLB enkelt visa var samtliga operatörsplatser befinner sig i realtid för att snabbt kunna veta i vilken riktning som eldröret skall peka för att inte utsätta andra för risk, samt var den egna vagnen ska framrycka för att inte komma innanför annan vagns riskområde.

Med inkopplade CBRN-sensorer i systemet kan dessa vapensystem snabbt upptäckas. Oavsett vilken typ av dessa vapen motståndaren väljer att använda gäller det att snabbt upptäcka, allt för att kunna förhindra konsekvenserna av attacken. Huruvida förbandet skyddar sig ifrån de eventuella attackerna skiljer men eftersom större delen av verksamheten blir drabbad är den lättaste åtgärden inte allt för sällan att röra sig ifrån hotet, även här hjälper CBRN-sensorerna som visar när verkan ifrån CBRN-vapen är borta.⁶⁷

4.7.2 Nackdelar

Om en operatör litar för mycket på systemet utan att ifrågasätta informationen och dessutom slutar tänkte själv medförs en del risker. Om en operatörsplats SLB-enhet slutat fungera, kan denna vagn uppfattas som ett mål av en operatör som bara använder SLB och inte har ögon i terrängen. Detta kan i förlängningen leda till vådabekämpning vid förviring i så kallade duellsituationer, där egna förband och motståndaren samtidigt får syn på varandra.

Det skydd som ges med BFT-funktionen bygger på ständig vagnspositionering för att vara precis och exakt. Ur skyddssynpunkt är det däremot dåligt att kontinuerligt sända sin position via radio eftersom fientliga enheter då kan plocka upp signalen och positionera var signalen kommer ifrån. Den funktion som skyddar ifrån vådabekämpning bidrar således till att telekrigförband kan lokalisera avsändaren och t.ex. leda in indirekt eld.

⁶⁷ Försvarsmakten, Soldaten i fält, 2001. S.100-129, Skydd mot NBC

4.8 Uthållighet

4.8.1 Fördelar

SLB består precis som många andra tekniska system av ett antal utbyttesenheter (UE). Tanken med UE-konceptet är att om något går sönder ska det inte lagas vid främre förband utan istället byttas ut mot en ny UE och skickas tillbaka i reparationskedjan. När en UE är lagad och kontrollerad längre bak och ibland till och med av industri är den redo att ersätta nästa UE som är trasig. UE-konceptet är till för att förkorta reparationstiderna vid främre förband och på så sett maximera uteffekten. Problemet med just SLB är att mjukvaran behöver stämma överrens med plattformen som den sätts in i. Den måste helt enkelt konfigureras på varje operatörsplats där den sätts in. Detta gör att reparationstiderna ifall en SLB-enhet skulle gå sönder kan variera mellan några minuter om det endast är kommunikationssystemet som ska konfigureras till flera timmar om hela enheten behöver konfigureras.⁶⁸ Även om några timmar kan vara avgörande finns möjlighet för vagnen att fullfölja sin uppgift utan SLB, även med de komplikationer som tidigare nämnts, tills den ersatts med en ny enhet vilket kan genomföras i en längre stridspaus.

4.8.2 Nackdelar

Rapporten av FOI om SLB ifrån 2008 visar att operatörer i SLB då tyckte det tydligaste problemet med systemet var otillräcklig utbildning. Flertalet användare vid testerna av systemet reflekterade över att det kan krävas regelbunden och omfattande utbildning samt kontinuerligt användande för att för ut maximal effekt av SLB.⁶⁹ Även om rapporten skrevs för några år sedan har den en poäng, hur är tanken att Försvarsmakten i ett nationellt scenario snabbt ska kunna förse sina förband med ny personal om de måste genomgå en omfattande utbildning för att kunna operera inom bataljonsram? Även om detta problem endast åligger den som utses till operatör i SLB blir det ett problem när inte varje operatörsplats, det vill säga varje fordon, har tillgång till en sådan. En av nackdelarna till SLB kopplat till uthållighet i ett nationellt scenario är således utbildningsbehovet på personal.

⁶⁸ Bender, 2014-05-06

⁶⁹ FOI, *Validering av SLB: Resultat från LTA-övning vecka 805-806*, 2008. S.32

5. Analys

5.1 SWOT-analys

5.1.1 SWOT steg 1

Eftersom första steget i SWOT-analysen innebär att fastställa ett syfte med analysen för att fokusera det fortsatta arbetet, därför förklaras här syftet med SWOT-analysen i denna uppsats. Målet med SWOT-analysen är att lyfta fram de styrkor och svaghet som finns i systemet SLB. Detta för att få fram möjligheter till taktiska eller tekniska anpassningar som optimerar systemet utifrån det givna scenariot. Dessa ska sedan ligga till grund för svaret på frågeställningen: *Hur kan Stridsledningssystem Bataljon (SLB) anpassas för att få högre militär nytta i en nationell konflikt?*

5.1.2 SWOT steg 2

För att lättare sammanställa och sammanfatta de för och nackdelar som identifierats hos SLB utifrån de sex grundläggande förmågorna har dessa kortfattat sammanfattas här samt i en fyrfältsmatris som kan ses i bilaga 1. Några av de för och nackdelar som identifierats passar in på mer än en grundläggande förmåga men representeras enbart en gång i sammanfattningen. För att placera dem i rätt fält inom fyrfältsmatrisen finns fyra frågor som underlättar placeringen.

Vilka interna styrkor finns hos systemet för att uppfylla bästa tekniska lösning?

Systemets BFT-funktion är ett av huvudsyftena med SLB och bistår främst ledning men även verkan och skydd.

Av samma anledning som BFT-funktionen är en intern styrka är förmågan att presentera och rapportera in motståndarens enheter och förband också det. Även denna förmåga bistår främst ledning men även här verkan och skydd, baserat på hur goda underrättelser systemet får in om motståndarens enheter.

Genom att kombinera dessa två med kartor och stridsledningsoleat med mera ger SLB goda förutsättningar för bra stridsledning och gör det möjligt för chefer med systemet att ta snabba beslut.

SLB gör det lätt att hitta på kartan eftersom operatörer kan se var vagnen senast befann sig och vart den ska framrycka enligt diverse oleat.

Den tekniska tjänsten för SLB underlättas något av att den bygger på UE-konceptet. Dock kan det ta upp till flera timmar att installera programvara som gör att den nya enheten fungerar som den gamla.

Förmågan att leda in indirekt eld med hjälp av SLB ä ännu inte helt utvecklad men år 2020 finns förmågan troligvis. Detta ökar verkan på bataljonen eftersom alla vagnar kan led in indirekt eld mot enklare mål.

Vilka är de interna svagheter i systemet kopplat till uppgiften det skall lösa?

SLB kräver självklart utbildning för att operatören ska kunna hantera systemet på ett korrekt sätt. I en konflikt där försluter troligvis kommer inträffa blir det snabbt problematiskt om soldaten som skall ersätta den stupade måste genomgå fler och fler utbildningar för att kunna ta över dennes roll. Desto enklare system desto mindre utbildning.

Redundansen för systemet är viktigt även om den inte finns inbyggd. Om något delsystem slutar fungera måste personal kunna hantera paperskarta och radio för att förbanden ska kunna fortsätta striden. Detta gör att även när SLB är helt utvecklat kommer behovet att karta och radio fortfarande finnas kvar.

SLB kan inte direkt i systemet samverka med andra vapengrenar, något som hade kunnat underlätta vid t.ex. inledning av attackuppdrag ifrån flygvapnet. Detta beror till stor del på att vapengrenarna inte använder samma kommunikationssystem men SLB skulle kanske kunna anpassas för att fungera med t.ex. länk 16 som används i flygvapnet. Dock finns inte nätkapacitet för detta i dagsläget.

Risken för informationsöverflöd är ett problem, en chef behöver inte mer än tillräckligt mycket information för att kunna fatta ett beslut när det behövs. Om informationsflödet blir för stort finns risken att inget beslut alls tas vilket är problematiskt.

Mindre observation i terrängen är ett faktum när chefer och operatörer börjar fokusera mer på SLB enheten än utanför fordonet. Detta leder till att förband med SLB kan komma på efterhand i vad som från början var en duellsituation.

SLB kan inte idag hantera en hel bataljon i samma nät, än mindre två. Detta gör att systemet måste anpassas för att hjälpa den nivå som anses behöva ledningsstödet mest. Antingen får varje kompani ett par enheter för att underlätta för brigadledningen eller så får varje stridande vagn på bataljonen en enhet för att underlätta stridsledningen för bataljonchef och neråt.

Om de kartor som installeras i systemet vid start blir förlegade kommer det bli betydligt svårare att använda dessa som grund för stridsledning i framtiden.

Vilka möjligheter finns det hos systemet beroende på externa påverkningar?

Eftersom SLB gör det möjligt att leda förband ifrån den digitala kartan påverkas förmågan inte av väder eller dagsljus. Detta gör att en styrka med systemet är underlättande av stridsledning även i svåra väderförhållanden eller mörker

Inte bara i dåligt väder eller mörker underlättar SLB ledning utan även i svår terräng där visuell kontakt mellan fordon inte är möjligt. Även under framryckning i svår terräng finns fördelen att spaningsförband i förväg rekat väg och rapporterat in diverse riskobjekt för att förbereda personal på dessa.

Möjligheten att koppla in CBRN-sensorer till SLB ökar skyddet och rörligheten på bataljonen.

Vilka externa hot finns det för systemet att kunna lösa sin uppgift?

Det största hotet mot SLB i en konflikt mot en högteknologisk motståndare är telekrigförband. Dessa förband kan påverka SLB genom att störsända eller pejla sändarens position och på så sätt få bättre underrättelse om egna förbands position. Detta leder till att SLB inte fungerar som det är tänkt eller att motståndaren lättare kan verka mot våra enheter.

Övertro på systemet är ett annat hot och uppstår när operatörer tror att SLB är svaret på alla frågor. SLB är som tidigare nämnts endast ett ledningsstöd för att underlätta stridsledning på bataljonsnivå. Om operatörer väljer att endast förlita sig på SLB finns stora risker för att bataljonens ledningsförmåga uteblir när systemet inte fungerar korrekt. Övertro på systemet medför även en risk för fordon utan SLB som i snabba lägen då kan uppfattas som en motståndare.

5.1.3 SWOT steg 3

Efter den kortare sammanfattningen i steg 2 ska nu styrkor ställas mot möjligheter, möjligheter mot svagheter, styrkor mot hot och hot mot svagheter. I detta steg kommer möjliga förbättringar identifieras utifrån de faktorer som påverkar SLB, dessa faktorer presenteras i en fyrfältsmatris på bilaga 2. Slutligen kommer alla slutsatser dragna ifrån detta steg presenteras för att ge goda förutsättningar för steg 4, nämligen att hitta tekniska och taktiska anpassningar för SLB.

Styrkor mot möjligheter:

Syftet med detta steg är att granska hur styrkorna kan användas för att ta tillvara på möjligheterna. Som sammanfattningen lyder är de externa möjligheterna för SLB förmågan att leda förband i svåra yttre förhållanden, som mörker, oväder eller svårframkomlig terräng. Denna möjlighet går nu att ställa mot de systemstyrkor som påverkas av den för att komma fram till rimliga slutsatser om hur dessa kan användas på bästa sett.

BFT-funktionen är en nyckelfunktion i SLB och är grunden till att systemet underlättar ledningsförhållanden för chefer. Eftersom denna gör det möjligt att leda förband i svåra yttre förhållande blir det svårt att dra några slutsatser om denna förmåga.

Precis som BFT-funktionen är underrättelsefunktionen om motståndaren en nyckelfunktion för att underlätta stridsledning. Om denna funktion däremot kopplas samman med funktionen för att leda in indirekt eld blir det en stor fördel att kunna identifiera motståndare och leda in indirekt eld på dessa i vilka siktförhållande som helst. Detta gör att även om det i framtiden skulle krävas en eldledare för att hantera FSN-funktionen skulle vilken operatör som helst i samma nät kunna ange motståndarens positionering, och eldledaren skulle sedan kunna begära in indirekt eld på denna plats även om eldledaren inte själv har visuell kontakt med nedslagsplatsen.

Förmågan till snabb stridsledning och snabb kartpositionering utgår ifrån att förbandet har ett väl fungerande UPK-system med jämna mellanrum för att uppdatera vagn och enheters olika positioner, eftersom GPS-funktionen saknas. Om förbandet i fråga använder UPK och stridslinjer för att styra förbandet gör det att strid i dåligt väder/mörker blir till deras fördel och kan således utnyttjas som taktisk fördel. Kombinerat med mörkerriktmedel och andra mörkerhjälpmedel kan dessutom fiendliga enheter upptäckas i god tid och rapporteras in i SLB, vilket skulle ge ännu mer synergieffekt ifrån FSN-funktionen.

Med det detaljrika UPK-systemet kan även terrängen användas till vår fördel. Eftersom scenariot utspelar sig på nationellt område är antagandet att kartorna i SLB har betydligt högre detaljupplösning än de kartor som Ryssland eventuellt använder sig av. Detta gör att enheter med SLB lättare strider i tuff terräng eftersom att chefer snabbt och lätt kan använda sig av den digitala kartan tillsammans med digitala stridsledningsoleat för att leda förbandet.

Förmågan att koppla in CBRN-sensorer i systemet gör det möjligt att snabbt få information vilket område som blivit drabbat, vilka enheter och med vad. Detta gör att alla enheter som är inkopplade i samma nät direkt får information om var det finns begränsningar i framkomlighet.

Möjligheter mot svagheter:

Här jämförs möjligheter mot svagheter för att se hur möjligheterna kan skydda svagheter. Precis som innan är möjligheterna med SLB förmågan att leda förband i sämre yttre förhållanden. Alla svagheter kommer inte ställas mot möjligheterna med SLB eftersom det i vissa fall inte går att göra en ordentlig koppling.

Det behövs en god redundans på förbanden för att kunna fortsätta striden i den terräng som är vald att strida i. Eftersom SLB möjliggör strid i tuffare miljöer med sämre förutsättningar blir behovet av bättre redundans större. Förbandet måste kunna strida utan SLB i samma terräng som med, annars kommer motståndaren troligvis överta initiativet om SLB skulle störas ut.

Vid ett eventuellt användande av CBRN-vapen finns stora behov att berätta detta för samtliga vapengrenar. Genom att möjliggöra smidigare kommunikation via SLB till andra vapengrenar hade varje CBRN-sensor inte bara varit en sensor för bataljonen utan även för hela försvarsmakten.

Möjligheten att leda enkelt och snabbt i mörker eller svår terräng bygger på att cheferna har rätt och tillräcklig information. Att sitta på för mycket information och underrättelser i dessa lägen kan bli mer förödande än annars. Precis som tidigare diskurerats åtgärdas detta genom att chefer endast har tillgång till den informationen om berör deras beslutsfattande.

En svag het som uppmärksammas är att det med oövad personal blir sämre observation i terrängen. Möjligheterna till mörkerstrid eller strid i svår terräng bygger lite på just detta och dessa kan således inte åtgärda detta. Däremot skulle precis som redundansen kontinuerlig övning troligvis göra att operatören inte blir allt för låst vid skärmen och kan observera ut i terrängen.

Styrkor mot hot:

Att ställa styrkor mot hot syftar till att granska hur styrkorna kan reducera hoten. Precis som innan kommer bara de styrkor som kan kopplas på ett relevant sett jämnföras mot hoten.

BFT-förmågan inom bataljonen behöver inte sändas på sådan effekt att det täcker ett större område än just egna enheter. Detta skulle leda till svårigheter för motståndarens telekrigsförband att pejla in förband som endast skickar sin position eller annan information över SLB. Däremot kommer vissa operatörsplatser ha ett behov av att använda större uteffekt för att nå bakomliggande förband eller staber.

För att minimera risken för övertro på systemet finns ett behov av att datainsamling och sensemaking i SLB endast ger relevant information till berörd chef.

Hot mot svagheter:

Vilka är våra största svagheter och vad måste vi göra för att skydda dessa?

En svaghet är behovet av goda kartunderlag. För att få SLB att fungera utan GPS behövs systemets befintliga kartor kontinuerligt uppdateras för att reducera risken för misstag i framtiden.

Telekrigshotet är ett av de största och för att minska detta måste förband dels öva i miljö där egna telekrigsförband uppträder som motståndare för att lära sig hantera effekten av det. Dels måste sändningstiden och effekten hållas till ett minimum för att minska risken för att bli upptäckt. Genom dessa åtgärder skyddas förbanden betydligt mer emot motståndarens telekrigsförband.

Öva med telekrigsförband är inte endast vad som behövs. Risken för övertro på systemet samt risken för minskad observation i terrängen minskar desto mer förbandet övar med systemet. Dessutom ökar redundansen när förbandet övar med systembortfall.

5.1.4 SWOT steg 4

Här kommer nu förslag på taktiska eller tekniska anpassningar ges utifrån de slutsatser som presenterats i steg 3 och presenterats i bilaga 2. Dessa anpassningar presenteras i sin enkelhet och diskuteras utifrån sin militära nytta under nästa rubrik.

Ett av de stora behoven för att få högre effekt ur SLB enligt analysen är att öva mer med systemet. Genom att kontinuerligt öva med SLB i den miljö som förbandet kommer uppträda i vid en nationell konflikt kommer förbandet ha en god metod för att använda SLB på ett korrekt sätt. För att skapa redundans och minska behovet av systemet i en telestörd miljö behöver förbandet även öva emot egna telekrigsförband för att lära sig hantera detta. Det gör att förbandet även här skapar rutiner för vad som gäller när underrättelser visar att det finns telekrigsförband i området, samt att det finns redundans ifall SLB skulle störas ut. Sammanfattningsvis handlar det om att öva realistiskt och under så dåliga förhållanden som möjligt, genom detta lär förbandet sig hur systemet fungerar i mörker, regn, tuff terräng och med en motståndare som störsänder eller pejlar in enheter och kan genom detta skapa metoder för användandet av SLB.

Genom att bygga nätverken inom SLB på ett sådan sett att uteffekten minimeras på varje enhet blir risken för att bli pejlad mindre, samt att informationsflödet kan begränsas. Konceptet bygger på flera mindre nät istället för ett heltäckande nät och skulle vara indelat i tre nivåer, kompaninivå, bataljonsnivå samt brigadnivå. På kompaninivå ser alla fordon varandra eftersom syftet här endast är stridsledning samt BFT-funktionen. De får endast information som rör deras operationsområde för att minimera informationsflödet. Uteffekten är låg på samtliga fordon utom de två kompaniledningsfordonen för att minimera sändningen, de två ledningsfordonen har en högre uteffekt för att skicka och ta emot kompaniets samlade information vidare till bataljonen. Syftet med bataljonsnätet är att precentera kompani och understödsplutoner för bataljonchefen men även för staben där kommunikationen sker via kabel. Bataljonchefen som oftast styr sina enheter ifrån ett ledningsfordon har även en högre uteffekt för att ta emot information och rapportera sin position till staben. Den tredje och sista nivå är brigadnivån, syftet med denna är att kunna leda bataljonerna samt de understödsenheter som är undersälda. Det finns flera fördelar med olika ledningsnivåer i SLB, dels att begränsa informationsmängden till endast det väsentliga för respektive chef, men även att minska uteffekten för att inte röja sin egen positionering. För grafisk presentation av nätbyggnationen se bilaga 3.

Skulle dessutom en CBRN-sensor finnas på varje kompani finns det goda möjligheter att snabbt förmedla sådan information och sedan sprida till alla berörda enheter. Verkan av dessa vapen hade även gått att spåra eftersom de oftast transporteras via vinden, således hade förband snabbt kunnat omdirigeras ifrån riskområdet. För att få ut ännu mer effekt av dessa sensorer skulle brigadnivån av SLB ha möjlighet att direkt rapportera vidare till andra vapengrenar. Detta bygger på att brigadledningen har möjlighet att använda kommunikationssystem som finns i marinen och flygvapnet samt att dessa ska kunna ta emot informationen på ett smidigt sett. Lättast vore om motsvarande enhet på flyg och marin sidan har tillgång till en SLB-enhet med samma information som brigadledningen. Således skulle dessa vapengrenar få tillgång till mycket information om motståndarens markenheter, CBRN-hot samt vad egna förband har för uppgift och var de befinner sig, något som hade underlättat planering för vidare verksamhet inom vapengrenarna.

Genom att göra SLB enkelt att använda för den operatör som ska sitta på lägre operatörsplatser underlättas positioneringen. Med en högupplöst karta som grund kan operatören snabbt uppdatera sin position via ett fungerade rutnät på kartan utan behov av GPS, detta för att få en bra BFT-funktion på lägre enheter i strid. UPK och stridslinjer fungerar väl på kompaninivå och uppåt för att stridsleda hela bataljonen med understödsförband. Genom att förenkla SLB på de operatörsplatser där alla funktioner inte behövs leder detta även att konfigureringstiden för de enheterna med mindre funktioner minskar, vilket minskar reparationstiderna vid eventuella utbyten av SLB-enheter.

5.2 Analys av militär nytta

Grunden för diskussionen utifrån de förslag på förbättring som framtagits i SWOT-analysen kommer utgå ifrån teorin bakom vad som är militär nytta. Varje förslag på taktisk eller teknisk förändring eller förbättring kommer att diskuteras utifrån denna teori och prövas om den verkligen ger den effekt som eftersöks till den kostnad den innebär, oavsett om det handlar om pengar eller personal. Om ett förslag till anpassning visar sig ha en militär nytta blir kommer den framhållas i slutet som en del av svaret till frågeställningen: *Hur kan Stridsledningssystem Bataljon (SLB) anpassas för att få högre militär nytta i en nationell konflikt?* Om anpassningen däremot inte visar sig ha en militär nytta kommer istället andra förslag på taktiska eller tekniska anpassningar ges för att svara på frågeställningen.

De förslag på anpassning som SWOT-analysen visat är kortfattat; övning med systemet, ändra nätuppsbyggnaden, öka användandet av CBRN-sensorer, bättre kartupplösning med ett lätt rutsystem för positionering.

För att kunna öva med systemet i den utsträckning som analysen menar krävs en del saker, främst av allt vilja hos personalen inom Försvarmakten. Genom att under en övning avsäga sig alla bekvämligheter rent övningstekniskt blir övningen betydligt mer realistisk och jobbigare för samtliga. För att exemplifiera problemet vidare; funkar inte drivmedelskedjan står stridande förband stilla, vilket i dagsläget blir en kostnadsfråga. Frågan blir hur realistiskt har Försvarmakten råd att öva? Svaret är svårt att komma fram till men med vilja hos samtlig personal på förbanden kan även lägre enheter göra det bästa av rådande situation, samtlig personal måste vara drivande i att bli bättre i alla situationer. Att öva med telekrigsenheter är även detta en kostnadsfråga eftersom det handlar om att transporera vagnar, materiel och personal över hela Sverige för att bistå andra förbandsövningar. För att få ut den högre militära nyttan av SLB som önskas i analysen behövs alltså en högre grad av vilja att öva realistiskt ifrån personal inom förbanden men även en ökning i budgeten för Försvarmaktens övningsverksamhet.

Att bygga mindre nät i SLB ger både för och nackdelar. Nackdelarna är den redan diskuterade fördröjningen mellan näten som främst påverkar enheterna på kompanivå om flera kompanier ska anfalla tillsammans, vilket är normalfallet. Fördröjningen mellan kompani – bataljon och bataljon – brigad är inte lika kritisk då dessa vanligtvis jobbar under lite mindre tidspress. En annan nackdel är att om de operatörsplatser som brygger näten på något sett slås ut kan främre nät bli utan kommunikation med högre chefer. Därför kvarstår behovet av att kunna höja uteffekten igen för att återfå samband med bakre förband. I händelse av detta är de drabbade förbanden redan upptäckta via

direktkontakt och således kvarstår inte behovet av att dölja sig med lägre uteffekt. De fördelar som kommer av förslaget på nätbyggnation är minskad uteffekt, minskad topstyrning samt minskad informations spridning. Den minskade uteffekten kommer av att främre förband använder sig av mindre nät med liten uteffekt eller riktantenner istället för rundstrålande. Tanken med detta är att reducera risken för att fiendliga telekrigförband kan positionera enheter utrustade med SLB. Att minska risken för topstyrning är en bouseffekt och gör det omöjligt för bataljon och brigad att detaljstyra mindre enheter och således gynna uppdragstaktik. Minska informationen kan låta tokigt men ska inte tolkas som att information undanhålls ifrån personal, däremot ska samtliga chefer få precis den information som behövs för att just vid den tidpunkten fatta rätt beslut, varken mer eller mindre. Att bygga nät på detta sätt kräver självklart anpassningar i både SLB men även i användandet av kommunikationssystemet för att optimera anpassningen. Men eftersom anpassningen medför fler fördelar än nackdelar höjs den militära nyttan av SLB genom den.

Den militära nyttan med införandet av CBRN-sensorer på bred front beror helt och hållet på hur väl förband vars huvuduppgift är CBRN löser sin uppgift i samma område. I ett område där befintliga CBRN-förband löser uppgiften blir sensorerna överflödiga och en onödig extrakostnad. Däremot i den lilla Försvvarsmakt som idag verkar inom Sveriges gränser är alla resurser begränsade, därför ökar den militära nyttan av CBRN-sensorer i SLB beroende på anförskaffningskostnaden. Skulle sensorerna vara så pass billiga att det med små medel gick att utrusta varje stridande pluton med en sensor skulle den militära nyttan öka enormt. Skulle sensorerna vara extremt dyra och kräva och vara svåra att tekniskt få in i alla typer av fordon kanske befintliga CBRN-förband löser uppgiften tillräckligt bra kopplat till risken av ett CBRN-anfall. Att ge högre enheter inom marin och flygvapen en SLB-enhet eller att möjliggöra informationsspridning till befintliga system skulle däremot ge ökad militär nytta även utan alla CBRN-sensorer. Precis som analysen tar upp ger detta en bra lägesbild till samtliga vapengrenar av vilken verksamhet som genomförs på marken. Att utrusta högre enheter inom marin och flygvapen med SLB-enheter är en liten kostnad men bistår med mycket information mellan vapengrenarna och således högre militära nytta med systemet.

Underlätta för operatören kan tyckas vara en självklarhet, men oftast finns viljan att få in så många extra funktioner som möjligt i systemet. Frågan är då hur många som behövs på just den operatörsplatsen? Att skraddarsy SLB efter vad som verkligen behövs på olika operatörsplatser leder till ett lättare system och mindre utbildningsbehov för de enheter som finns närmast fienden. Detta möjliggör högre personalomsättning vid fronten men även reparationstiden vid

eventuellt haveri av systemet. För att få SLB att fungera väl utan GPS föreslås även här en förenkling genom att med högupplösta kartor och ett rutnät snabbt och lätt kunna positionera sig för att uppdatera BFT-funktionen på lägre enheter. Själva förenklingen av systemet leder inte till någon militär nytta, snarare tvärtom eftersom enklare enheter då kan lösa mindre uppgifter. Däremot gör det att personalomsättning inte blir ett lika påtagligt problem vilket är av stor fördel i en konflikt där Försvarmakten kan räkna med försluter, och därför ökar den militära nyttan med systemet eftersom det smidigare löser sin primäruppgift vid främre förband.

6. Slutsatser

6.1 Svar på frågeställning

Efter att ha diskuterat den militära nyttan med SWOT-analysens förslag på teknisk eller taktisk anpassning kommer här svaren på frågeställningen ”*Hur kan Stridsledningssystem Bataljon (SLB) anpassas för att få högre militär nytta i en nationell konflikt?*”

- Öva med SLB inom förbandet med en likvärdig motståndare med telekrigsförband i dåliga förhållanden.
- Anpassa nätbyggnationen för SLB för att minska uteffekten och få rätt information på rätt plats, samt möjliggöra användandet av SLB för brigadstridsledning. Denna anpassning av nätbyggnation medför även att fler förband kan verka inom samma operationsområde.
- Utrusta ledningsförband inom marin och flygvapen med SLB-enheter för att sprida lägesinformation om arméns verksamhet vid operationer inom samma område. Beroende på kostnad utrusta fordon inom bataljonen med CBRN-sensorer för att kunna agera som CBRN-sensor åt hela Försvarmakten.
- Anpassa mängden funktioner beroende på var SLB-enheten ska användas, och förenkla dessa. Använd högupplösta kartunderlag med rutnät för att förenkla positionering. Detta förkortar utbildningstiden och gör det smidigt att rapportera sig position utan GPS.

6.2 Diskussion av resultat

Här kommer en kortare diskussion om varje förslag på anpassning av SLB utifrån författarens egna erfarenheter och tankar.

– Att i en uppsats skriva att förband måste öva mer realistiskt kan verka lätt, men att genomföra det är en helt annan sak. Under de 5 år jag varit i Försvvarsmakten har jag hunnit genomföra flertalet övningar som i stort sett varit lika. Soldater på stridande förband längst ut på linan är det som anses vara huvudfunktionen och således det som ses som viktigast att öva. När stridande enheter går sönder lagas de på snabbast möjliga sätt för att maximera övningen, det vill säga att övningschefer ignorerar hela reparationskedjan till förmån för att stridande enheter ska få öva mer. Samma problem finns på ledningsförband som ersätts med mobiltelefoner när radiokontakten bryts eller drivmedelskedjan som ersätts med vanliga tankstationer. Att öva under dåliga förhållanden med realistiska problem är således lätt att säga, men beslutet måste komma uppifrån för att det verkligen ska genomföras.

– Att anpassa nätbyggnationen löser många av de problem som analysen pekat på. För att få ut maximal effekt av denna anpassning krävs övning för att få in en metod som förbanden själva kan jobba med, vem rapporterar till vem och vad. Informationsspridningen måste även anpassas för att få ut en bra effekt av detta. Om all information sprids ifrån brigadledningen ner till enskild vagn har Försvvarsmakten ett problem, lika så om brigadchefen tittar och ger synpunkter på hur skytteplutonchefen väljer att framrycka. Precis som analyser tar upp är det centrala i denna anpassning att rätt information ska finnas på rätt plats, vilket håller informationsspridningen till sitt absoluta minimum.

– Kommunikationen mellan vapengrenarna är inte alltid relevant, men med ett så enkelt medel som att dela med sig av information via en SLB-enhet gör det smidigt när det väl behövs. I min mening finns inte ordet informationsöverflöd på de nivåer där förslaget ska införa SLB-enheter, desto mer de olika vapengrenarnas ledningsstaber vet om varandras verksamhet desto bättre. Främst handlar det om planeringsfunktionen i dessa staber som ska ha förmågan att se vad som händer på så många ställen som möjligt för att kunna planera utifrån detta.

– Göra SLB-enklare för användaren är en självklarhet, men funktionsmässigt kan jag se ett problem med att Försvvarsmakten vill få in alla funktioner på alla fordon, vilket blir ohållbart. Inte bara för att informationsmängden blir för stor utan även precis som vissas i studien att utbildningsbehovet blir för stort även utan en konflikt med tanke på dagens personalomsättning. Desto mindre utbildningar soldater behöver gå för att kunna genomföra sin huvuduppgift

desto bättre. Att gå en 2 veckor kurs i SLB gör troligtvis inte att du blir bäst på systemet. Men att däremot vara på 2 veckor övning med SLB, under dåliga förhållanden så soldaten ifråga måste lära sig jobba runt andra problem istället för att lära sig funktioner som sällan används gör att operatören blir bättre i en skarp situation.

7. Framtida studier

För att bidra till vidare studier om SLB kommer här förslag ges på olika frågeställningar för att vidare utveckla systemet.

Utvärdera de givna förslag på anpassning. Självklart finns brister i de förslag som framställts i denna uppsats. Som förslag för vidare studie kan tester och vidare utvärdering av dessa anpassningar genomföras. T.ex:

Hur fungerar det att brygga ihop flera mindre nät i en brigad?

Kan SLB anpassas för att samverka med andra vapengrenars ledningssystem, förutsatt att deras kommunikationssystem används?

Hur ska utbildningen och användandet av SLB utformas för att förenkla för operatören?

Förslag på metoder. Istället för att göra en studie utifrån producerad fakta med beprövade metoder kan systemet utvärderas med hjälp av bland annat intervjuer med operatörer eller enkätstudier, under och efter genomförd utbildning eller övning. Genom att diskutera resultatet kommer säkerligen andra slutsatser framhävas.

7.1 Förbättringar av studien

För att få högre noggrannhet i studien behövs en del information. Författarens egna erfarenheter av SLB är begränsade och således blir vetskapen av vad SLB faktiskt klarar och hur systemet fungerar mindre. Om studien skulle genomföras av en person med mycket beprövad erfarenhet av systemet skulle resultatet troligtvis vara något annorlunda.

Alla variabler för att diskutera den militära nyttan är svåra att få fram, t.ex. kostnaden för en fordonsmonterad CBRN-sensor till systemet eller tidsfördröjningen mellan de olika näten. Detta försvårar diskussionen eftersom det blir svar som ”beror på”. För att få en bättre detaljkunskap om enskilda

förslag på anpassning skulle mer tid behövas för att gräva djupare i kostnader samt göra prover med flertalet fordon i olika nät.

Metodvalet bygger på för och nackdelar utifrån Försvvarsmaktens sex grundläggande förmågor. Fler teoribildningar hade gett större vetenskaplig förankring i svaren.

Analysmetoden innebär en del subjektiva bedömningar vilket påverkar utgången av analysen beroende på författarens erfarenheter och åsikter om systemet.

8. Litteraturförteckning

- Andersson, J. m.fl. (2009). *Lärobok i Militärteknik, vol.3, Teknik till stöd för ledning*. Stockholm: Försvvarshögskolan.
- Andersson, K. m.fl. (2007). *Lärobok i Militärteknik, vol.1, Grunder*. Stockholm: Försvvarshögskolan.
- Axberg, S. m.fl. (2013). *Lärobok i Militärteknik, Vol.9, Teori och metod*. Stockholm: Försvvarshögskolan.
- Bender, M. (den 06 05 2014). Försvvarsmakten, Markstridsskollan. (H. Quist, Intervjuare)
- Brehmer, B. (2008). Vad är ledningsvetenskap? *KUNGL KRIGSVETENSKAPSAKADEMIENS HANDLINGAR OCH TIDSKRIFT*.
- Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Försvvarsmakten. (2001). *Soldaten i fält*. Stockholm: Försvvarsmakten.
- Försvvarsmakten. (2005). *Doktrin för markoperation*. Stockholm: Försvvarsmakten.
- Försvvarsmakten. (2006). *Nomenklatur för Försvvarsmakten inom Ledningssystemområdet*. Stockholm: Försvvarsmakten.
- Försvvarsmakten. (2007). *Metodhandbok Ledning Bataljon 2007*. Försvvarsmakten.
- Hagberg, B. (2012). *Lägesuppfattning vid en svensk stridsvagnspluton*. Stockholm: Försvvarshögskolan.
- Larsson, G., & Kallenberg, K. (2006). *Direkt ledarskap*. Stockholm: Försvvarsmakten.
- Markstridsskollan. (2011). *Markstridsreglemente 1:5:1 Motståndaren - Reguljär krigföring, förhandsutgåva mars 2011*. Försvvarsmakten.

Regeringen. (den 13 Mars 2008). Regeringens skrivelse 2007/08:51 . *Nationell strategi för svenskt deltagande i internationell freds- och säkerhetsfrämjande verksamhet*. Fredrik Reinfeldt.

SAAB. (2014). *Instruktionsbok Stridsledningssystem Bataljon*. SAAB.

Sivertun, Å. (2012). *Militärgeografi och GIS - en del av Militärteknik*. Stockholm: Försvvarshögskolan.

Totalförsvvaretsforskningsinstitut. (2005). *FOI ortienterar om, nr.5, Telekrig*. Stockholm: Berglund, Lars; Kindvall, Göran.

Totalförsvvaretsforskningsinstitut. (2008). *Validering av SLB: Resultat från LTA-övning vecka 805-806*. Linköping: FOI.

Wikipedia. (u.d.). Hämtat från http://en.wikipedia.org/wiki/2014_Russian_military_intervention_in_Ukraine den 05 05 2014

BILAGA 1: SWOT steg 2

<p>Styrkor:</p> <p>BFT-funktion</p> <p>Fi-underrättelse</p> <p>Snabb stridsledning</p> <p>Snabb kartpositionering</p> <p>UE</p> <p>Leda in indirekt eld</p>	<p>Svagheter:</p> <p>Utbildningsbehov</p> <p>Redundans</p> <p>Samverkan mellan vapengrenar</p> <p>Informationsöverflöd</p> <p>Mindre observation</p> <p>Max antal enheter</p> <p>Gamla kartor</p>
<p>Möjligheter:</p> <p>Ledning vid dåliga förutsättningar</p> <p>Framryckning i svår terräng</p> <p>CBRN-sensorer</p>	<p>Hot:</p> <p>Telekrigförband</p> <p>Övertro på systemet</p>

BILAGA 2: SWOT steg 3

	Möjligheter:	Hot:
Styrkor:	<p>Leda in indirekt eld utan att se motståndaren.</p> <p>Taktisk fördel med strid i mörker eller med nedsatt sikt.</p> <p>Taktisk fördel vid strid i svår terräng.</p> <p>Snabb indikering och varning av CBRN vapen.</p>	<p>Minimera uteffekten till att endast täcka egna enheter.</p> <p>Presentera endast relevant information för respektive operatör.</p>
Svagheter:	<p>Övning utan SLB i svåra förhållanden för att skapa redundans.</p> <p>CBRN-sensor åt försvarsmakten.</p>	<p>Stort behov av uppdaterade kartunderlag.</p> <p>Öva emot telekrigsförband.</p> <p>Öva med systemet och systembortfall.</p>

BILAGA 3: Förslag på nätbyggnation för SLB

