

FÖRSVARSMAKTEN



Handbok
Studiemetodik

2023



**Handbok
Försvarmaktens handbok i
studiemetodik**

H STUD 2023

HANDBOK

© Försvarsmakten har upphovsrätt till detta verk.

Bilder på omslaget:	FMLOG Grafisk produktion
Grafisk bearbetning:	Ebba Mårtensson HKV LEDS INRI
Produktionsid:	221018021
Produktionsformat:	Word, A5, 2021 års typografi
Mnr:	M7740-714051
Publikationsområde:	C FST STRA PUBL
Tryck:	Försvarsmakten, FMLOG

HANDBOK

VIDAR-handling: FM2021-21584:2

Beslut om fastställande av Handbok Försvarmaktens handbok i studiemetodik 2023

Handbok Försvarmaktens handbok i studiemetodik (H STUD 2023), version 2.0 Ä0, fastställs att gälla från och med 2023-01-01. Publikationens registrerade M-nr är M7740-714051.

Ingenting upphävs i samband med detta.

Publikationen tillgängliggörs genom publicering på intranätet emilia och www.forsvarsmakten.se Publikationen ska lagerhållas vid FMCL/FBF.

Detta beslut är fattat av viceamiral Jonas Haggren. I den slutliga handläggningen har som föredragande deltagit örlogskapten Ebba Mårtensson.

Jonas Haggren
Chef Ledningsstaben

Ebba Mårtensson

ÄNDRINGAR

Version	Ändring nr	Gäller från	Vidarhandling för beslut	Anmärkning
1.0	0	2007-01-01	21 120:76959	2007 års utgåva
2.0	0	2023-01-01	FM2021-21584:2	2023 års utgåva

Förslag på ändringar och förtydliganden etc. sammanställs publikationsområdesvis insänds linjevägen till FST STRA.

Upptäckta felaktigheter i handboken avvikelserapporteras i PRIO. Se FM2021-21584 vem som är huvudhandläggare.

FÖRORD

Försvarsmaktens studier utgör beslutsunderlag för Försvarsmaktens långsiktiga utveckling. Den här handboken innehåller anvisningar med förklaringar och beskrivning avseende metodikstöd, råd, riktlinjer och rekommendationer för genomförande av Försvarsmaktens studier men förklarar också vilken typ av frågeställningar som omhändertas i studieverksamheten.

En studie ska bedrivas systematiskt och dokumenteras på ett sätt som gör det möjligt för en utomstående att förstå vilken information som arbetet baseras på och hur slutsatserna är dragna.

Försvarsmaktens studiemetod bygger på samma grundläggande processer som vetenskapliga metoder gör, men eftersom försvarsmaktsstudierna generellt har större bredd än den forskning som utförs av forskare, och kännetecknas av sammansatt kompetens snarare än av vetenskapligt nyhetsvärde, innehåller boken en uppsättning principer och metoder att använda vid genomförande av just försvarsmaktsstudier.

Målgrupp för handboken är alla som ska leda eller medverka i Försvarsmaktens studier. Handboken är primärt utformad för att ge tillräckligt stöd för att genomföra uppgiften även om deltagarna har en begränsad erfarenhet av studieverksamhet.

Syftet med handboken är att utgöra ett stöd för effektiv studieverksamhet. Handboken slår inte fast det enda rätta sättet att förhålla sig till studiearbetet, utan föreslår en genomtänkt och konsekvent process där innovation och spårbarhet erhålls samt de viktigaste perspektiven beaktas under studien. På det sättet kan boken vägleda till ett rationellt beslutsfattande med utrymme för kreativt tänkande. Den beskrivna processen kan med fördel också användas i andra typer av analysarbeten och utredningar.

Handboken beskriver inte Försvarsmaktens behov av kunskap eller beslutsunderlag och inte heller rutiner för initiering, prioritering och uppföljning.

HANDBOK

Handbokens metodik är tillämplig i hela konfliktskalan. Verksamhetens utformning i högre beredskap regleras dock i särskild ordning.

Innehållet i denna publikation omfattas inte av sekretess.

SAMMANFATTNING

I den här versionen av handboken har kapitelindelning och disposition förändrats, och texten har utökats med bland annat flera resonemang kring metoder att använda vid studier. (Se även den redaktionella informationen i slutet av handboken.)

Handboken beskriver studiemetodikens principer samt metoder för att genomföra en studie.¹ Studiesekreteraren kommer sannolikt att behöva prioritera bort en del av de aktiviteter som rekommenderas av tids- eller resursskäl, men processen bör följa studieschemat för att säkerställa innovation, spårbarhet och koppling till rationell beslutsprocess.

Nedan presenteras en lista över framgångsfaktorer som bygger på intervjuer med studiesekreterare och operationsanalytiker från tidigare studier. Råden är tillämpliga oavsett hur mycket tid eller resurser studien har till förfogande.

De viktigaste råden för att lyckas med en studie är:

1. Fastställ tidigt studiens syfte (vad studien ska leda till) och i vilken form resultatet ska presenteras i slutrapporten, bland annat för att kunna omhändertas i den fortsatta förmågeutvecklingsprocessen.
2. Identifiera studiens intressenter. Tala med studiens initiativtagare och med alla som kan förväntas ta del av eller verkställa studiens resultat.
3. Ägna tid åt att formulera frågeställningen och säkerställa en realistisk arbetsplan. Testa planen.

¹ I handboken används orden ”studier” och ”studieuppdrag” för att benämna de uppdrag som ges i Försvarsmaktens studie- och konceptutvecklingsplan. Begreppet ”studier” används dock även för annan verksamhet inom Försvarsmakten och metodiken som beskrivs i handboken kan i tillämpliga delar också appliceras på dessa.

HANDBOK

4. Ha bredd i de studerade alternativen. Tänk utanför etablerade lösningar.
5. Ta hänsyn till kostnader och andra resursbegränsningar för att få ett för mottagaren användbart resultat.
6. Ta hänsyn till och redovisa osäkerheter i studien.
7. Tänk på att studier ofta handlar om att gallra bort dåliga lösningar snarare än att hitta den perfekta lösningen.
8. Dokumentera resultaten kontinuerligt.
9. Var under hela studien beredd att ompröva antaganden och frågeställning.
10. Arbeta för en väl sammansatt studiegrupp.

Dessa råd har i allt väsentligt inarbetats i handboken.

TIPS!

Under studiens gång är det alltid bra att följa dessa råd.

Handboken är uppdelad i ett huvuddokument och fyra bilagor. Det rekommenderas att handboken läses parallellt med Försvarmaktens studie- och konceptutvecklingsplan (SoK-plan).²

I huvuddokumentets fyra första kapitel förklaras studieuppdraget, och studiearbetets faser beskrivs. Efterföljande kapitel innehåller specifika metoder, verktyg och fördjupningar. Förslag på struktur för rapportering ges som mallar i bilagorna.

² Försvarmaktens studie- och konceptutvecklingsplan (SoK-plan) utgör styrdokument för Försvarmaktens studieverksamhet. I denna anges dels hur styrningen av studier genomförs, dels finns aktuella studier förtecknade. Den uppdateras årligen.

HANDBOK

Tabell 1 Beskrivning av kapitel och bilagor.

Kapitel	Beskrivning
Kap 1	Beskriver vad en studie är, dess syfte och sammanhang. Här introduceras också viss terminologi som används i handboken.
Kap 2	Beskriver studieorganisationen och studiearbetet, det vill säga studiegruppens sammansättning och möten samt relationen till externa aktörer.
Kap 3	Beskriver studiens rapporter.
Kap 4	Beskriver studieuppdragets faser.
Kap 5	Innehåller fördjupningar av de aspekter som är tillämpliga på de flesta studier.
Kap 6	Innehåller en översiktlig beskrivning av utvalda studiemetoder. När det i dokumentet hänvisas till metoder finns de beskrivna här.
Kap 7	Innehåller en beskrivning av spel, spelkort och avdömningsunderlag.
Bilaga 1	Innehåller en mall för uppdragsanalysrapporten.
Bilaga 2	Innehåller en mall för slutrapport.
Bilaga 3	Innehåller en mall för konceptrapport.
Bilaga 4	Innehåller en mall för undersökningsrapporter.

INNEHÅLL

1	Studier i Försvarsmakten	14
1.1	Studiernas sammanhang	14
1.1.1	Studiens förhållande till svensk planerings- och ledningsmetod	16
1.2	Vad är en studie och vad syftar den till?.....	17
1.3	Studietyper	22
1.4	Studieuppdraget	23
1.5	Studieuppdragets anpassning, processer och aktiviteter	23
1.6	Terminologi.....	25
1.6.1	Förmågeutvecklingsbehov, resultat, slutsatser och rekommendationer	25
1.6.2	Nuläge, önskat läge, målsättningar och förmågegap-analys	26
1.6.3	Syfte och uppdrag	26
1.6.4	Frågeställningar, studiefrågor, problembakgrund och militärt problem	26
1.6.5	Studiemetodik, studieschemat, problemlösningsprocess och metod.....	27
2	Studiegruppens organisation	29
2.1	Studiegruppens roller	29
2.2	Studiearbetet	32
2.2.1	Studiemöten	33
2.2.2	Kärngrupsarbete.....	33
2.2.3	Arbete mellan studiemötena.....	33
2.2.4	Rapportskrivning	33
2.2.5	Säkerhetsanalys.....	34
3	Studiens rapporter.....	35
3.1	Uppdragsanalysen	35
3.2	Slutrapport.....	36
3.3	Del- och undersökningsrapporter	37
4	Studieuppdragets process	39
4.1	Förarbete och förstudier (innan studien startar).....	39
4.1.1	Förstudier	39
4.2	Studieschemat.....	42
4.2.1	Studieschemat stödjer en problemlösningsprocess utan att beskriva den	42

HANDBOK

4.2.2	Studieschemat stödjer ett iterativt arbetssätt.....	42
4.2.3	Studieschemat stödjer det logiska resonemanget.....	43
4.2.4	Studiemötena är kunskapsskapande aktiviteter.....	43
4.2.5	Övrig informationsinhämtning.....	44
4.3	Fas 1: Problemformulera.....	45
4.3.1	Gör en intressentanalys.....	45
4.3.2	Beskriv Försvarsmaktens utvecklingsbehov.....	46
4.3.3	Gör en problembakgrund.....	49
4.3.4	Utforma studiens frågeställning.....	49
4.3.5	Utforma en arbetsplan.....	51
4.3.6	Färdigställ uppdragsanalysen.....	51
4.4	Fas 2: Alternativgenerera.....	51
4.5	Fas 3: Analysera.....	54
4.5.1	Militär effekt (nytta) och förmåga.....	55
4.5.2	Realiserbarhet.....	57
4.5.3	Kostnader.....	58
4.6	Fas 4: Värdera.....	59
4.7	Fas 5: Validera och granska.....	63
4.8	Fas 6: Rekommendera.....	64
5	Fördjupningar.....	66
5.1	Informationsinhämtning och kunskapsuppbyggnad inom studiegruppen...66	
5.1.1	Identifiera intern kunskap.....	67
5.1.2	Identifiera ytterligare informationsbehov.....	67
5.1.3	Identifiera tillgängliga informationskällor.....	68
5.1.4	Identifiera brist på informationskällor.....	68
5.1.5	Inhämta information.....	68
5.1.6	Strukturer, analysera, dokumentera.....	70
5.2	Att hantera osäkerheter.....	70
5.2.1	Inledning.....	70
5.2.2	Specifikt om studier.....	74
5.2.3	Andra sätt att hantera osäkerheter.....	75
5.3	Effektmått och kriterier.....	77
5.4	Att beräkna kostnader.....	80

HANDBOK

5.4.1	Avgränsa kostnadsberäkningen utifrån studiens syfte.....	82
5.4.2	Identifiera de stora kostnadsdrivarna.....	82
5.4.3	Uppskatta (kvantifiera) storleken på kostnaderna.....	84
5.4.4	Hantera ekonomiska osäkerheter	85
5.5	Studiens stödprocesser.....	86
5.5.1	Projektledning	86
5.5.2	Kunskapshantering	90
5.6	Att genomföra en intressentanalys	91
5.6.1	Kartläggning.....	92
5.6.2	Analysera identifierade intressenter.....	94
5.6.3	Utforma åtgärder	95
6	Studiemetoder.....	96
6.1	Läsanvisningar.....	96
6.2	Metoder som beskriver studieproblemets komplexitet	97
6.2.1	Cynefin Framework	97
6.2.2	Pidds problemtyper.....	101
6.2.3	Militärdesign eller militärt designtänkande.....	102
6.3	Metoder från AltA	106
6.3.1	Metoder för strukturering	106
6.3.2	Metoder för kreativitet.....	110
6.3.3	Diagnostiserande metoder.....	116
6.3.4	Metoder för att ifrågasätta	125
6.4	Övriga metoder	129
6.4.1	Metoder för datainsamling	129
6.4.2	Metoder för att prioritera och värdera	135
7	Spel, spelkort och avdömningsunderlag.....	137
7.1	Spel.....	137
7.1.1	Vad är spel?.....	137
7.1.2	Några centrala begrepp.....	138
7.1.3	När är spel en lämplig metod?	139
7.1.4	Hur spela?.....	140
7.1.5	Viktiga råd vid användande av spel	142
7.2	Spelkort	142

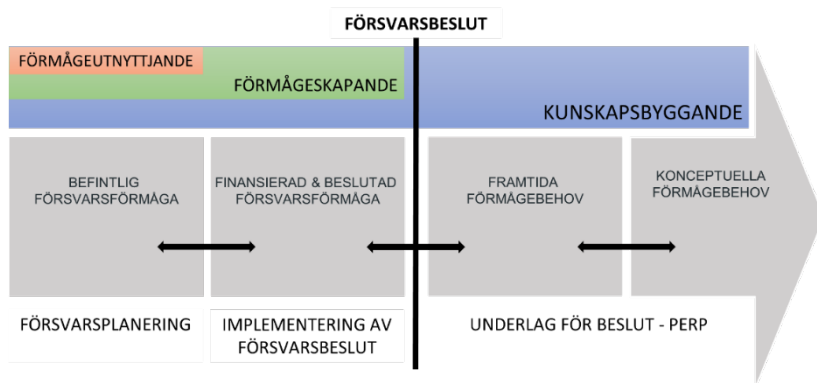
HANDBOK

7.2.1	Förbandsspelkort.....	143
7.2.2	Materielspelkort.....	144
7.3	Avdömningsunderlag.....	145
	Begrepp.....	147
	Bilaga 1 Rapportmall Uppdragsanalys.....	151
	Bilaga 2 Rapportmall Slutrapport.....	155
	Bilaga 3 Rapportmall Konceptrapport.....	159
	Bilaga 4 Rapportmall Undersökningsrapport.....	162
	Redaktionell information.....	164
	Bildförteckning.....	165
	Källförteckning.....	166

1 STUDIER I FÖRSVARSMAKTEN

1.1 Studiernas sammanhang

Studier bedrivs i olika tidsperspektiv för att utveckla befintliga eller planerade förmågor alternativt finna lösningar på framtida eller konceptuella förmågebehov.



Figur 1 Försvarsmaktens förmåga i olika tidsperspektiv.

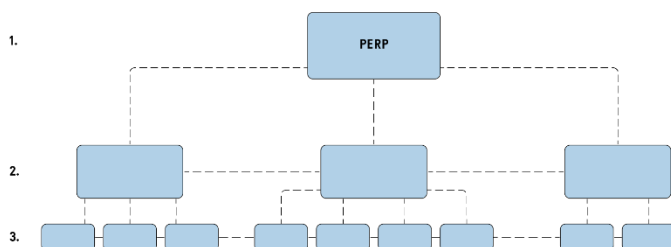
Övergripande förmågeutvecklingsbehov framgår främst av Försvarsmaktens strategiska inriktning och Perspektivstudien (PerP) men behov av förmågeutveckling kan också identifieras av försvarsgrenar, stridskrafter, funktioner eller motsvarande.

Koordineringen av studier genomförs normalt genom styrning från ett övergripande perspektiv men i beaktande av dimensionerande förhållanden på lägre nivåer. Således eftersträvas att studierna på olika nivåer genomförs parallellt, iterativt och med ett organiserat informationsutbyte. Uppdragen för respektive studie innehåller både generella och specifika handlingsregler som reglerar denna samverkan.

Ett exempel på samverkan och styrning från ett övergripande perspektiv är PerP med underliggande huvudstudier. PerP är inriktande för dessa studier samtidigt som den inhämtar resultat från desamma.

HANDBOK

Studierna följer i stort framdrivningen av PerP i relation till försvarsbesluten. Samtidigt kan det bedrivas studier inom de olika studieområdena som stöd för de enskilda huvudstudierna, och dessa bidrar då till både egen förmågeutveckling och leveranser till PerP. Det är dock inte uteslutande huvudstudier som förhåller sig till PerP, utan bidrag från andra studier, till exempel på militärstrategisk och operativ nivå, interagerar också med PerP.



Figur 2 Principbild över en studiehierarki där nivå 1 består av Perspektivstudien. Nivå 2 utgörs av huvudstudier för olika studieområden samt nivå 3 studier inom respektive studieområde.

Studier ska definiera gränssytor och behov av samverkan med olika områden. Båda kan anvisas i respektive studieuppdrag, men behov av samverkan kan även identifieras och initieras av studierna själva. Studierna är också ofta en del av ett nätverk där resultatet kan påverka eller påverkas av andra studier.

Studierna har också ett behov av underlag från eller samverkan med andra delar inom förmågeutvecklingen, till exempel forskning och teknikutveckling, försöksverksamhet, demonstratorverksamhet, materielutveckling eller studie-, organisations- och metodförsök.

Studierna drivs i projektform och avgränsas i tid med ett tydligt start- och slutdatum. De kräver ofta en bredare kompetens än vad som kan täckas av en enskild organisationsenhet eller en mindre utredningsgrupp. Studierna bedrivs därför i arbetsgrupper som är sammansatta utifrån studiens behov av kompetens. Extern kompetens

anlitas från exempelvis FMV, FOI och FHS, och kan också hämtas från universitet, högskolor och forskningsinstitut.

En studie ska bedrivas systematiskt och dokumenteras på ett sätt som gör det möjligt för en utomstående att förstå vilken information arbetet baseras på och hur slutsatserna dragits. Det krävs därför spårbarhet inom studien.

1.1.1 Studiens förhållande till svensk planerings- och ledningsmetod

Svensk planerings- och ledningsmetod (SPL) (Försvarmakten, 2017) ska i tillämpliga delar implementeras i Högkvarterets processer för att nå enhetlighet och tydlighet. Nedan tecknas en översiktlig jämförelse mellan metod, process och organisation i Försvarmaktens studier respektive i SPL.

Det finns övergripande likheter i den metodik som används för att lösa ett studieuppdrag och den som används vid ett uppdrag inom operationsledning. Exempelvis utgår både metodiken i studier och SPL från ett rationellt beslutsfattande, där systematisk kunskapsuppbyggnad genomförs innan uppgiftens innebörd analyseras och alternativa lösningar utvecklas och värderas.

SPL och Försvarmaktens studiemetodik är dock utformade för att verka i olika kontexter. Studieuppdrag genomförs inom ramen för förmågeutveckling, och dess resultat utgör underlag för beslut. SPL utgör en integrerad planerings- och ledningsmetod och omfattar operationens hela genomförande, inte bara beslutsunderlaget inför.

SPL omfattar till skillnad från handboken i studiemetodik en beskrivning av hur (operations)uppdraget ska hanteras i organisationen gällande till exempel möten och beslutsfattande. Motsvarande beskrivning av ett studieuppdrags hantering i organisationen görs i SoK-planen.

Det finns alltså både övergripande likheter och skillnader mellan SPL och Försvarmaktens studiemetodik, och dessa likheter och skillnader

innebär möjligheter men också begränsningar rörande vilka delar av SPL som kan användas och hur de delarna ska tolkas i sammanhanget. Det finns ett pedagogiskt värde i att inom Försvarmakten använda gemensamma och välkända termer, men det finns samtidigt en risk för förvirring om samma begrepp används för liknande men inte samma aktiviteter. Eftersom SPL och studiemetodiken är avsedda att verka i olika sammanhang för olika syften är det inte lämpligt att använda SPL som handbok för studier, men vissa begrepp och metoder är möjliga att tillämpa, och delar av SPL har inspirerat handboken i studiemetodiken till både form och innehåll.

1.2 Vad är en studie och vad syftar den till?

Förändringar i globala, regionala och nationella förhållanden i kombination med teknologisk utveckling medför ett behov av anpassning och ständig förnyelse. För en ändamålsenlig utveckling krävs en relevant förutsättningsskapande kunskapsutveckling, en effektiv förmågeskapande kunskapsanvändning och ett strukturerat kunskapsutbyte mellan dessa. Försvarmaktens studier utgör en viktig komponent för att säkerställa tillgång till kunskap och kompetens och över tid vidmakthålla en operativt relevant försvarmakt. Försvarmaktens studier är viktiga för att kunna fatta beslut om långsiktig inriktning och förmågeutveckling.

”För att vara en relevant försvarmakt måste vi ständigt utveckla våra förmågor. Mer av det vi har räcker inte utan vi behöver även tänka nytt. Det kräver att vi utmanar oss själva, våra arbetssätt och våra regelverk. Det måste också gå fortare än i dag. Vi måste vara ständigt anpassningsbara.”

ÖB Micael Bydén Folk och Försvar 12 januari 2021

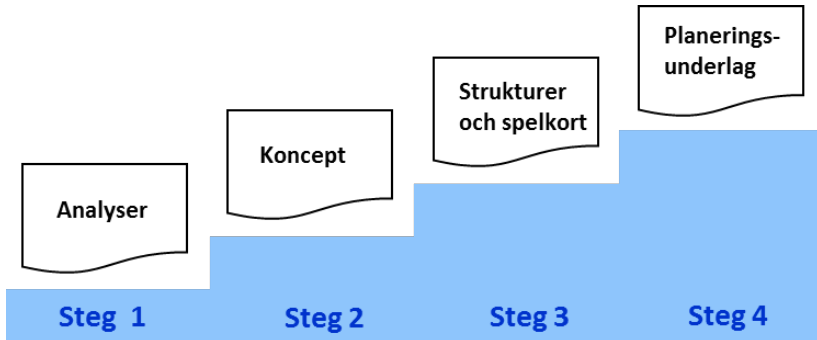
HANDBOK

Centralt för Försvarsmaktens studier är därför ett öppet förhållningssätt och förmåga att tänka kritiskt om sitt egna tänkande. Det bidrar till att:

- Vi blir en bättre kunskaps- och lärandeorganisation och förbättrar tillvägagångssätt och förhållningssätt för att kunna hantera osäkra, okända faktorer och komplexa problem.
- Vi ökar vår självinsikt, vårt tänkande och vår krigföringsförmåga inte bara inom den fysiska utan också inom den konceptuella och den moraliska domänen.
- Vi ökar förklaringskraften till olika fenomen, ökar utfallsrummet och bidrar till ett bättre beslutsunderlag.
- Vi tar tillvara på den inneboende styrkan och kreativiteten i humankapitalet.

Handboken är en vägledning till ett strukturerat arbetssätt med bibehållet öppet förhållningssätt och kritiskt tänkande.

Försvarsmaktens studieverksamhet är en del av den kunskapsskapande delen i Försvarsmaktens förmågeutvecklingsprocess (blått område i figur 1). Studier utförs när det finns ett konstaterat eller möjligt behov av att förändra befintliga planer samtidigt som den eventuella justeringen kan komma att påverka Försvarsmaktens framtida förmåga. Studiearbetet syftar alltid till att öka förståelsen för det möjliga förändringsbehovet, och i vissa fall även till att utarbeta konkreta förslag på förändring i liggande planer eller andra styrande dokument. Studieverksamhetens resultat kan representeras av en kunskapstrappa med stegen analys, koncept, struktur och planeringsunderlag. Syftet med en enskild studie kan vara att påbörja en ny kunskapstrappa, bygga vidare på en redan påbörjad kunskapstrappa eller bygga en ny kunskapstrappa från början till slut.



Figur 3 Förmågeutvecklingsprocessens kunskapstrappa där varje steg bygger på kunskap som har skapats i tidigare steg. Antingen inom ramen för samma studie, en tidigare studie eller annan kunskapsbyggande verksamhet.

En studie kan leda till många olika typer av resultat, som kan utgöra antingen delresultat eller slutresultat beroende på studieuppdragets utformning. Nedan ges en övergripande beskrivning av olika typer av studieuppdrag.

*Analys*er har till syfte att beskriva kontexten och det militära problemet som ska lösas. Analyserna kan omfatta att knyta omvärldsanalys, beskrivningar av operationsmiljö samt identifierade problem, utmaningar och möjligheter till aktuellt studieområde. Det finns dock andra typer av studier som har en annan kontext att förhålla sig till.

Koncept är idéer eller strategier som beskriver en möjlig väg för att lösa ett militärt problem, en utmaning eller ett identifierat förmågegap. Alternativt kan koncept visa på hur ny teknik, nya metoder och innovationer kan förbättra och utveckla existerande förmågor bland annat genom att beskriva nödvändiga eller önskade förmågor och hur de kan kombineras.

*Strukturer och spelkort*³ representerar de fysiska faktorerna (förband, materiel, personal och infrastruktur). Strukturer är kombinationer av spelkort och kan vara i form av till exempel försvarsmaktsstrukturer,

³ Spelkort beskrivs i kapitel 7.

HANDBOK

försvarsgrens- eller stridskraftsstrukturer. Strukturerna kan innehålla såväl krigs- som grundorganisation.

Planeringsunderlag kan utgöra konkreta ekonomiskt beräknade och realiserbarhetsprövade förslag till ändringar i befintliga planer eller fastställda styrdokument som på ett eller annat sätt har en koppling till Försvarsmaktens förmåga.

Resultatet från en studie ska utformas på ett sådant sätt att resultaten kan omhändertas i den fortsatta förmågeutvecklingsprocessen. En studie kan ha olika ambitionsnivåer varför samtliga leveranstyper antingen kan utgöra en studies slutleverans eller en delleverans.

Eftersom en studie kan leda till olika typer av resultat i kunskapstrappan, måste studieuppdraget utformas på ett sådant sätt att det stödjer framtagandet av efterfrågat resultat. I de fall ett studieuppdrag ska resultera i analys kan studieuppdraget utformas som en förstudie där problemformulering utförs i en eller flera iterationer. Om studieuppdraget istället ska utmynna i ett koncept omfattar studieuppdraget ett antal iterationer genom vilka ett antal konceptförslag sällas bort för att slutligen resultera i ett validerat och granskat koncept som kan ligga till grund för vidare utveckling av strukturer eller spelkort.

I de fall studieuppdraget ska utmynna i strukturer eller spelkort av olika slag måste studieuppdraget först hantera den operativa kontext i vilken strukturer och spelkort ska verka. En sådan operativ kontext uttrycks i koncept, vilket innebär att om ett existerande koncept inte är ett ingångsvärde i studieuppdraget måste konceptet först tas fram. Efterfrågans planeringsunderlag i form av konkreta krav på doktriner, organisation, träning, materiel, ledarskap, personal, faciliteter och interoperabilitet (DOTMLPFI), krävs en inledande framtagning av koncept samt struktur eller spelkort för att kraven ska kunna formuleras och valideras.

HANDBOK

Tabell 2 Leveransernas resultat i en studie

Leveranser/delleveranser	Exempel på resultat
Analys	<ul style="list-style-type: none">• Omvärldsanalys för aktuellt studieområde• Militärgeografisk analys för aktuellt studieområde• Framtida operationsmiljö med motståndares koncept, samt konflikters karaktär och stridsförlopp för aktuellt studieområde• Analys av styrande dokument• Sammanvägd skillnadsanalys (gap-analys) med förslag till åtgärder och möjliga alternativa koncept
Koncept	<ul style="list-style-type: none">• Konceptbeskrivningar• Idéer• Förslag till revidering av befintliga idéer
Strukturer och spelkort	<ul style="list-style-type: none">• Spelkort• Försvarsmakts-, försvarsgrens- eller stridskraftsstrukturer
Planeringsunderlag	<ul style="list-style-type: none">• Förslag till ändringar i genomförandeplaner och målsättningsdokument med konkreta krav på doktriner, organisation, träning, materiel, ledarskap, personal, faciliteter och interoperabilitet (DOTMLPFI) ⁴

⁴ Indelningen av påverkansområdena baseras på den indelning som US Department of Defense (DoD) använder sig av; Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel, Facilities (DOTMLPF), med det tillägg som Nato kompletterar med; Interoperability (DOTMLPFI). Se även Handbok för Försvarsmaktens målsättningsarbete förband.

1.3 Studietyper

Det finns flera typer av studier utöver de ordinarie, till exempel förstudier och studieförsök.

Förstudier

I en förstudie analyseras uppgiften inför en specifik efterföljande studie eller ett studieförsök. Resultatet kan antingen vara en förberedelse för en efterföljande studie eller påvisa att analysfrågan inte ska studeras vid aktuell tidpunkt. Förstudier brukar inte vara längre än ett år. Innehållet i en förstudie beskrivs i avsnitt 5.1.

Studieförsök

Studieförsök är en praktisk tillämpning för att testa specifika lösningsförslag. Studieförsök syftar till att ta fram och praktiskt pröva grundvärden och hypoteser. Med fördel genomförs studieförsök kopplade till demonstratorverksamhet. De utgör ofta ett underlag inför utveckling av förband och system. Studieförsök kan föregås av studier men behöver inte alltid göra det. Studieförsök ska inte förväxlas med förbandens egna försöksverksamheter som till exempel materielförsök eller metod- och organisationsförsök, där de senare genomförs i huvudsak baserat på existerande förbandsmålsättningar.

Huvudstudier

Huvudstudier utgör oftast den högsta nivån inom ett studieområde och har i de flesta fall rollen att samordna olika studier inom studieområdet.

Studiehandboken beskriver i första hand studier men kan i tillämpliga delar även användas för studieförsök.

1.4 Studieuppdraget

Försvarsmaktens studieuppdrag anges och beslutas i Försvarsmaktens SoK-plan.⁵ I studieuppdraget redovisas ett antal uppgifter varav några av rubrikerna kommenteras nedan.

Bakgrund

Här beskrivs Försvarsmaktens förmågeutvecklingsbehov och vilka drivkrafter som ligger till grund för att studien har initierats.

Uppgiften

Här beskrivs vad studien förväntas undersöka och vilket slags underlag som ska tas fram, samt vilka processer i Försvarsmakten som behöver underlaget.

Handlingsregler/inriktning

Här redovisas vilka enheter, personer eller funktioner studien ska samverka med, särskilda krav på leveranser och perspektiv och eventuella krav på metoder som ska användas.

1.5 Studieuppdragets anpassning, processer och aktiviteter

Ett studieuppdrag är beroende av många för studiegruppen olika yttre och inre faktorer, såsom till exempel studiens tyngdpunkt (tidshorisont och fokusområde), studiens kontext, tid till förfogande, resurser till förfogande, kompetensen i studieuppdraget, intressenternas

⁵ Även andra studier eller studieinspirerade utredningar som inte anges och beslutas i SoK-planen kan med fördel också använda handboken.

HANDBOK

tillgänglighet (och kompetens), behov av avdömningar och behov av synkronisering med exempelvis andra studier.

En del av faktorerna ovan återfinns i SoK-planen, medan andra tas fram under studiens gång eftersom studiens förutsättningar kan komma att förändras.

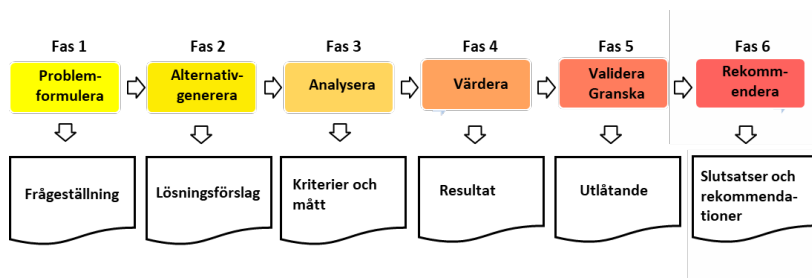
Det är viktigt att studiearbetet är flexibelt för att passa den typ av arbete som ska utföras, den typ av resultat som ska produceras och den typ av kontext i vilken studien genomförs, men det är också viktigt att arbetet sker på ett förutbestämt sätt för att säkerställa spårbarhet och kvalitet i både process och resultat.

Ett studieuppdrag drivs i projektform som en process. Studieuppdragets process kan delas upp i *problemlösningsprocess* och två stödjande processer för *projektledning* och *kunskapshantering*.

Med problemlösningsaktiviteter avses de aktiviteter som fokuserar på att besvara studiens frågeställning. Med projektledningsaktiviteter avses i allmänhet hantering av uppdrag, kvalitetsaspekter, intressenter, kommunikation, aktiviteter och iterationer samt projektrisker. Med kunskapshanteringsaktiviteter avses i allmänhet hantering av studieuppdragets inhämtning, användning, bedömning och fördelning av kunskap.

Studieuppdragets problemlösnings-, projektlednings- och kunskapshanteringsaktiviteter grupperas i sex faser som utgör studieschemat. Studieschemats faser har namngivits utifrån logiken i en generisk problemlösningsprocess som till sin art är en iterativ process, se figur 4.

HANDBOK



Figur 4 Studieschemats faser och den dokumentation som de ska stödja under lösandet av frågeställningen.

Fokus i det här dokumentet ligger på att tydliggöra problemlösningsprocessen och dess olika faser som beskrivs närmare i kapitel 4. En fördjupning om de stödjande processerna finns i avsnitt 5.5.

1.6 Terminologi

Det här avsnittet sätter upp ett språkligt begreppsramverk som syftar till att underlätta ett konsekvent språkbruk inom en studie. Ett gemensamt språk minskar risken för missförstånd inom studiegruppen och för mottagarna av studieresultatet. Det rekommenderas att studiegruppen använder den terminologi som presenteras här. Om studiegruppen inte känner sig bekväm med den kan naturligtvis andra begrepp och uttryck användas, förutsatt att de förklaras. Det viktiga är att studien bestämmer sig för en terminologi och håller fast vid den samt att det framgår för en läsare vad begreppen står för. En kortfattad beskrivning av begreppen finns i kapitlet Begrepp.

1.6.1 Förmågeutvecklingsbehov, resultat, slutsatser och rekommendationer

En studie tillsätts för att det finns ett möjligt *förmågeutvecklingsbehov* i Försvarsmakten. För att behovet ska kunna tillfredsställas kan Försvarsmaktens planering behöva ändras. En studie som levererar resultat i steg 4 i kunskapstrappan förväntas leverera beslutsunderlag med konkreta förslag på förändringar i planer och andra styrande dokument, men samtliga studier ska, oavsett steg i kunskapstrappan, redovisa

resultatet från arbetet. Resultaten är utformade olika beroende på vilket steg som studien arbetar i men innefattar de komponenter som listas i tabell 2. I *slutsatser* knyts resultaten till studiens uppdrag och i *rekommendationer* finns det möjlighet att belysa behovet av nya studieuppdrag eller andra aktiviteter som syftar till att öka kunskapen i området till höger i kunskapstrappan.

1.6.2 Nuläge, önskat läge, målsättningar och förmågegap-analys

Ett förmågeutvecklingsbehov i Försvarmakten indikerar att det finns någonting som ska förbättras eller förändras. Därför används begreppet *nuläge* för den situation som arbetet tar avstamp i och begreppet *önskat läge* för det läge som Försvarmaktens eventuella förändringar i planen syftar att leda till. Det önskade läget kan uttryckas som *målsättningar*. Skillnadsanalysen mellan nuläge och önskat läge kallas ibland för gap-analys eller *förmågegapanalys*.

1.6.3 Syfte och uppdrag

Förutsatt att studiegruppen, eller någon annan aktör inom Försvarmakten, har haft möjlighet att utforma en beskrivning av målsättningarna kan dessa användas för att beskriva studiens *syfte*. Studiens syfte är alltid kopplat till att främja någon målsättning för Försvarmakten. Målsättning och syfte ligger också till grund för vilka resultat som ska levereras.

Uppdrag har en bredare betydelse och omfattar även fakta rörande hur arbetet ska genomföras. I rapporten för uppdragsanalys sammanfattas hur studiegruppen har tolkat sitt uppdrag. Där ska det också framgå om det finns ytterligare behov av medverkan i studien och om det tillkommer andra extra kostnader.

1.6.4 Frågeställningar, studiefrågor, problembakgrund och militärt problem

De begrepp som hittills har beskrivits är starkt kopplade till dialogen mellan studiegruppen och uppdragsgivaren.

HANDBOK

De begrepp som beskrivs i det här avsnittet är mer associerade till studiegruppens interna arbete med att avgränsa och lösa uppgiften och beskriva tillvägagångssättet.

Begreppet *frågeställning* bör användas som beteckning för de kunskapsluckor som ska fyllas under arbetets gång och som ligger till grund för uppdraget (jämför med ”forskningsfråga” i en vetenskaplig undersökning).

För att göra frågeställningen hanterbar kan den beskrivas som en hierarki av *studiefrågor*. Syftet med att ta fram en frågeställning är både att rama in arbetet för studiegruppen, men även att tydliggöra vad det förväntade resultatet är.

Problembakgrund är en introduktion till frågeställningen. Den är till för att förstå varför frågeställningen beskrivs som den gör och innebörden av detta. I problembakgrunden beskrivs också vilka aspekter som inte studeras, vilka avgränsningar som finns i frågeställningen och på vilken grund dessa har gjorts.

Både problembakgrunden och frågeställningen behöver inkludera *militära problem* eller militära aspekter som kommer att analyseras. Även om inte den övergripande frågeställningen innefattar uttryck som associeras till militär förmåga behöver problembakgrunden och vissa studiefrågor göra det. Ett militärt problem är en frågeställning som beaktar hur den militära förmågan påverkas i något avseende.

1.6.5 Studiemetodik, studieschemat, problemlösningsprocess och metod

Studiemetodik är ett svenskt begrepp som är skapat inom försvarssfären. Den är en variant av utredningsmetodik och är, liksom utredningsmetodiken, ett ramverk av principer och förhållningssätt, processer, metoder och verktyg som syftar till att öka förståelsen för och föreslå lösningar för beslutsfattare. Studiemetodikens särart jämfört med en generell utredningsmetodik har vuxit fram (bland annat) på grund av det i studiesammanhang frekvent förekommande komplexa militära problemens karaktär, de metoder som tillämpas för att lösa

HANDBOK

dem samt de kunskapsstraditioner från försvarfamiljens verksamheter som studiegruppens deltagare tar med sig in i arbetet.

Studieschemat är studiemetodikens skelett med ett antal logiska tanke­steg som är tillräckligt generiska för att kunna appliceras på många olika typer av frågeställningar som kan uppstå i en studie. Studieschemat är till för att främja rationellt beslutsfattande där den rationella aktören för att ta ett beslut genomför följande generiska aktiviteter: i) definierar ett problem ii) skapar alternativ iii) värderar alternativen iv) väljer bland alternativen v) genomför det valda alternativet vi) utvärderar resultatet.

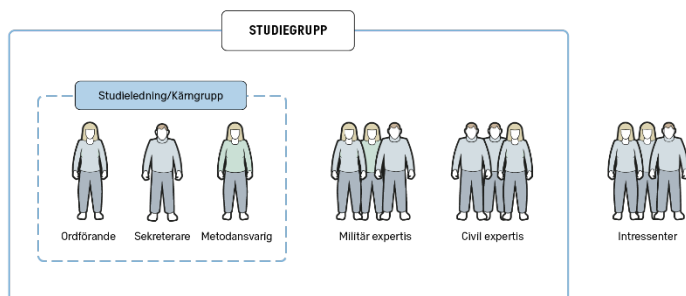
Problemlösningsprocessen avser de aktiviteter som fokuserar på att besvara studiens frågeställning. Även om resultaten redovisas på ett strukturerat sätt i enlighet med studieschemat kommer studiegruppen sannolikt inte att följa en sådan problemlösningsprocess från vänster till höger då den inte stödjer människors naturliga sätt att lösa problem i verkligheten. Studiemetodiken innefattar därför kompletterande metoder och principer som beaktar människors och organisationers avsteg från den rationella processen för att öka sin förståelse och sin kreativitet vid lösandet av komplexa problem. Tillämpningen och urvalet av metoder kan variera beroende av studieuppgiftens karaktär, tillgänglig information och vilka som medverkar i studien.

Begreppet *studiemetod* används ibland för de metoder som används i studier, men de metoderna behöver inte vara exklusivt framtagna för att bedriva studier eller lösa militära problem även om några av dem är det. Skillnaden mellan studiemetodiken och en studiemetod är således att studiemetodiken övergripande fångar de olika faser som bör bedrivas inom en studie, medan en metod benämner ett (eller flera) specifika sätt att utföra aktiviteter på.

Studiemetodiken i sin helhet syftar till att vara ett stöd för studiegruppen när de löser studieuppgiften och redovisar för andra hur studiearbetet gått till samt på vilka grunder resultaten framkommit.

2 STUDIEGRUPPENS ORGANISATION

I det här avsnittet beskrivs översiktligt de roller och arbetsmoment som är viktigast att beakta när en studie genomförs.



Figur 5 Studiegruppens deltagare.

2.1 Studiegruppens roller

En studie genomförs av en studiegrupp (figur 5). Studiegruppen leds av en studieledning eller kärngrupp som består av ordförande, studiesekreterare och i vissa fall en metodansvarig⁶. Såväl ordförande som sekreterare ska i allmänhet vara försvarsmaktsanställda medan metodansvariga ofta tillhandahålls från FOI i form av operationsanalytiker. Ibland ingår även en vice ordförande i gruppen för att avlasta ordförande. Det är kärngruppen som i förväg lägger upp och förbereder studiemötena. Övriga deltagare i studiegruppen kommer från olika organisationsenheter samt från andra försvarsmyndigheter, vanligen från FMV, FOI och FHS.

Ordföranden är den ansvariga projektledaren som ska säkerställa att studien genomförs inom givna ramar och levererar det som utlovats. Ordförande är också ansvarig för studiens externa rapporteringar och

⁶ En studiegrupp och dess studieledning (kärngrupp) kan jämföras med *Joint Operations Planning Group, JOPG* respektive *Core Planning Team, CPT*, i operativ planering.

HANDBOK

föredragningar för chefer och uppdragsgivare. Det är också ordföranden som ansvarar för att avdömningar från uppdragsgivaren beaktas under studiens gång. Studiens ordförande är också ansvarig för att avgöra om en säkerhetsanalys och säkerhetsplan ska tas fram.

Ordförandens kanske viktigaste uppgift är att arbeta externt för att nå ut till dem som påverkas av studiens framtida resultat samt intressenter som kan behöva involveras för att förbättra förankringsprocessen. Detta underlättas av att ordföranden är försvarsmaktsanställd med goda kunskaper om det område som ska studeras och med en placering nära eller i den del av organisationen där studiens resultat ska tas emot.

Ordföranden kan i dialog med uppdragsgivaren välja att organisera såväl styr- som referensgrupper för att endera öka kvaliteten i studiens resultat eller främja implementering. Vidare kan ordföranden knyta samman studier med annan verksamhet inom studieområdet såsom andra studier, olika typer av försöksverksamhet eller övningar. Detta görs dock mest effektivt redan i arbetet med att utforma studieuppdraget i SoK-planen och då av ansvarig studiesamordnare.

Sekreteraren har det administrativa ansvaret för studien och fungerar som den praktiskt arbetande projektledaren. Sekreteraren är ofta den som ägnar mest tid åt studien. I en omfattande studie kan detta vara en heltidstjänst. Rollen innebär exempelvis att sammankalla studiegruppen, sammanhålla all dokumentation och att skriva mötesprotokoll och rapporter. Om ordföranden inte kan delta vid ett mötestillfälle är det sekreteraren som ska driva arbetet framåt, såvida studien inte har en vice ordförande utsedd. Ibland kan det även finnas behov av en vice sekreterare som då utses ur studiegruppen.

Arbetet underlättas om sekreteraren är studieerfaren med goda kunskaper om det område som ska studeras då denne genom sin roll är den som har bäst överblick och bygger mest kunskap om studieområdet. Även sekreteraren utses normalt från en organisationsenhet som berörs av aktuellt studieområde.

Den metodansvarige bör ha erfarenheter av studieupplägg, studiemetik och kunskap om studiemetoder. Rollen innebär att stödja ordföranden

och sekreteraren i framtagande och användning av studiemetodik och lämpliga metoder. Detta innebär normalt anpassning av generella analysmetoder för den specifika frågeställningen.⁷ Under studiens genomförande stödjer den *metodansvarige* bland annat genom att säkerställa tillämpningen av valda metoder. Den metodansvarige i studien svarar för att dokumentera studiens problemlösningsprocess⁸ så att resultaten kan granskas.

Försvarsmakten beställer metodstöd från FOI i form av operationsanalytiker. Det är inte säkert att alla studier kan få tillgång till en operationsanalytiker (OA). Studiegrupper som inte har en OA eller annat metodstöd i gruppen bör ta kontakt med den OA-grupp som är organisatoriskt närmast för att vid behov få stöd. OA:n fungerar då som ett "bollplank" för att diskutera vilka metoder som bör användas och hur dessa kan tillämpas inom studien. OA:n har också tillgång till FOI:s OA-nätverks samlade kunskaper i dessa ämnen.

I omfattande studier kan ordföranden välja att utse fler roller i kärngruppen för att avlasta sekreteraren till exempel vad avser dokumenthantering och informationsinsamling.

Experterna medverkar med anledning av sin kunskap inom olika områden. De militära experterna har till uppgift att bidra med kunskap om doktrin, operationsmiljö, taktik, stridsteknik och organisation. De militära experterna kommer oftast från Försvarsmakten men kan även komma från FHS. De civila experterna kommer ofta från FMV eller FOI men kan också hämtas från universitet, högskolor och forskningsinstitut beroende på studiens behov av kompetens. De civila experterna kan bidra med specifika kunskaper om tekniska system eller teknikområden som är viktiga för aktuell studie, men även med annan kompetens beroende på studiens behov. En viktig roll för experten är att nyttiggöra studiens resultat i egen organisation efter att studien avslutats.

⁷ Dessa kallas ofta operationsanalytiska metoder och härstammar från begreppet operationsanalys. Militär operationsanalys syftar till att stödja beslutsfattandet inom Försvarsmakten genom tillämpning av vetenskapliga metoder och modeller vilka är anpassade till militära problem.

⁸ Problemlösningsprocessen förklaras i avsnitt 1.5 och 1.6.

Intressenter har ingen formell roll i studien. De är aktörer som direkt eller indirekt påverkar eller påverkas av studiens resultat. Även om intressenterna inte medverkar i studiearbetet kan studien behöva ha en medveten strategi i sin kommunikation med dessa, så att studiens resultat lättare kan implementeras.⁹ Intressenterna kan i vissa studier organiseras i en styr- eller referensgrupp som kan bidra till att utvärdera leveransens relevans och användbarhet men också i att stödja ordföranden i olika vägval under studien. Intressenter och analys av dem utvecklas i avsnitt 5.6.

I studieuppgiften vem som är ordförande, eventuell vice ordförande, metodansvarig, sekreterare samt medverkande av experter och intressenter genom deltagande, på avrop eller remissinstans.

2.2 Studiearbetet

Det är viktigt att

- deltagarna, särskilt ordförande, sekreterare och metodansvarige, har möjlighet att vara med under hela studietiden för att skapa kontinuitet. Byte av personal innebär ofta att delar behöver göras om, vilket fördröjer arbetet.
- arbetet sker med öppenhet för nya tankar. Linjeorganisationens hierarki ska inte vara hämmande utan alla måste få komma till tals. Det är studiedeltagarnas kunskaper som räknas.
- förstå att studiedeltagarna deltar i studien med olika intressen och förväntningar från sin hemmaorganisation. Det är bra om dessa intressen och förväntningar kommer upp till ytan så snart som möjligt.
- lägga stor vikt vid att kommunicera upplägget av studien, det vill säga hur planerade aktiviteter förhåller sig till varandra samt leder till studiens leverans.

⁹ I avsnitt 5.6 om intressentanalys hanteras även studiegruppens deltagare som intressenter. Även studiens deltagare har olika intressen i studien som bör analyseras och hanteras.

2.2.1 Studiemöten

I en studie byggs mycket av kunskapen upp i gruppen genom möten mellan studiedeltagarna. Studiearbetet fungerar därför sämre om det inte finns en kontinuitet i deltagandet. Studiegruppen bör genomföra regelbundna möten. En vanlig frekvens är ungefär ett möte om en till fyra dagar varje till varannan månad med uppehåll under sommaren och vid årsskiftet.

2.2.2 Kärngrupsarbete

Det är viktigt att studiemötena är väl förberedda. Det är därför en fördel om kärngruppen kan träffas mellan de ordinarie studiemötena för att förbereda dessa. Metodansvarig kan vara ett stöd i upplägget, i synnerhet när det kommer till metodval.

2.2.3 Arbete mellan studiemötena

Allt arbete kan inte genomföras under studiemötena. För att arbetet ska komma framåt måste arbete också ske mellan studiemötena. Till exempel kan underlag behöva tas fram, vilket är svårt att göra under ett möte. Förslagsvis delegerar studiesekreteraren dessa uppgifter till lämpliga studiedeltagare i slutet av varje studiemöte.

2.2.4 Rapportskrivning

Den första rapporten, uppdragsanalysen, utgör i praktiken grunden till slutrapporten. Genom att införa resultat och korrigera i rapporten i samband med att studiegruppen blir när nya insikter finns det möjlighet att spara alla resultat och erfarenheter på samma ställe. Rapportmallarna för uppdragsanalysen (bilaga 1) och slutrapporten (bilaga 2) har därför samma grundstruktur. Det är inte ovanligt att frågeställningen i slutrapporten skiljer sig från den i uppdragsanalysen eftersom genomförda aktiviteter har lett till en ökad förståelse för vilken frågeställning som är mest relevant.

Delrapporterna kan ha samma struktur som slutrapporten men kan också behöva ha en annan utformning med fokus på enstaka delområden. Då kan eventuellt rapportmallen för undersökningsrapport (bilaga 4) användas.

2.2.5 Säkerhetsanalys

Innehållet i en studie kan vara både öppet och säkerhetsklassat. En säkerhetsanalys och säkerhetsplan kan behöva tas fram. Detta ska göras innan studien startar. Det ska också göras kontinuerliga säkerhetsklassningar av verksamheten och det underlag som hanteras. Informationssäkerhetsklassningen ska delges till samtliga medverkande vid varje mötestillfälle.

Det är alltid en avvägning vad som ska stå i studiens rapporter. En sekretessklassad rapport kan vara mer utförlig och precis, men den är mer svåråtkomlig för den som vill läsa den, till exempel andra studiegrupper. Ett sätt att hantera detta är att lägga all känslig information i separata, hemliga bilagor och göra huvuddokumentet öppet.

3 STUDIENS RAPPORTER

3.1 Uppdragsanalysen

Uppdragsanalysen är den första obligatoriska rapporten som studien levererar, och den rapporten används som underlag för att besluta om studien har rätt förutsättningar att genomföras enligt plan. Efter en dialog kring innehållet i uppdragsanalysen fastställs uppdragsgivarens bedömning om fortsatt inriktning, dels för att förstå vad uppdragsgivaren förväntar sig av studiens leveranser, dels för att fastställa på vilket sätt det är lämpligast att bedriva studien.

Uppdragsanalysens sjätte kapitel beskriver studiegruppens identifierade behov av kompletteringar, stöd och resurser för att kunna genomföra sin uppgift.

Om studiegruppen vid redovisningstillfället inte har haft rätt förutsättningar att genomföra uppdragsanalysen behöver uppdragsgivaren göras uppmärksam på de osäkerheter och risker som detta innebär. Kanske behöver ambitionsnivån på studien diskuteras. Alternativt behöver uppdraget omförhandlas så att en förstudie kan genomföras eller tidsplanen förlängas så att nödvändig information hinner inhämtas.

Uppdragsanalysens första fem kapitel återfinns också i slutrapporten. Dokumentet utgör således studiegruppens första utkast på vad som sedan kommer att stå i studierapporten. Det finns en rapportmall för uppdragsanalysen med samtliga underrubriker i bilaga 1. I kapitel 4 redovisas förslag på principer för hur uppdragsanalysen kan tas fram.



Figur 6 Uppdragsanalysens innehåll enligt rapportmallen som finns i bilaga 1.

3.2 Slutrapport

Kapitel 4-6 i slutrapporten redogör för studiegruppens tillvägagångssätt för att besvara frågeställningen i kapitel 3. I kapitel 7 redovisas slutsatser om hur resultaten kan tolkas i det större sammanhang som redovisades i kapitel 2.

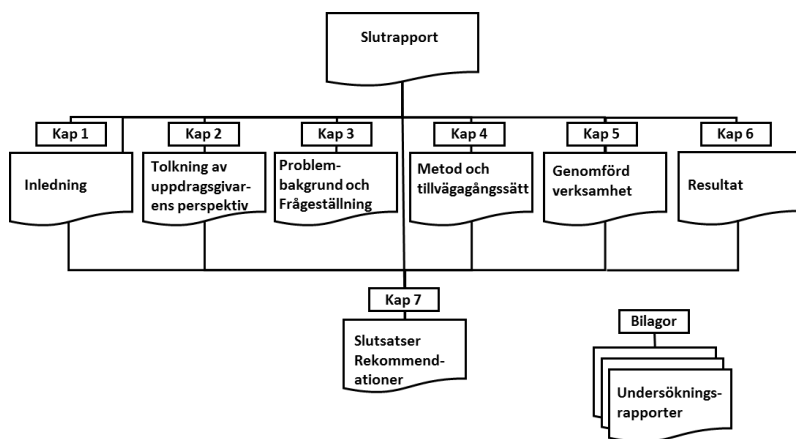
Syftet med kapitel 4 är att beskriva de tankesteg som har genomförts med studieschemat som mall samt vilka metoder som har använts i de olika stegen.

Syftet med kapitel 5 är att beskriva vilka aktiviteter som har genomförts och i vilken ordning samt vilka kompetenser och intressenter som har medverkat. Här beskrivs även hur resultaten från aktiviteterna har påverkat varandra samt vilka underlag som tagits fram för de olika aktiviteterna.

Syftet med kapitel 6 är att ge läsaren en sammanställning av vad man kommit fram till. Resultatavsnittet är starkt kopplat till studiens frågeställning, och fokus ligger på att beskriva svaret på de studiefrågor som har ställts under genomförandet. Här redovisas även hur resultaten lett fram till studiens rekommendationer. I det fall resultatet är ett doktrinärt koncept kan en konceptrapport ersätta kapitel 6. En mall för konceptrapport finns i bilaga 3.

Syftet med kapitel 7 är att beskriva hur resultaten kan tolkas och användas med avstamp i kapitel 2. Här redovisas också rekommendationer.

HANDBOK



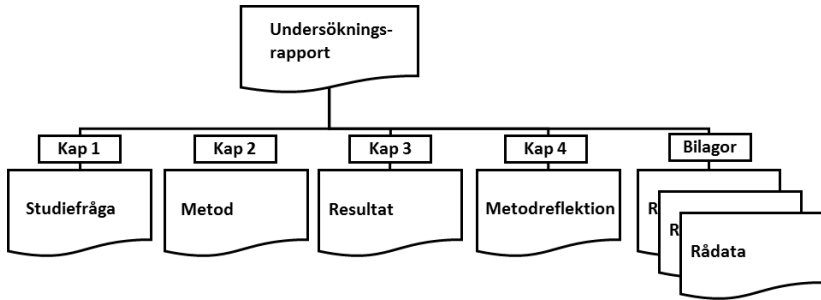
Figur 7 Slutrapportens innehåll enligt mallen som finns i bilaga 2.

3.3 Del- och undersökningsrapporter

För fleråriga studier finns det ett krav på delrapportering. Delrapporteringen kan göras med utgångspunkt i rapporten för uppdragsanalys och slutrapporten, där kapitlen successivt fylls med innehåll. Om delrapporten omfattar ett avgränsat område, till exempel en eller ett par sammanhängande studiefrågor, kan rapportmallen till undersökningsrapport eventuellt komma till användning.

Undersökningsrapporten kan vara behjälplig för att dokumentera resultatet vid större aktiviteter som arrangeras för att besvara en eller flera studiefrågor. Denna kan sedan utgöra grund för delrapport eller bifogas som bilaga till slutrapporten. Undersökningsrapporten fokuserar på den aktuella studiefrågan, metoder som använts vid aktiviteten och vilka resultat man har kommit fram till vid aktiviteten.

HANDBOK



Figur 8 Undersökningsrapportens innehåll enligt mallen som finns i bilaga 4.

4 STUDIEUPPDRAGETS PROCESS

4.1 Förarbete och förstudier (innan studien startar)

För att få en bra start på studien bör sekreteraren i god tid innan studien är tänkt att påbörjas ta kontakt med ordföranden och den metodansvarige, ofta en operationsanalytiker. Om dessa inte är utsedda bör uppdragsgivaren kontaktas för att påskynda processen.

Kärngruppen bör redan nu identifiera ursprunget till studieförslaget och sätta sig in i förväntningarna på leveranserna. Eftersom studieuppdraget inte alltid är formulerat på ett tydligt sätt kan det vara bra att ta direktkontakt med den person eller de personer som har föreslagit uppdraget för att få veta mer om bakgrunden.

Diskutera också med uppdragsgivaren eller ansvarig studiesamordnare om det inte finns identifierade personer på alla viktiga roller i studien, om det saknas något (relevant) förband eller annan representant samt om budgeten ser rimlig ut.

Redan nu är det bra om kärngruppen kan börja skissa på en idé för genomförandet av hela studien och fundera på uppstarten (åtminstone de första mötena) för att så snart som möjligt kunna sammankalla studiegruppen. Vissa kunskapsluckor brukar kunna identifieras redan på det här stadiet, och om bedömningen är att information ska inhämtas genom samverkan eller föredragningar av personer utanför studiegruppen är det lämpligt att redan nu försöka hitta passande tidpunkter för dessa aktiviteter.

4.1.1 Förstudier

OBSERVERA!

Begreppet förstudie används här som en integrerad del av studien, och inte som en separat studie, vilket den också kan vara.

HANDBOK

Om tid finns så är en av de viktigaste punkterna ur ett metodhänseende att en del av den tillgängliga tiden utnyttjas för en förstudie.

Tyngdpunkten under förstudien ligger på att

- konkretisera och enas om problemformuleringen, exempelvis målsättningar, taktiska och operativa miljöer, tänkbara alternativ, ekonomiska förutsättningar samt koppling till andra studiegrupper.
- bestämma hur, när och av vem studiet arbetet ska genomföras.
- klargöra vilka metoder/modeller som ska användas samt ”beställa” det underlag som bedöms erfordras.
- översiktligt pröva vald metod i ett tidigt skede, för att identifiera eventuellt behov av förändrat arbetssätt.

Förstudien kan ge ett bra underlag för dialog med uppdragsgivaren.

En eventuell förstudie som genomförts för att exempelvis identifiera underlagsbehov och medverkan av militära och civila experter kan inte alltid förväntas ha hunnit med alla faser i studieprocessen. Dessutom kan deltagandet ha haft begränsad bredd och många deltagare kan ha blivit utbytta, så att justeringar behöver göras.

Ett lämpligt upplägg under förstudien är att studiegruppen väljer ut något eller några delproblem, till exempel analys av ett alternativ som behöver skisseras, genomför granskningen på avsett sätt och därefter drar slutsatser. En sådan studie är naturligtvis ofullständig och behäftad med större osäkerheter än en mer komplett studie. Vinsten är att studiegruppen får klart för sig om arbetssättet kan användas. Här är exempel på frågeställningar som förstudien kan belysa.

- Är det tilltänkta arbetssättet alls lämpligt eller behöver det modifieras?
- Har vi eller kan vi få fram de data, eller annat underlag som vi behöver?
- Vilket (ytterligare) expertstöd kommer att behövas för att genomföra arbetet?
- Räcker tiden till för det tänkta arbetssättet?

HANDBOK

Detta kan leda till att studiemetoder kan modifieras eller förkastas samt att behov av typ och krav på noggrannhet hos underlag kan utvecklas eller nyanseras. Exempelvis kan manuella spel behöva ersätta tänkta simuleringar vilket kan leda till att färre situationer kan bearbetas.

Det är väsentligt att inte skjuta upp allt arbete i väntan på säkrare underlag i form av till exempel spelkort, datormodeller och olika typer av indata ska tas fram. Istället bör förstudien genomföras med någon form av substitut, till exempel ”bästa gissningar” som sedan uppdateras allt eftersom mer noggrann data tas fram. Detta eftersom det är väsentligt att bli konkret i ett tidigt skede, för att kunna testa metoder med mera. Ett sådant arbetssätt gör det troligare att de saknade bitarna faktiskt får det utseende som är önskvärt och ger ökad handlingsberedskap om framtagningen av det önskade underlaget av någon anledning fallerar.

Om en förstudie leder så långt som till ett preliminärt slutresultat är det viktigt att ha i åtanke att alla alternativ kanske inte analyserats i grunden i förstudien. Tidigare erfarenheter från förstudier pekar på att alternativen vanligen modifieras längre fram i studien. Sammanfattningsvis ger förstudiens arbete till exempel följande fördelar:

- Resultatet kan användas för att tidigt informera uppdragsgivaren om hur problemet uppfattas och hur studiegruppen avser studera det.
- Resultatet ger uppdragsgivaren möjlighet att omformulera uppdraget eller till och med avbryta det.
- Resultatet kan visa på behov av underlag så att detta tidigt kan tas fram.
- Resultatet kan påvisa väsentliga problem så att resterande tid kan ägnas åt dessa.
- Arbetet ger insikter och erfarenhet hos dem som deltar, som är svårt att överföra enbart genom dokumentation.
- Inventering av tidigare studieresultat och erfarenheter kan användas för att ge ett bättre utgångsläge och vara arbetsbesparande.

4.2 Studieschemat

4.2.1 Studieschemat stödjer en problemlösningsprocess utan att beskriva den

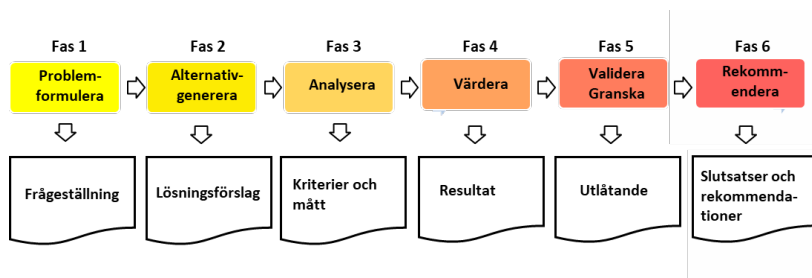
Studieschemat (figur 9) är utformat för att stödja en generell problemlösningsprocess och inkluderar även de aktiviteter som härrör ur projektledningsprocessen och kunskapshanteringsprocessen (avsnitt 2.5). Processen är av naturen iterativ. Av schemats sex faser genomförs fem av dem *flera gånger iterativt* i en ordning *som inte går att förutsäga* innan studieuppdraget har formulerats. Därför finns det i det här dokumentet inte någon bild på studieuppdragets process som sådan, utan bara de faser som ingår i processen.

4.2.2 Studieschemat stödjer ett iterativt arbetssätt

Varje fas i studieschemat syftar till att ta fram en viss typ av dokumentation samtidigt som den allmänna förståelsen för studiens frågeställning fördjupas ju fler iterationer som hinner genomföras. I en iteration utvecklas och förbättras studiens resultat vartefter studiegruppen når ökad kunskap och resultatet uppnår på så sätt en högre mognadsgrad än vid föregående iteration. Det är till exempel inte ovanligt att frågeställningen omformuleras långt fram i studiearbetet när studiegruppen har en större förståelse för frågeställningens funktion i de nästkommande faserna.

Varje gång studien byter steg i kunskapstrappan (figur 3) kan det finnas anledning att formulera en ny frågeställning, generera nya lösningsförslag och se över lösningsförslagets relevans varför det är lämpligt att starta om från början i studieschemat.

HANDBOK



Figur 9 Studieschemats faser och den dokumentation som de ska stödja under lösandet av frågeställningen.

4.2.3 Studieschemat stödjer det logiska resonemanget

Informationen till höger i figur 9 betraktas som en vidareutveckling av informationsmängden till vänster i det logiska resonemang som redovisas i rapporteringen. När slutsatser och rekommendationerna (från fas 6 i studieschemat) har utformats ska de med andra ord kunna härledas till den frågeställning som studiegruppen har åtagit sig att lösa och som togs fram i fas 1. Rekommendationerna ska även kunna uttryckas i termer av ett eller flera lösningförslag (från fas 2) som (i fas 4) jämförs eller värderas utifrån sin förmåga att besvara frågeställningen. För att senare kunna värdera lösningförslag behöver studiegruppen (i fas 3) identifiera vilka egenskaper lösningförslagen bör ha för att vara relevanta. Egenskaperna kan uttryckas i kvalitativa eller kvantitativa parametrar, eller både och. Det genomförda arbetet behöver också valideras utifrån relevans för studiens beställare och intressenter samt spårbarhet innan studiegruppen lämnar ifrån sig studieresultaten. Detta kan redovisas i någon form av utlåtande (från fas 5). Vid behov kan man även välja att få resultatet granskat av någon utanför studiegruppen, till exempel om det har organiserats en styr- eller referensgrupp. Slutsatser och rekommendationer tas fram i fas 6.

4.2.4 Studiemötena är kunskapsskapande aktiviteter

I varje fas genomförs det flera studiemöten med syfte att tillföra studiegruppen mer kunskap. Kunskap förutsätter dels insamling av information, dels att informationen omsätts i ett analytiskt tankearbete. Som stöd för tankearbetet kan man använda analysmetoder. Renodlade

analysmetoder fokuserar på att beskriva karaktär på information, hur den kan användas och tolkas och hur osäkerheter kan hanteras i den slutliga resultattolkningen.

I en studie utgår det analytiska tankearbetet från logiken i studieschemat medan informationsinhämtningen till stor del genomförs med hjälp av datainsamlingsmetoder anpassade för expertgrupper (i vårt fall studiegruppen). Det finns olika metoder för att framkalla minnen, kreativitet eller andra önskade tillstånd hos deltagarna i en expertgrupp för att optimera informationsinhämtningen. Informationen kan bestå av erfarenheter och perspektiv som experterna delger varandra och som höjer hela studiegruppens gemensamma förståelse. Informationen kan också innehålla nya insikter som uppstår i mötet mellan experter. Olika metoder resulterar i olika slags information.

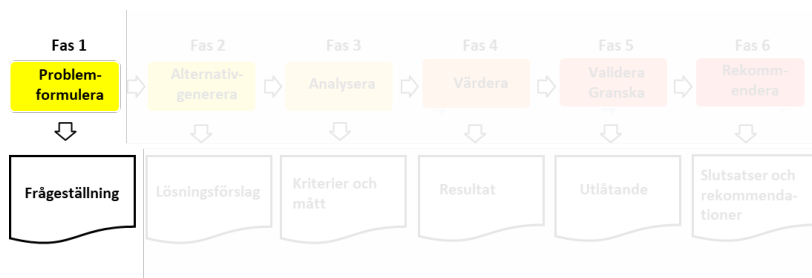
De studiemetoder som beskrivs i kapitel 6 och 7 utgör tillsammans en översikt av analysmetoder och datainsamlingsmetoder som kan vara användbara i studiet.

4.2.5 Övrig informationsinhämtning

Förutom den informationsinhämtning som genomförs under studiemötena finns det behov av att deltagarna tilldelas uppgiften att läsa in sig på olika områden eller på annat sätt inhämta information inför studiemötena, oavsett vilken fas man befinner sig i. En fördjupad beskrivning av hur informationsinhämtning kan gå till beskrivs i avsnitt 6.1. Där beskrivs också översiktligt vad man bör tänka på när man beställer utredningar, underlag och spelkort¹⁰ från andra.

¹⁰ Spelkort beskrivs i kapitel 7.

4.3 Fas 1: Problemformulera



Syftet med problemformuleringsfasen är att ta fram rapporten Uppdragsanalys, där studiens *Frågeställning* är det viktigaste resultatet för den fortsatta problemlösningsprocessen. I problemformuleringsfasen genomförs följande aktiviteter:

- Intressentanalys.
- Beskrivning av Försvarmaktens utvecklingsbehov med hjälp av gap-analys.
- Problembakgrund.
- Utformning av studiens frågeställning, nedbruten i studiefrågor.
- Val av metoder och arbetssätt för att lösa studiefrågorna.
- Utformning av arbetsplan med aktiviteter för att besvara studiefrågorna.
- Uppdragsanalys.

4.3.1 Gör en intressentanalys

En intressentanalys syftar till att

- identifiera aktörer som kan och bör påverka eller påverkas av studiens utformning, genomförande och resultat på olika sätt.
- identifiera intressenternas relation till studien.
- utforma en strategi för att hantera dessa aktörer under och efter studiens genomförande.

En intressentanalys kan göras med olika ambitionsnivå. I en mindre omfattande studie kan det räcka med att kärngruppen fokuserar på uppgiften enskilt men för en mer omfattande studie kan det vara lämpligt att planera in ett studiemöte för detta. En beskrivning av hur man genomföra en intressentanalys finns i avsnitt 6.6.

4.3.2 Beskriv Försvarsmaktens utvecklingsbehov

Beskrivningen av Försvarsmaktens utvecklingsbehov tas fram för att studiegruppen ska förstå helheten bakom studieuppdraget. Därför bör den inte ha en för snäv avgränsning. En bra formulerad behovsbeskrivning kan återanvändas som underlag i efterkommande studier och i dialog med parallellt pågående studier. Utvecklingsbehovet beskrivs så att spårbarheten mot Försvarsmaktens uppgifter, operationsmiljö och hotbilder, erfarenheter från operationer och övningar samt statusen på dagens system framgår.

Ett utvecklingsbehov uppstår när erfarenheter påvisar brister eller ineffektivitet, när en befintlig förmåga förutses bli inaktuell och planeringen för att omhänderta detta inte upplevs lösa behovet på ett tillfredsställande sätt, alternativt när ett nytt hot kan uppstå eller redan har uppstått. Det är studiens uppgift att ta fram ett underlag som underlättar för beslutsfattarna när de ska validera erfarenheterna eller justera planeringen. Det är en fördel om studiegruppen kan uttrycka utvecklingsbehovet i termer av nuläge, bakomliggande orsaker och önskat läge (gap-analys).

En beskrivning av nuläget innebär att redogöra för hur Försvarsmakten förväntas fungera idag och i framtiden förutsatt att planeringen inte justeras. Nulägesbeskrivningen ska främst fokusera på de aspekter som ligger till grund för att studien har beställts. En beskrivning av bakomliggande orsaker till nuläget syftar till att tydliggöra orsaks-samband som kan vara till nytta längre fram i arbetet. Önskat läge är det läge som studien syftar till att främja. Det är bra om det önskade läget kan uttryckas på ett sådant sätt att någon i framtiden kan utvärdera

effekterna av förändringen. Beskrivningarna i de två perspektiven utformas ofta parallellt med hjälp av struktureringsmetoder¹¹.

Analysera fyra vanliga drivkrafter

Utvecklingsbehovet som ligger till grund för studiens uppkomst kan ofta motiveras av någon eller några av de fyra drivkrafterna nedan. Ett sätt att komma igång med beskrivningen av utvecklingsbehovet kan vara att analysera dessa drivkrafter en och en, samtidigt som studiegruppen försöker beskriva nuläge, bakomliggande orsaker och önskat läge:

Tabell 3 Fyra vanliga drivkrafter för utvecklingsbehov.

Drivkraft	Nuläge	Bakomliggande orsaker	Önskat läge
En befintlig förmåga förutses bli inaktuell på grund av att ingående materielsystem når sin tekniska livslängd.			
Operationsmiljön och hotbilden förutses förändras på ett sådant sätt att en befintlig förmåga kan bli irrelevant.			
Försvarsmakten har fått nya krav på operativ förmåga eller nya handlingsregler.			
Erfarenheter från verksamheten ger indikationer om förbättringsmöjligheter.			

När nuläget är komplext

Nuläget ska beskriva det utgångsläge som studien tar sitt avstamp i och som blir referens till det önskade läge som studiens resultat ska främja. Om vi betraktar nuläget som ett resultat av ett antal bakomliggande orsaker finns det utrymme att längre fram skapa lösningar som hanterar

¹¹ Struktureringsmetoder beskrivs i avsnitt 6.3.

HANDBOK

själva orsakerna. I de fall där orsakerna inte kan identifieras eller hanteras, syftar lösningsförslagen till att hantera effekterna av dem.

Ibland kan nuläget vara svårt att beskriva utifrån en första analys. Det kan bero på att det inte finns tillräckligt med information eller kunskap om nuläget. Den självklara åtgärden blir då att inhämta mer kunskap, om den möjligheten finns. Om bristen på information är stor kan det vara lämpligt att föreslå att det genomförs en förstudie som fokuserar på informationsinhämtning.

Men det kan vara svårt att beskriva nuläget även av andra orsaker. Det kan till exempel vara teoretiskt omöjligt att skilja på nuläget och de bakomliggande orsakerna, oavsett hur mycket information som inhämtas. I en sådan situation kommer studiegruppens arbete att behöva ta en ny riktning. Fokus kommer inte längre att ligga på att identifiera lösningar för att hantera orsakerna till nuläget, utan istället hantera effekterna eller ”symtomen” i en komplex kontext.¹² Då är det viktigt att studiegruppen uppmärksammar detta så att det blir tydligt att det behöver ägnas mer tid åt nulägesbeskrivningen. Kanske behöver studien delas upp i flera studier där den första, som en förstudie, fokuserar på att ta fram en användbar nulägesbeskrivning.

Ett viktigt kännetecken på att det handlar om en komplex kontext är om dokumentation, intressenter och experter ger olika syn på nuläget, de bakomliggande orsakerna och vad det önskade läget är.

Arbeta iterativt

Det kan vara frestande att försöka författa utvecklingsbehovet tidigt och därmed bestämma sig för vad som är orsak och verkan i det system som studiegruppen försöker lära sig mer om. Vänta gärna med den slutliga formuleringen tills den preliminära frågeställningen är klar. Det viktiga i detta skede är att höja hela gruppens gemensamma förståelse för vad det finns för förväntningar på studiens resultat.

¹² Cynefin Framework som beskrivs i avsnitt 6.2 kan vara ett stöd.

4.3.3 Gör en problembakgrund

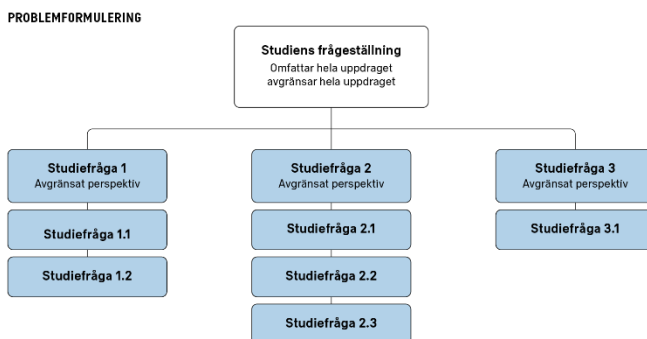
Frågeställningen introduceras med en problembakgrund för att tydliggöra avgränsningarna. Problembakgrunden ska utformas som en introduktion till avsnittet frågeställning.

Om frågeställningen handlar om vad vi inte vet så handlar problembakgrunden om vad vi vet. I problembakgrunden redovisas antaganden och avgränsningar. Problembakgrunden utgör motiv för frågeställningens utformning. Källor och referenser, från dokumentationen och intressenter, och annat som finns att tillgå för att studera frågeställningen ska framgå i problembakgrunden.

4.3.4 Utforma studiens frågeställning

Frågeställningen bör med hjälp av några kärnfulla ord beskriva den kunskapslucka som studien ska fylla. Frågeställningen kan förtydligas och avgränsas genom att den bryts ned i ett antal studiefrågor, se figur 10).

Hur många nivåer frågeställningen behöver brytas ned i beror på frågeställningens komplexitet. Varje studiefråga på den lägsta nivån ligger sedan till grund för en eller flera aktiviteter i arbetsplanen. Studiefrågor ska vara konkreta och utformas på ett sätt så att det går att besvara dem under de inplanerade aktiviteterna.



Figur 10 Principiell struktur för frågeställning nedbruten i studiefrågor.

HANDBOK

Frågetrådet kommer att behöva innehålla olika avgränsade perspektiv (nivå 2 i frågetrådet) för att stödja det fortsatta arbetet i studien. Försök att ställa alla frågor som är relevanta för att kunna utforma bra rekommendationer i slutet. Ett sätt kan vara att utgå från tabell 3 och ställa frågor för att förtydliga de tre perspektiven nuläge, önskat läge och bakomliggande orsaker. Tänk på att svaret på underfrågorna tillsammans ska räcka för att besvara frågan på nivån närmast över.

I en studie är det nödvändigt att tänka ”utanför boxen” för att undersöka alla aspekter av frågeställningen. Problemformuleringen är en iterativ process och allteftersom studiegruppen får ökad kunskap om och större förståelse för frågeställningen kan den behöva justeras. I början av arbetet är inte det viktigaste att formulera en perfekt frågeställning, utan att studiegruppen får någonting att börja arbeta utifrån. Det är viktigt att komma ihåg att arbeta iterativt. Utgå från vad studiegruppen hittills känner till och vad den ännu inte känner till.

Ibland kan det vara lättare att först försöka utforma de viktigaste studiefrågorna för att sedan låta dem ligga till grund för den övergripande frågeställningen. En viktig del av arbetet på det här stadiet är att studiegruppens deltagare blir bekanta med varandras kompetenser, valda arbetssätt och metoder.

När den första problemformuleringsaktiviteten är klar finns det ett första utkast av frågeställningen och ett antal avgränsade studiefrågor. Kanske har gruppen redan nu insett att studieuppdraget behöver omformuleras och har hanterat det i dialog med uppdragsgivaren.

Metodförslag

Kunskapen finns initialt hos enstaka individer (experter) men behöver struktureras, sorteras och kommuniceras inom studiegruppen. Det är en medveten process, och det kan vara lämpligt att använda sig av någon struktureringsmetod. Struktureringsmetoder syftar till att stödja arbetet med att få frågeställningens studiefrågor på olika nivåer konsistenta, relevanta och bli inbördes prioriterade.

Använd gärna struktureringsmetoder och kreativitetsmetoder¹³ omväxlande under problemformuleringen.

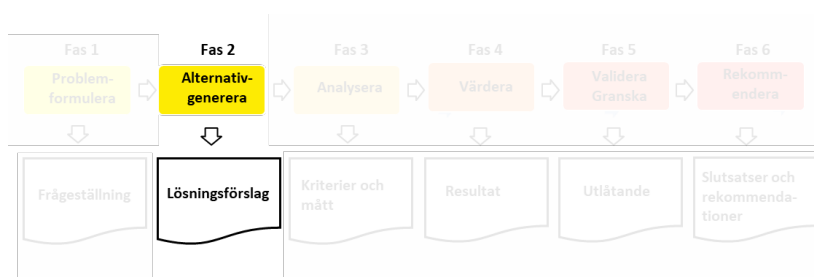
4.3.5 Utforma en arbetsplan

Utforma en arbetsplan för studien baserat på de studiemöten som är nödvändiga och annan kunskapsinhämtning som är nödvändig för att nå resultat.

4.3.6 Färdigställ uppdragsanalysen

Färdigställ Uppdragsanalysen baserat på de resultat som studien hittills har levererat. Använd rapportmallen för uppdragsanalys i bilaga 1.

4.4 Fas 2: Alternativgenerera



Syftet med alternativgenereringen är att skapa flera, gärna med stor spridning, alternativa lösningsförslag på frågeställningen. Fasen omfattar i princip tre aktiviteter:

- Identifiering av önskade egenskaper hos lösningsförslagen.
- Framtagning av utkast till lösningsförslag.
- Bortgallring av liknande utkast.

¹³ Struktureringsmetoder och kreativitetsmetoder beskrivs i avsnitt 7.3.

HANDBOK

Lösningförslagen kan, beroende på vilket steg i kunskapstrappan studien befinner sig i, vara till exempel konceptuella idéer, förbandsstrukturer, organisationslösningar, materielsystem, hypoteser eller andra områden som bör studeras mer.

Den första utformningen av lösningförslag handlar till stor del om att skapa så olika förslag som möjligt och att inte begränsa sig till rimliga lösningar. Processen har inte enbart till uppgift att skapa trovärdiga lösningförslag utan också att spänna upp utfallsrummet för att studiegruppen ska lära sig så mycket som möjligt om frågeställningens begränsningar och möjligheter. Därför blir diskussioner med jämförelser mellan olika förslag viktiga för ökad förståelse.

För att utforma lösningförslag behöver man identifiera vad som kännetecknar ”en lösning” och vilka egenskaper som är relevanta. Tanken är att studiefrågorna som studiegruppen har tagit fram ska fungera som ledtrådar. Genom att leta svar på de enskilda studiefrågorna kan man få ledtrådar till hur delar av det totala lösningförslaget skulle kunna se ut och vad de skulle kunna ha för egenskaper.

Det slutliga antal lösningförslag som lämnar fasen ska spänna upp ett stort utfallsrum men samtidigt inte överstiga det antal som det finns tid och resurser att studera längre fram. En viss gallring kan behöva genomföras. Antingen sker gallring genom att gruppera lösningförslag som har liknande egenskaper. Ett förslag ur varje grupp väljs ut och de mest skilda lösningförslagen, de utrerade fallen, går vidare till analysfasen, eventuellt tillsammans med något blandalternativ på lösningförslag. Ett annat sätt är att gallring sker genom en grovsortering av samtliga lösningförslag baserat på några få (ca 5 st.) prioriterade egenskaper, där de med ”högst poäng” går vidare.

Det måste dock alltid finnas en beredskap för att återinföra några av de lösningförslag som tillfälligt lagts åt sidan baserat på erfarenheter under studiens gång.

Metodförslag

Identifiera önskade egenskaper

Använd en, eller flera, kreativitetsmetoder¹⁴, till exempel *brainstorming* eller *brainwriting* för att få uppslag till önskade förmågor (konceptuella, fysiska eller moraliska) eller andra egenskaper hos de olika förslagen.

Skapa utkast till lösningsförslag

Metoder för att skapa lösningsförslag är kreativitetsmetoder eller morfologisk analys. Ett annat angreppssätt är att först gå till analysfasen och ta fram de kriterier som lösningsförslagen så småningom ska värderas mot, och utgå från dessa när lösningsförslagen skapas.

Gallra

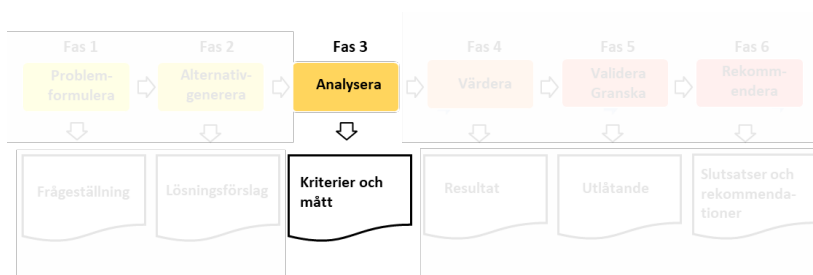
Som stöd vid utgallring kan man använda sig av resonemangsspel¹⁵, eller lista egenskaper och poängsätta dem genom till exempel multikriterieanalys.

Studiegruppen kommer sannolikt att behöva inhämta information från tidigare dokumentation samt seminarier med experter för att skapa olika alternativa lösningsförslag, men det går också att skapa ny och specifik kunskap om lösningsförslagen genom explorativa (undersökande, öppna) spel eller andra undersökande aktiviteter.

¹⁴ Kreativitetsmetoder samt multikriterieanalysmetoder och morfologisk analys beskrivs i avsnitt 6.3.

¹⁵ Spel beskrivs i kapitel 7.

4.5 Fas 3: Analysera



Syftet med analysen är att öka förståelsen för varje lösningsförslags egenskaper och konsekvenser på Försvarmaktens förmåga eller effekt i den kontext där de är tänkta att implementeras. För att kunna använda egenskaperna i analys och värdering behöver de *parametreras*. En särskild typ av parametrar är de *effektmått* som används för att mäta militär effekt och i förlängningen militär förmåga. I slutet av analysfasen ska det vara möjligt att jämföra de olika lösningsförslagen utifrån egenskaper (genom utformningen av parametrar) som är relevanta för att bidra till det *önskade läget* enligt avsnitt 5.3.2. Det sätts också kriterier för att avgöra när en parameter får positivt utslag. *Kriterier* är krav som lösningsförslagets parametrar värderas mot under värderingsfasen.

Om alternativgenereringen har resulterat i idéspelkort eller konceptuella idéer av mer skissartad karaktär ska analysmomentet resultera i att alternativen ska kunna jämföras och prioriteras i ett senare skede. Om alternativgenereringen har resulterat i konkreta förslag på strukturer eller spelkort bör analysen resultera i mer välutvecklade kriterier och mått.

De storheter som vanligen används i värderingen är militär effekt (nytta) och förmåga, realiserbarhet samt kostnad.

4.5.1 Militär effekt (nytta) och förmåga

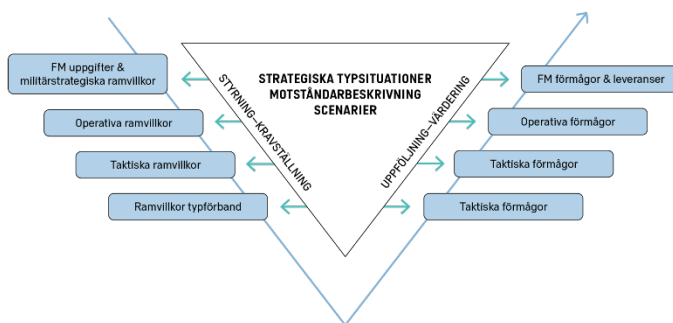
Begreppet *Militär effekt* används ofta för den effekt som ett visst eget militärt agerande i en viss situation, historiskt eller spelad, har haft på motståndarens förmåga och tvärt om. Genom att, exempelvis i krigsspel eller andra scenariobaserade analyser, uppskatta den militära effekten för olika lösningsförslag gör man sedan uppskattningar av vilken *militär förmåga* som krävs för att uppnå en sådan militär effekt. I studier förekommer det både att man uppskattar militär effekt och militär förmåga.

För att studera militär effekt eller förmåga på ett strukturerat och spårbart sätt kan studiegruppen använda sig av ett eller flera *effektmått*. *Effektmått* är ett generellt begrepp för parametrar som mäter militär förmåga eller militär effekt. Effektmått finns som ett eget begrepp eftersom en av de största utmaningarna i en studie är att bestämma vilka parametrar som är relevanta för att mäta militär effekt eller förmåga. Effektmått kan vara kvantitativa eller kvalitativa. Om frågeställningen innefattar hur det är möjligt att uppnå en viss militär förmåga bör studiegruppen ta fram ett antal effektmått som representerar olika grader av uppfyllnad. Studiegruppen kan exempelvis (vid en viss situation) uppskatta den relativa operativa effekten mellan olika

- sätt att agera (variera doktrinen och jämför olika koncept)
- val av förbandsstrukturer (variera antal och innehåll)
- materielsystem (variera antal och prestanda).

Försvarsmaktens spårbarhetsmodell utgör en viktig utgångspunkt för val av effektmått. Den utgör en sammanhängande modell för att tydliggöra krav på olika nivåer i form av ramvillkor och motsvarande värdering av resultat, se figur 11. Modellen används för att ha spårbarhet i både angivande av ramvillkor och värdering av organisationen.

HANDBOK



Figur 11 Försvarsmaktens spårbarhetsmodell.

Begreppet ramvillkor ska förstås som krav på vilken förmåga som ska innehas vid en given tidpunkt.

Militärstrategiska ramvillkor (MSRV) är krav på förmåga för militärstrategisk nivå.

Operativa ramvillkor (ORV) är krav på förmåga för operativ nivå.

Taktiska ramvillkor (TRV) är krav på förmåga för taktisk nivå.

Ramvillkor för typförband (RVT) är krav på förmåga för typförband och anger vad typförbandet ska klara av vid en given situation för att bidra till uppfyllandet av TRV.

Studiegruppen behöver även identifiera *kriterier* som effektmåtten kan ställas mot, så att det kan avgöras i vilken grad önskad effekt är uppnådd i de olika alternativen. Ett (värderings)kriterium är en regel för hur valet mellan alternativ ska gå till, alternativt hur alternativen ska rangordnas, givet deras effekter och kostnader.

HANDBOK

Att få fram effektmått, skalor och kriterier baserat på bedömningar från experter i studiegruppen innefattar att

- identifiera vilka egenskaper som bör jämföras.
- parametrisera egenskaperna till exempelvis effektmått.
- om möjligt sätta vilka värden som dessa parametrar kan ha.
- om möjligt sätta kriterier för vilka värden som krävs för att få ett positivt utslag.
- om möjligt vikta kriterier och anpassa skalor så att parametrarna får relevant tyngd sinsemellan.
- göra effektt uppskattningar för varje alternativ och parameter.

Multikriterieanalysmetoder¹⁶ stödjer i att strukturerat göra dessa bedömningar.

För att identifiera viktiga egenskaper kan de gemensamma funktionerna ledning, underrättelser, bekämpning, manöver, information, uthållighet, skydd och civil-militär samverkan (Försvarmakten, 2020) användas som checklista. Det kan också vara bra att arbeta med ett scenario eller typsituationer att samlas kring. Spel kan användas för att öka förståelsen för komplicerade samband, och datorsimuleringar kan användas för att generera kvantitativa värden (effektt uppskattningar).

Effektmåtten bör helst utformas så att höga värden på effektmåtten samvarierar med hög måluppfyllelse, ”mer är bättre”.

Kriterier och effektmått som inte kan kvantifieras kan inte heller sammanställas utan bör istället hanteras som olika perspektiv som diskuteras var för sig.

Effektmått och kriterier beskrivs ytterligare i avsnitt 5.3.

4.5.2 Realiserbarhet

Realiserbarhet är ett mått på hur troligt det är att Försvarmakten skulle kunna införa lösningen och ha den implementerad inom den tidsram

¹⁶ Multikriterieanalysmetoder beskrivs i avsnitt 6.3.

som förutsätts. Analysen kan till exempel genomföras genom att förutsättningar för att implementera lösningsförslaget bedöms, vilket innefattar ekonomisk och teknisk realiserbarhet, produktionsmässiga möjligheter såväl avseende anskaffning av materielsystem som omhändertagande vid eller implementering på mottagande organisationsenheter. Analysen bör utgå från systemets påverkansområden (DOTMLPFI för förband och TEPID-OIL¹⁷ för tekniska system).

4.5.3 Kostnader

Någon form av kostnadsuppskattning ska nästan alltid göras, men vilken noggrannhet som krävs beror på studieuppgiften. Om studien genomförs i de tidigare stegen i kunskapstrappan räcker det kanske med att beskriva alternativens relativa kostnad i grova drag. Vad som då krävs är en metod som översiktligt uppskattar kostnader för olika alternativ.

Om studien å andra sidan handlar om att välja mellan materielsystem som avses upphandlas är kravet betydligt större på upplösning och redovisning av felmarginaler.

Syftet med kostnadsberäkningar i militära studiesammanhang varierar således från studie till studie. Kostnadsberäkningar kan syfta till att

- ge underlag för en jämförelse av kostnader och militär effekt mellan olika alternativ
- bidra till att endast ekonomiskt realiserbara alternativ kommer att rekommenderas av studien
- beräkna kostnaden för att på lång sikt omsätta en struktur, ett materielsystem eller ett förband.

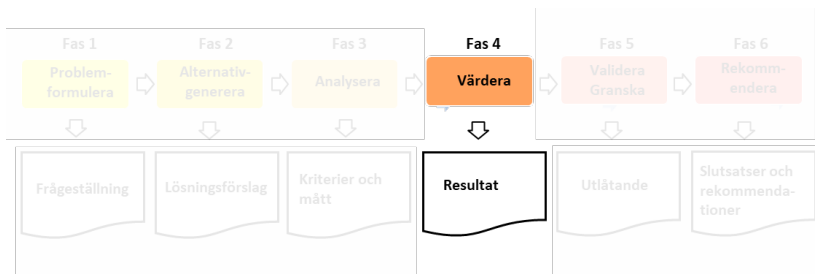
¹⁷ Indelningen av påverkansområdena baseras på den indelning som brittiska Ministry of Defense använder sig av; Training, Equipment, Personnel, Information, Concepts and Doctrine, Organisation, Infrastructure, Logistics (TEPID-OIL). Se även Handbok Målsättningsarbete Tekniska system.

Kostnadsberäkningarna kan göras i följande steg:

1. Avgränsa kostnadsberäkningen utifrån studiens syfte.
2. Identifiera de stora kostnadsdrivarna.
3. Uppskatta (kvantifiera) storleken på kostnaderna.
4. Hantera ekonomiska osäkerheter.

En mer utförlig beskrivning av kostnadsberäkningar ges i avsnitt 5.4.

4.6 Fas 4: Värdera



Syftet med denna fas är att jämföra de alternativa lösningförslagen med varandra och dra slutsatser kring jämförelserna. I detta ingår också att väga in de centrala osäkerheter som ofta finns samt att göra en resultatolkning.

Trots att värdering är en central aktivitet, så är det svårt att beskriva själva värderingsfasen på ett enhetligt och tydligt sätt, eftersom varje studie kräver en unik design av metod. Valet av metod avgörs av flera faktorer såsom typ av frågeställning, hur underlag kan samlas in, resurser till förfogande för värderingen och kunskapen hos dem som deltar i värderingen.

Värdering kan definieras som att jämföra ett objekt mot en kravbild eller mot andra objekt för att dra slutsatser. Vidare kan värdering ses som att ge något ett visst värde under vissa förutsättningar. Syftet är att skapa underlag för att välja alternativ eller justera valt alternativ.

Under värderingsfasen ska alternativen värderas och jämföras utifrån de kriterier och effektmått som har tagits fram i analysfasen.

Värderingsfasen resulterar i bästa fall i en rekommendation med motiveringar och förslag på ”det bästa lösningsförslaget”. Vid svårigheter att rekommendera ett visst lösningsförslag behöver studien beskriva flera möjliga lösningar. Då är det viktigt att förtydliga vilka lösningsförslag som valts bort och varför.

Om det finns flera lösningsförslag ska de rangordnas om det är möjligt. I vissa fall är flera lösningsförslag ungefär likvärdiga. En vanlig situation är att tydligt åtskilda lösningsförslag har olika goda egenskaper men samtidigt olika brister eller svagheter.¹⁸ Två lösningsförslag kan ha liknande total effekt men ändå vara markant olika, varför diskussionen inte slutar där. Värderingens viktigaste syfte är inte alltid att identifiera det bästa lösningsförslaget utan att eliminera de dåliga. Om såväl ekonomiskt realistiska som effektmässigt undermåliga lösningsförslag kan elimineras från fortsatt diskussion är mycket vunnet.

Om det är möjligt att göra ekonomiska uppskattningar på lösningsförslagen kan man välja mellan kostnadsekvivalenta eller effektekvivalenta alternativ. Frågor som då kan ställas är: vilket alternativ ger mest effekt när hänsyn tas till ekonomiska restriktioner? Ger ett alternativ rimlig effekt med hänsyn till vad det kostar? Är alternativet ekonomiskt realiserbart?

Ett annat sätt är att beräkna kvoten mellan effekt och kostnad (*cost benefit*-analys). Det kan medföra risker då kvoter kan bli missvisande eftersom bra och mycket dyra alternativ liksom dåliga och mycket billiga alternativ ofta övervärderas.

Det är viktigt att belysa att resultatet av värderingen inte enbart baseras på de effektmått som har uppskattats. Erfarenheter från diskussionen kan också leda fram till viktiga resultat.

¹⁸ En metod för att analysera är SWOT- metoden som beskrivs i avsnitt 6.3.

HANDBOK

Det är i värderingsfasen som mycket av tidigare arbete knyts samman. Det är centralt att i problemformuleringen beskriva och förstå värderingsuppdraget genom att skapa en detaljerad bild av vad som ska värderas för att värderingen ska träffa rätt. Alternativutformningen måste knytas till vad som ska värderas. Slutligen måste analysens effektmått och kriterier anpassas till vad som värderas.

Sammansättningen av värderingsgruppen är viktig. Deltagarnas kunskap om det som ska värderas samt dess omgivning är en avgörande faktor för att skapa underlag för en bra värdering. Det är med andra ord viktigt att de som värderar har kunskap om vad som ska värderas och att bredden av kompetenser i värderingsgruppen är tillräckligt stor.

Metod för hur värderingen ska gå till påverkas av en rad faktorer och anpassas utifrån syfte och kontext. Att ta fram en explicit arbetsgång för värderingen är nödvändig då den alltid måste anpassas efter värderingsproblemet. Tiden man har till förfogande, vilka som ska delta i värderingen, detaljkunskapen hos dem som värderar och möjligheten till underlagsframtagning är exempel på faktorer som påverkar val av metod. Oberoende av valt arbetssätt bör framtagningsarbetet dokumenteras för att begrepp och formuleringar ska vara tydliga. Det är inte bara viktigt för spårbarhet i arbetet utan även för förankring av resultatet i ett senare skede. Är inte vägval och bedömningar längs vägen tydliga kan resultatet missförstås, användas på fel sätt eller inte tas på allvar. Viktigt är också att vara tydlig med att resultatet från en värdering är just en värdering, en bedömning och inte en absolut sanning.

Det är viktigt att identifiera osäkerhetsfaktorer så att mottagaren av resultatet förstår dessa och kan väga in det i beslutet. Osäkerhethantering beror på flera aspekter som exempelvis beslutets dignitet eller kostnader. Att hantera osäkerheter och medvetandegöra dessa är en del av kvalitetsarbetet i studien.

Metodförslag

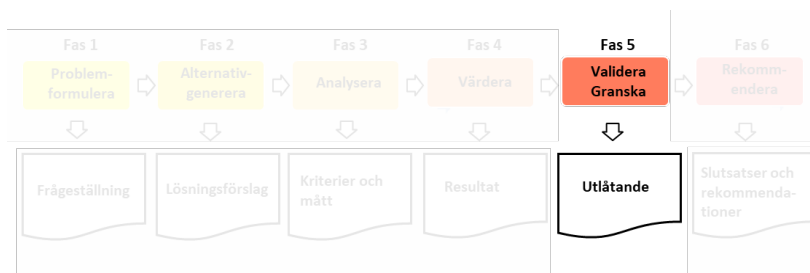
En stor mängd alternativ kan behöva hanteras genom en mer översiktlig gallring för att skapa en mer hanterbar mängd eller ta bort uppenbart dåliga alternativ. En konsekvenstabell kan vara till hjälp vid denna jämförelse. Där analyseras varje alternativs konsekvenser/prestationer mot respektive kriterium eller mål. Man listar sina mål och kriterier samt vilka konsekvenser de olika alternativen ger eller hur alternativen presterar.

Konsekvenserna/prestationerna kan beskrivas på olika sätt, till exempel som poäng eller färgkoder, eller rangordnas där bästa konsekvensen/prestationen får 1 och näst bästa 2 och så vidare . På det sättet kan en jämförelse mellan alternativ göras för att tidigt reducera antalet alternativ eller utgöra grund till val av slutligt alternativ.

Tabell 4 Konsekvenstabell

	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4
Mål/kriterium 1	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens
Mål/kriterium 2	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens
Mål/kriterium 3	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens
Mål/kriterium 4	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens
Mål/kriterium 5	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens
Mål/kriterium 6	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens	Konsekvens

4.7 Fas 5: Validera och granska



Syftet med en validering är att genomlys kvaliteten på resultatet och genomförandet. Studiegruppen kan och bör själv genomföra valideringsaktiviteter, men det är också möjligt att använda sig av externa granskare som inte själva har deltagit i arbetet.

Validering och granskning kan till exempel genomföras genom referensgranskning eller som ett granskningsseminarium med expertpanel. Det finns också möjlighet att testa ”prototyper” av metoder, teknik eller organisationslösningar med testverksamhet, under förutsättning att studien har ett samarbete med annan verksamhet såsom övningar eller försök. Under denna fas finns det med andra ord möjlighet att bjuda in externa experter som genomlyser resultatet om det finns tid, resurser och behov för det. Det går också att använda utpekade experter i studiegruppen, som tilldelas uppgiften att validera resultatet under studiens gång.

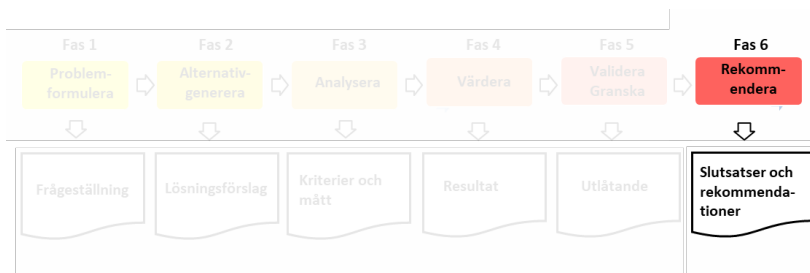
Valideringsaktiviteter genomförs inom studien och syftar till att kontrollera att

- studiegruppen har infriat studieuppdragets mål och syfte
- det logiska resonemanget håller och att resultatet speglar studiefrågan
- bedömningar avseende militär effekt, kostnader och realiserbarhet är trovärdiga
- osäkerheter i resultatet är omhändertagna.

Referensgranskning innebär att en utomstående granskare (som inte själv har deltagit i framtagningen av resultaten) läser rapporten och lämnar synpunkter och ställer frågor. Dokumentationen kan referensgranskas för att identifiera eventuella brister i processen gällande informationsinhämtning, tolkning av resultat, logiskt resonemang och slutsatser.

Lösningförslagen kan också granskas av utomstående, som inte har varit delaktiga i studien men som kommer att påverkas av lösningen om den införs, genom till exempel workshops. Koncept kan med fördel granskas genom spel, *red teaming*¹⁹, demonstrationer eller fältförsök i samarbete med potentiella framtida användare.

4.8 Fas 6: Rekommendera



Syftet med rekommendationsfasen är att sammanväga resultaten och beskriva konsekvenserna av de olika alternativen, men också att uppmärksamma uppdragsgivaren på osäkerheter i resultaten.

Vid sammanställningen av resultatet behöver även studiegruppen utforma rekommendationer för hur resultaten kan och bör tolkas.

Studieresultaten kommer till nytta genom att de implementeras, det vill säga omhändertas på det sätt som det är tänkt och beskrivet i slutrapporteringens syftesbeskrivning. Studiegruppen ska ha

¹⁹ Att utmana planer, policyer, system och antaganden genom att anta en motsägande strategi.

HANDBOK

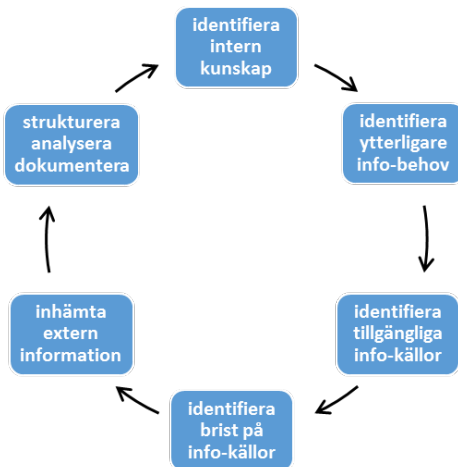
implementeringen i åtanke redan från början. Grunden för implementeringen är den intressentanalys som genomfördes vid framtagningen av uppdragsanalysen. Detta kräver eventuellt en anpassning av slutrapporten och slutredovisningen för intressenter, till exempel vid förband, skolor och centra. Studiegruppens kunskap är även en viktig leverans som deltagarna tar med sig tillbaka till sina hemorganisationer. I allmänhet är det ansvarig försvarsgrensstab eller avdelning i Högkvarteret som formellt omhändertar slutrapporten och genomför fortsatt beredning så att det sedan kan utformas som ett beslutsunderlag.

Avslutningen av studien syftar även till att hantera de erfarenheter som inte finns formellt nedskrivna i slutrapporten. Framför allt behöver det interna arbetet utvärderas så att erfarenheterna omhändertas.

5 FÖRDJUPNINGAR

5.1 Informationsinhämtning och kunskapsuppbyggnad inom studiegruppen

I det här avsnittet beskrivs moment som genomförs för att utnyttja alla tillgängliga informationskällor och på så sätt få en effektiv kunskapsuppbyggnad i studiegruppen. Här används ”kunskap” om sådan information som redan finns i gruppen. ”Information” syftar på sådan information som måste tillföras utifrån. Kunskapsuppbyggnaden pågår under alla studiens faser. Vartefter studiearbetet fortskrider blir studiegruppen klokare och behov av ny kunskap identifieras, figur 12. Det är i ”strukturera, analysera, dokumentera” som studiegruppen också förstår och tillgängliggör den nya kunskapen för mottagaren och internt i gruppen.



Figur 12 Kunskapshanteringsprocessens aktiviteter. Kunskapsuppbyggnaden syftar till att stödja arbetet i studiens aktiviteter.

5.1.1 Identifiera intern kunskap

När studiegruppen börjar arbeta med att beskriva utvecklingsbehovet kommer de snart kunna identifiera vilken slags kunskap som finns internt i studiegruppen och vilken som saknas. Det är bra om detta görs systematiskt så att studiegruppen får en gemensam kunskapsgrund men också för att kunskapsluckor i studiegruppen ska kunna identifieras tidigt.

Använd gärna en struktureringsmetod²⁰ som beaktar allas erfarenheter, så att tyst kunskap fångas upp och arbetet sker effektivt samt dokumenteras på ett ändamålsenligt sätt.

5.1.2 Identifiera ytterligare informationsbehov

Den information som saknas behöver prioriteras och ligga till grund för framtagning av underlag.

Börja gärna med att utgå från oklarheter och osäkerheter som har uppkommit under de första studiemötena. Genomför även särskilda aktiviteter avsedda för att identifiera vad studiegruppen inte känner till. Det blir annars lätt att analysen bara belyser aspekter som bygger på den kunskap som studiegruppens deltagare hade med sig in i studien från början, vilket kan leda till en suboptimering längre fram i studien.

Informationsinhämtning är en iterativ process. Första gången kan det räcka med att utgå från studiegruppens självinsikt av vad den saknar för information. Efter en eller ett par iterationer av kunskapsuppbyggnad tillsammans med övrigt studiearbete kan det vara bra att använda sig av metoder som beaktar kognitiva bias²¹ och därmed underlättar för deltagarna att upptäcka nya sidor av frågeställningen som kan behöva beaktas. Då kan studiegruppen använda sig av olika kreativitetsmetoder.²²

²⁰ Struktureringsmetoder beskrivs i avsnitt 6.3.

²¹ Kognitiv bias är ett samlingsbegrepp för olika falska slutledningar som orsakas av människans begränsade uppfattningsförmåga, tidigare erfarenheter, önsketänkande osv och som kan göra att dragna slutsatser blir felaktiga eller vinklade.

²² Kreativitetsmetoder beskrivs i avsnitt 6.3.

5.1.3 Identifiera tillgängliga informationskällor

Identifiera externa experter som har nödvändig kompetens. Använd resultaten från intressentanalysen för att identifiera dem. Sök även relevant dokumentation, försök att förstå vilken status respektive dokument har och prioritera läsordningen enligt följande:

1. Inriktningsdokument.
2. Studierapporter.
3. Referenslitteratur (från inriktningsdokument och studierapporter).
4. Dokument som experter har skrivit.
5. Dokument som experter rekommenderar.

5.1.4 Identifiera brist på informationskällor

Identifiera information som i dagsläget kommer att vara svår att hämta in från experter, intressenter och tidigare dokumentation. Sådan information som helt enkelt inte finns färdig någonstans behöver skapas. Under problemformuleringen bör studien kanske inte fokusera alltför mycket på att försöka skapa egen information men det är här som behovet behöver identifieras och omhändertas i arbetsplanen.

5.1.5 Inhämta information

Genomför litteraturöversikt

Om det finns mycket att läsa kan studiegruppen behöva dela upp inläsningen och sammanfatta för varandra.

Beställ underlag

OBSERVERA!

Underlag, exempelvis spelkort med tekniska data om materielsystem, kan ta lång tid att få fram. Försök därför beställa dessa tidigt.

Det kan också vara lämpligt att beställa underlag från externa experter, forskare och utredare om det behövs avlastning i att sammanställa mycket information eller för att fördjupa sig i delområden.

Genomför avtappande aktiviteter

Genomför aktiviteter för att tappa av experter och intressenter på information och erfarenheter som inte går att få tag på genom skriftlig dokumentation. Exempel på metoder för avtappande aktiviteter är enkätundersökningar, intervjuer, seminarier, spel och föredrag.

Skapa ny information

Ny information kan behöva skapas av studiegruppen eller beställas under studiens gång. När ny information inhämtas är det viktigt att studiegruppen håller sig till metoder som är anpassade för den information som finns tillgänglig. Information som en studie kan behöva skapa för att lösa uppgiften kan vara av olika karaktär, exempelvis information som är

- baserad på försök.
- slumpmässigt genererad eller statistiskt beräknad, som till exempel kan fås genom datorsimuleringar.
- baserad på passiva observationer under experiment, i fält eller under övningar (den som samlar in information observerar övningen, antecknar vad som händer, sägs och görs men medverkar inte själv i aktiviteten).
- baserad på aktiva observationer under experiment, i fält eller under övningar (den som samlar in information medverkar i aktiviteten på samma villkor som de andra).
- genererad genom upprepade spel i olika typsituationer.

Dessa informationsinhämtningsmetoder vilar på särskilda kunskapstraditioner och metoder. Det innebär att viss typ av data kräver viss typ av tolkning och analys. Det är bra om insamlingen leds av en person som har tidigare erfarenhet av den typen av datainsamling så att informationen samlas in, analyseras och appliceras på ett sätt som ger studiegruppen möjlighet att lösa uppgiften. Om studiegruppen inte har eller kan få tillgång till sådan kompetens kan andra metoder behöva undersökas och ambitionen i studien anpassas.

5.1.6 Strukturera, analysera, dokumentera

Informationen struktureras och analyseras på de studiemöten som syftar till att utforma resultatet från olika faser i studieschemat. I början av studien vet studiegruppen sannolikt ännu inte vilken information som är relevant, så det är bra om studiegruppen tidigt kommer igång med ett första utkast av frågeställningen för att skapa en överblick över kunskapsluckorna.

5.2 Att hantera osäkerheter

5.2.1 Inledning

Studier av komplexa fenomen är behäftade med osäkerhet i stor utsträckning; det gäller inte endast möjliga framtida tillstånd för systemet, utan även systemets nuvarande tillstånd – det kan alltså vara svårt att beskriva hur det är i dag. Utfallet av väpnad strid går i allmänhet inte att förutsäga med någon större säkerhet. Friktion och kreativitet skapar förutsättningar för överraskning även när båda sidorna har mycket olika styrka. I ett strategiskt perspektiv finns vidare stora osäkerheter kopplade till konflikters karaktär och parternas avsikter.

För studier av framtida förmågeutveckling tillkommer ytterligare osäkerheter kopplade till den säkerhetspolitiska utvecklingen, den tekniska utvecklingen och utvecklingen av militära koncept, som sammantaget skapar stora osäkerheter i bedömningen av den framtida operationsmiljön för militär förmåga. En snabb teknisk utveckling kan göra en viss lösning obsolet på några år. Även kostnader för framtida system kan vara svåra att bedöma med någon större precision.

De mest svårhanterliga osäkerheterna i studier utmärker sig av att vara ospecificerade, det vill säga att man saknar inte bara information om vad som kommer att hända, utan också information om vilka de olika tänkbara händelserna är. Vi kan helt enkelt inte specificera utfallsrummet.

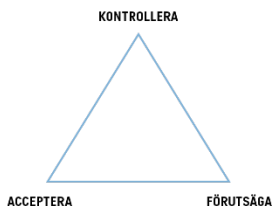
HANDBOK

Vidare är osäkerheterna i många fall antagonistiska, det vill säga vi konfronteras inte bara med olyckshändelser, utan också med människor som medvetet söker efter svagheter i de system vi utvecklar.

En annan viktig egenskap hos osäkerheter är om de är *upplösbara*, det vill säga om vi kan skaffa oss mer information om dem genom att undersöka eller utreda till exempel ett systems prestanda eller det nuvarande opinionsläget. Motsatsen till upplösbara osäkerheter är *statiska* osäkerheter, vilket innebär att man alltid får leva med dem. Ett exempel är risken för eldsvådor eller trafikolyckor. Denna typ av osäkerheter kan ibland hanteras genom att man med hjälp av statistiska data beräknar *sannolikheten* för dem. En tredje kategori, väsentligen ett mellanläge mellan statiska och upplösbara osäkerheter, benämns *dynamiska*. Dessa får man ökad information om med tiden, till exempel en potentiell angriparens avsikter eller vädret.

Karaktäristiskt för många osäkerheter som är kopplade till militära studier är att de är ospecificerade, dynamiska och antagonistiska.

Ett sätt att illustrera ett förhållningssätt till osäkerhet är osäkerhetstriangeln som visas i figur 13.



Figur 13 Osäkerhetstriangeln (Dreborg et al., 1994)

Att *acceptera* osäkerhet innebär en utgångspunkt där man inte planerar så mycket för olika scenarier, utan istället är beredd att agera snabbt när en händelse väl inträffat.

HANDBOK

Att *kontrollera* osäkerhet innebär att med olika strategier göra sig oberoende av tänkbara händelser, eller direkt hindra dem, och på så sätt minimera beroendet av olika typer av händelser.

Att *förutsäga* innebär slutligen att med olika analytiska redskap skaffa sig tillräcklig förvarning för att i tid kunna motverka negativa händelseutvecklingar.

Etablerade metoder rör sig ofta över några av de här dimensionerna. Riskhantering innebär en kombination av att förutsäga och kontrollera medan portföljhantering²³ är en kombination av att acceptera och kontrollera.

Det är viktigt att inte ”fastna” i ett hörn av osäkerhetstriangeln, utan att utnyttja hela ytan. Detta innebär dock dels en utmaning för förmågan att förutsäga, dels en utmaning för förmågan att kontrollera. Enstaka rupturer kanske kan undvikas, men till slut blir okontrollerbara händelser oundvikliga. Därmed flyttas fokus mot att acceptera osäkerhet i större utsträckning – samtidigt som behovet att kombinera olika förhållningssätt kvarstår.

Hanteringen av osäkerheter bör påverka valet av metoder i en studie, och metoder som har osäkerhetshantering som en naturlig del bör alltid väljas framför tillvägagångssättet att endast föra in osäkerhetshantering i slutet av en studie, som variationsresonemang.

Ett första steg mot att hantera osäkerheterna i en studie är att göra klart för sig vilka de är, och därefter försöka dela in dem i kategorier, till exempel med hjälp av ovanstående taxonomi. Olika typer av åtgärder eller förhållningssätt kan kombineras för att hantera osäkerheter.

²³ Med portföljhantering avses här att investera i en portfölj av olika möjligheter som underlättar hantering av olika framtida utvecklingar.

HANDBOK

Passiva strategier innebär att man tar ett ”en gång för alla”-beslut, anskaffar en försäkring till exempel. Har man rätt försäkring behövs inga ytterligare beslut.

Aktiva strategier, eller *adaptiv planering*, innebär istället att man fattar flera mindre beslut, och efter hand anpassar sig till det rådande läget vartefter detta klarnar. Denna typ av strategier är naturlig när man ställs inför dynamiska osäkerheter, till exempel anpassning av beredskapen i Försvarmakten.

Inom Försvarmakten är olika scenariometoder vanliga. Dessa kan ur ett osäkerhetsperspektiv sägas vara ett sätt att hantera ospecificerade osäkerheter, så att man kan få en uppfattning om ur dessa kan te sig. Man specificerar en del av utfallsrummet, i brist på möjligheter att kunna specificera hela.

Här är några konkreta råd för hur osäkerheter kan hanteras:

- Acceptera att en del osäkerheter inte kan upplösas.
- Överväg vilken osäkerhet som det lönar sig att upplösa.
- Börja analysen i det som är säkrast så att inte osäker data utgör grund för fortsättningen.
- Lyft fram osäkerheten i ljuset.
- Använd scenarioplanering för att spanna upp utfallsrummet på framtiden.
- Använd adaptiva strategier för att successivt anpassa strategin för identifierade risker.

Oavsett hur studien väljer att hantera osäkerheterna måste de redovisas på ett klart och tydligt sätt. Ett aldrig så bra alternativ som innebär stora osäkerheter är sällan det bästa valet.

5.2.2 Specifikt om studier

De uppgifter som tas fram i en studie innehåller alltid osäkerheter som berör olika aspekter.

Eventuella osäkerheter i själva materialet som studien samlat in hanteras genom tydliga källhänvisningar. Detta gör det möjligt för den som tar del av studieresultatet att själv bilda sig en uppfattning om uppgifternas tillförlitlighet.

Om studiefrågan som ska besvaras berör händelser som inträffar slumpartat och utfallsrummet²⁴ för händelsen är känt kan studiegruppen använda sig av statistiska metoder för att beräkna sannolikheten för att händelsen kommer att inträffa igen. Detta kräver dock att det antingen finns historisk data från liknande händelser eller att studien har möjlighet att göra försök eller simuleringar som tar fram sådana data. Sannolikhetsberäkningar ska alltid redovisas med vilken konfidens²⁵ de är gjorda. Studien kan behöva expertkompetens för att använda statistiska metoder. För statistiska beräkningar och andra specifika beräkningsmetoder finns vedertagna procedurer för hantering av osäkerheter som inte behandlas här.

Om aspekterna som studeras är beroende av komplexa orsakssamband kan inte statistiska metoder användas. Exempel på sådana aspekter är utvecklingen av olika omvärldsfaktorer. När det gäller dessa aspekter är studien ofta hänvisad till expertutlåtanden. Som stöd för experterna kan någon scenariometod användas. Flera olika scenarier tas då fram och analyseras. På så sätt undviker studiegruppen att låsa fast sig i en osäker framtidsprognos och får flera idéer om möjliga händelseförlopp. Exempel på metoder som kan användas för att skapa scenarier är morfologisk analys och brainstorming.²⁶

Om den aktuella frågeställningen karaktäriseras av stora osäkerheter kan den mest framkomliga vägen vara att leverera studieresultatet i

24 Utfallsrummet betecknar inom sannolikheteori mängden av alla möjliga utfall för en viss slumpmässig händelse.

25 Med konfidens menas riktigheten i en statistisk beräkning och brukar anges som ett konfidensintervall, dvs. en felmarginal för beräkningen.

26 Brainstorming och morfologisk analys beskrivs i avsnitt 7.3..

form av adaptiva strategier. Adaptiva strategier innebär att flera alternativ hålls öppna så att det slutgiltiga beslutet kan fattas vid en senare tidpunkt när osäkerheterna minskat. Vid tidpunkten när studien ska leverera sitt resultat kan vissa framtida faktorer vara okända, till exempel teknikutveckling och kostnader. Genom att beskriva frågeställningen tydligt, beskriva olika möjliga lösningsförslag samt vid vilka tidpunkter beslut och andra åtgärder måste vidtas, kan studien leverera ett beslutsunderlag som är till större nytta än ett underlag som beskriver en fastslagen väg, men där underlaget har stora osäkerheter.

5.2.3 Andra sätt att hantera osäkerheter

Osäkerheter om nuläget

I teorin kan osäkerheter om nuläget lösas upp genom att studien samlar in mer data. Av tidsmässiga skäl är detta dock inte alltid möjligt. Vid komplexa problem kan det vara svårt eller omöjligt oavsett tiden som står till förfogande. Kvarstående osäkerheter om nuläget ska alltid redovisas. Om osäkerheterna är stora eller om det rör sig om kritiska aspekter bör studien föreslå att de utreds vidare utanför studiens ram.

Osäkerheter om framtiden

Osäkerheter kan uttryckas kvantitativt (med siffror) eller kvalitativt (med ord). Om osäkerheterna grundar sig på bedömningar kan det vara bättre att uttrycka dem i kvalitativa termer eftersom siffror kan ge en falsk bild av noggrannhet. Om det uttrycks kvantitativt bör siffrorna tydligt kunna härledas.

Inom välstuderade områden kan det finnas viss förkunskap om vad som skulle kunna hända, det vill säga möjliga utfall i en given situation. I en sådan situation är osäkerheten specificerad. När nya fenomen studeras är det vanligt att inte ens de möjliga utfallen är kända. Då handlar det om ospecificerade osäkerheter. I sådana fall bör metoder som ”spänner ut utfallsrummet”²⁷ användas. Även när det gäller osäkerheter om framtiden ska studien redovisa dessa.

27 D.v.s. att gruppen undviker att prognostisera utan försöker hitta så många möjliga, olika händelseutvecklingar som möjligt.

Risikanalys

Beroende på hur stor sannolikheten för en oönskad händelse bedöms vara och vilka konsekvenser händelsen får om den inträffar måste studien lägga ner olika mycket energi för att försöka lösa upp osäkerheterna. Kombinationen (produkten) av sannolikhet och konsekvens brukar kallas risk.

Att göra en riskanalys innebär att:

1. Identifiera en möjlig oönskad händelse.
2. Uppskatta sannolikheten för att den oönskade händelsen kan inträffa.
3. Uppskatta konsekvensen om den oönskade händelsen skulle inträffa.

När riskanalysen är gjord värderas och prioriteras riskerna. Det går att förhålla sig till en risk genom att

- eliminera risken helt
- reducera sannolikheten för att den oönskade händelsen kan inträffa
- reducera konsekvensen om den oönskade händelsen skulle inträffa
- acceptera risken och inte göra någonting åt den.

Känslighetsanalys

Ett sätt att hantera osäkerhet är att genomföra känslighetsanalyser, som visar hur utfallet påverkas när viktiga antaganden förändras. En konkret fråga att ställa är vilka antaganden som skulle behöva förändras för att studien ska nå en annan slutsats än den aktuella. Känslighetsanalysen gör att beslutsfattaren kan få en uppfattning om storleksordningen på den osäkerhet som döljs bakom en beräkning eller en bedömning. Den kan också fungera som ett verktyg för studiegruppen att se vilka antaganden som är de mest betydelsefulla för utfallet och som därför kan behöva analyseras djupare. Vidare bör känslighetsanalysen utgå

främst från de antaganden som bedöms vara mest centrala för utfallet, men även från de antaganden som bedöms som mest osäkra .

5.3 Effektmått och kriterier

För att jämföra olika alternativ måste det stå klart vad som ska jämföras och hur jämförelsen ska ske. Följande begrepp används:

- Ett (*värderings*)*kriterium* är en regel för hur valet mellan alternativ ska gå till, eller hur alternativen ska rangordnas, givet deras effekter och kostnader.
- Ett *effektmått* är ett mått eller en parameter med koppling till graden av måluppfyllelse i olika uppgifter.

Effektmått och kriterier finns på flera nivåer. I sitt studie- och analysarbete har Nato (2004 och 2005) tagit fram en effektmåttshierarki, ursprungligen för analys av ledningsfrågor. Hierarkin består av fem nivåer:

1. Tekniska parametrar (*dimensional parameters*, DP).
2. Prestandamått (*measures of performance*, MoP).
3. Enkla effektmått (*measures of effectiveness*, MoE).
4. Sammansatta effektmått (*measures of force effectiveness*, MoFE).
5. Policyrelaterade effektmått (*measures of policy effectiveness*, MoPE).

Nivå 1-2 *Tekniska parametrar* respektive *prestandamått* mäter i huvudsak egenskaper inom ett system, antingen väldefinierade fysikaliska parametrar eller sådant som har med samverkan inom systemet att göra. Skillnaden är att nivå 1 kan sägas vara ”enkel teknisk” medan nivå 2 är ”systemteknisk”.

Exempel

Nivå 1 En robots marschfart.

Nivå 2 En robots sannolika bombanstånd under ostörda förhållanden.

Från nivå 3 *Enkla effektmått* och uppåt måste omgivningen och dess agerande vägas in i utvärderingen. Detta betyder att effektmåttet får olika värden i olika situationer. Nivå 3 avser sådant som stridstekniska duellsituationer och väldefinierade taktiska situationer.

Exempel

Nivå 3 Antalet kryssningsrobotar som skjuts ner av ett luftvärnsförband. Detta kommer för ett givet luftvärnsförband bero på ett stort antal faktorer, till exempel:

- *Miljön såsom slack eller kuperad terräng, öppen, skogsbetäckt eller bebyggd.*
- *Tekniska egenskaper hos kryssningsrobotarna såsom hastighet och radarmätyta.*
- *Sårbarhet mot våra luftvärnssystemers stridsdelar.*
- *Taktiskt uppträdande hos kryssningsrobotarna såsom flyghöjd, grad av manövrering, om de dyker upp utspritt eller i en koncentrerad salva.*

Nivå 4 *Sammansatta effektmått* avser effekten hos en sammansatt styrka och är ett mått på högre taktisk eller operativ nivå. Samma principer som för nivå 3 gäller men utvärderingen måste ta hänsyn till fler samverkande system och förband.

Exempel

Nivå 4 Antal nedskjutna kryssningsrobotar per anfällsvåg eller dygn för ett luftförsvarssystem som helhet.

Effektmåtten på nivå 1-4 används främst för fysiska faktorer.

Nivå 5 *Policyrelaterade effektmått* avser uppfyllandet av politiska och strategiska målsättningar som att verka krigsavhållande, att bidra till stabilitet i ett operationsområde eller liknande. Att fånga sådana målsättningar i kvantitativa mått kan vara betydligt svårare än det vi gör på nivå 3-4. Effektmåtten på nivå 5 används främst för att värdera och prioritera konceptuella faktorer.

Ramvillkoren i spårbarhetsmodellen (figur 11) är effektmått på nivå 3-5 enligt Natos effektmåttshierarki.

Det kan vara frestande att anta att om studiegruppen kan beskriva effektmåtten för de lägre nivåerna så kan dessa aggregeras till effektmått på högre nivåer. Det finns framför allt två argument mot detta angreppssätt:

1. Effekterna på de lägre nivåerna är så många att det är omöjligt att identifiera alla.
2. Eftersom krig är ett komplext system samverkar effekterna på ett icke förutsebart sätt. Det går därför inte att förutsätta att summan av de enskilda delarna är detsamma som effekten på högre nivåer.

Det är dock viktigt att kunna härleda effektmått på lägre nivåer från de som fastslagits på högre nivåer.

I många studier är valet av alternativ beroende av effekterna på de högsta nivåerna. Det är då bättre att avstå från kvantitativa mått och försöka hitta relevanta kvalitativa sådana istället (Wrigge och Wigg, 1992).

FAKTA!

Oavsett om effektmåttet är kvantitativt eller kvalitativt ska det ha en betydande påverkan på totaleffekten och vara alternativskiljande.

För att bedöma ett alternativs totala effekt måste de enskilda effektmåtten vägas samman. För att göra detta kan multimålanalys användas.²⁸

Kriterier är krav som lösningsförslagets parametrar värderas mot under värderingsfasen.

²⁸ Multimålmeter beskrivs i avsnitt 7.3.

Exempel

En parameter kan ha ett värde mellan 0 och 10. Kriteriet för parametern är minst 5. Tre lösningsförslag resulterar i de tre olika utfallen: 0, 5 och 7 för parametern. Då är kriteriet uppfyllt för de två sista lösningsförslagen.

Kriterieviktning kan ibland göras som en del av värderingen så att de kriterier som är viktigast får störst genomslag. Viktning av kriterier innebär i praktiken att de rangordnas utifrån sin påverkan mot den militära målsättningen och inrättas i en kvotskala.

Exempel

Tre kriterier med viktningen 1, 2 och 5 leder till att motsvarande parametrar multipliceras med 1, 2 och 5. För att kriterieviktningen ska fungera behöver samtliga parametrar kunna bedömas på samma skala. Det första steget är att normalisera skalan så att den börjar på noll, och sedan trycka ihop den så att den slutar på ett. Det gör man genom att först subtrahera minimivärdet, och sedan dela med det nya maxvärdet (dvs. det gamla maxvärdet minus det gamla minimivärdet). Sedan är det en smaksak om man vill skala upp skalan till exempelvis 0-10 eller 1-100 för att slippa decimaler.

5.4 Att beräkna kostnader

Studiegruppen bör tidigt beakta kostnader i sitt arbete, och behöver därför vid behov kontakta enheter eller individer som har kompetens inom detta område. När kostnadsaspekten inte beaktas brukar inte alternativen bli realistiska. För att en studie ska kunna svara på frågan om ett alternativ är ekonomiskt realiserbart måste en uppskattning göras av de kostnader som alternativet ger upphov till.

Behovet av kostnadsberäkningar varierar dock från studie till studie. Någon form av kostnadsuppskattning måste nästan alltid göras, men vilken noggrannhet som krävs beror på studieuppdraget. I en studie som ska utforma koncept där tyngdpunkten ligger på att vara kreativ i idégenereringen räcker det kanske med att beskriva konceptens relativa kostnad i grova drag eftersom kraven på noggrannhet i kostnadsberäkningarna i regel är måttliga i tidiga skeden. Om studien istället

HANDBOK

handlar om att välja mellan materielsystem som ska anskaffas är kravet på upplösning och redovisning av felmarginaler betydligt större.

Terminologin kring kostnadsberäkningar är värd en särskild kommentar. I strikt ekonomiskt språkbruk har begreppet *kostnad* en specifik betydelse, nämligen *periodiserade utgifter*. En kostnad uppstår då en resurs förbrukas, medan en utgift uppstår då en resurs anskaffas. För resurser som har en lång livslängd kan skillnaderna mellan kostnader och utgifter därför vara mycket stora. I studier är det ofta kostnad som är det relevanta begreppet att utgå ifrån, särskilt om analyserna som görs är av mer översiktlig och långsiktig karaktär. I vissa fall kan studier dock behöva hantera utgifter och beräkna anslagsbelastningar för olika år fram till en viss tidpunkt. Begreppet *kostnadsberäkning* används i denna text i en generell mening och omfattar metoder både för att beräkna kostnader och utgifter.

Syftet med kostnadsberäkningar i militära studiesammanhang varierar från studie till studie och kan till exempel ge underlag till en jämförelse av kostnader och effekter mellan olika alternativ. Beräkningarna kan också bidra till att endast ekonomiskt realiserbara alternativ kommer att rekommenderas av studien. Syftet med att beräkna kostnaden kan också vara att på lång sikt omsätta en försvarsstruktur, en förmåga, ett materielsystem eller ett förband.

Kostnadsberäkningar innebär att studiegruppen måste identifiera, kvantifiera och värdera kostnader som är relevanta för studien. När studiegruppen ska genomföra en kostnadsberäkning kan arbetet struktureras i ett antal steg:

1. Avgränsa kostnadsberäkningen utifrån studiens syfte.
2. Identifiera de stora kostnadsdrivarna.
3. Uppskatta (kvantifiera) storleken på kostnaderna.
4. Hantera ekonomiska osäkerheter.

När det gäller redovisning av kostnadsberäkningen är det viktigt att beakta krav på kompatibilitet med andra studier och planeringsarbeten så att studien redovisar kostnader på ett sådant sätt att resultatet kan användas i det sammanhang som avses. Det är inte säkert att

studieresultatet enbart ska användas av en specifik beslutsfattare direkt vid studiens slut, utan studiens resultat med tillhörande kostnadsuppskattningar kanske ska användas som byggklossar för utformningen av större strukturer. Studiegruppen bör därför vara uppmärksam på särskilda anvisningar för beräkningarna.

5.4.1 Avgränsa kostnadsberäkningen utifrån studiens syfte

Syftet med kostnadsberäkningen påverkar vilka slags kostnader som är av intresse för studien. Om studien syftar till att välja mellan flera alternativ blir avsikten med beräkningen att bedöma skillnaden i kostnader mellan alternativen. Då behöver inte studien ta hänsyn till kostnader som är gemensamma för samtliga alternativ och som inte förändras beroende på vilket alternativ som väljs. Studien bör då fokusera på de skillnader som finns mellan alternativen med fokus på stora kostnadsdrivare.

Om studiens syfte med kostnadsberäkningen istället är att bedöma om ett specifikt alternativ ryms inom en given kostnadsram behöver dock samtliga kostnader som är förknippade med det alternativet beaktas.

En viktig grundprincip är att studier i normalfallet endast ska ta hänsyn till framtida kostnader. Redan nedlagda kostnader är att betrakta som förbrukade och är därför inte heller relevanta att ta med i beräkningen. Om ett tekniskt system är färdigt att börja produceras eller anskaffas är det endast kostnader som tillkommer under och efter detta skede som är aktuella. Resurser som förbrukats under utvecklingsskedet ska i det fallet inte ingå i kostnadsberäkningen. Det är dock viktigt att komma ihåg att kostnader som på kort sikt uppfattas vara bundna kan vara rörliga på lång sikt, och därför måste beaktas om studien syftar till att beräkna kostnaden för att på lång sikt omsätta en försvarsstruktur.

5.4.2 Identifiera de stora kostnadsdrivarna

Utifrån den avgränsning som gjorts i föregående steg ska studiegruppen identifiera vilka kostnader som ska ingå i beräkningen. I militär studieverksamhet brukar kostnader på en övergripande nivå vanligtvis delas upp i kategorierna materielkostnad, personalkostnad och övriga

HANDBOK

kostnader. Det är viktigt att fokus i kostnadsuppskattningarna läggs på de stora kostnadsdrivarna. Exempelvis kan det för ett materieltungt förband behövas hög upplösning på materielkostnaderna, medan personalkostnaderna kan beräknas mer översiktligt. På ett personaltungt förband behöver istället personalkostnaderna ha hög upplösning.

Materielkostnader ska vanligtvis avse materielens livscykelkostnad (*Life Cycle Cost*). Det betyder att kostnaderna ska omfatta alla framtida kostnader som uppstår i materielens livscykel eller under planeringsperioden (Handbok Målsättningsarbete Tekniska system). Det kan handla om framtida kostnader för konceptfas, utveckling, anskaffning, drift, underhåll, reovering och avveckling. Vid beräkning av materielkostnader för förband är det väsentligt att få med en så stor del av förbandets materiel som möjligt. Även små objekt kostar pengar och när dessa anskaffas i stor mängd handlar det plötsligt om stora belopp.

Personalkostnader för ett förband eller ett system avser kostnader för anställd personal som tjänstgör kontinuerligt, anställd personal som tjänstgör tidvis samt värnpliktiga som är direkt knutna till förbandet eller systemet. Kostnader för personal i befattningar eller stödfunktioner som är gemensamma med andra förband och system ingår normalt inte i denna kategori, utan räknas in i kringkostnader. Beräkningarna utgår vanligtvis från personalvolymen som redovisas för olika kompetenser/nivåer. Liksom materielkostnader omfattar den totala kostnaden för materiel bör personalkostnaderna omfatta den totala kostnaden för personalen.

Kringkostnader omfattar dels indirekta kostnader som är fasta och därmed i normalfallet inte påverkas av en förändring av ett enskilt krigsförband eller materielsystem (exempelvis gemensamma kringkostnader för staber, skolor och olika stödenheter vars fasta kostnader ändras enbart vid stora strukturförändringar), dels de kringkostnader som är gemensamma men som förändras med olika alternativ. Samtliga kringkostnader bör beaktas vid studier. Det kan exempelvis handla om kostnader för ett nytt materielunderhållssystem eller kostnader för utökad grundutbildning av värnpliktiga.

5.4.3 Uppskatta (kvantifiera) storleken på kostnaderna

Studiens tillgång till information påverkar vilka metoder för kostnadsberäkningar som är möjliga att använda. I vissa fall har studien tillgång till information som gör att storleken på framtida kostnader för ett alternativ kan bedömas med hög detaljeringsgrad. Då kan en beräkning ta sin utgångspunkt i kostnadsdata på lägre nivåer och summera dessa uppåt i en kostnadsstruktur. Beroende på studiens syfte med beräkningen kan sedan denna totala kostnad användas som grund för att jämföra olika alternativ, eller utvärdera huruvida ett alternativ är ekonomiskt realiserbart.

En relativt enkel metod för att göra översiktliga och jämförbara kostnadsuppskattningar är att periodisera utgifterna för de resurser som förbrukas under deras livslängder och summera dessa till en genomsnittlig årskostnad.

Beroende på syftet med kostnadsberäkningen kan en svaghet med detta angreppssätt dock vara att det inte tar full hänsyn till eventuella betalningspucklar.²⁹ Det betyder att ett alternativ kanske inte kan finansieras även om det förefaller så enligt resultatet från beräkningen. Eftersom betalningspucklarna ofta dyker upp tidigt under ett systems eller förbands livscykel (under utveckling och anskaffning, samtidigt som äldre system fortfarande är i drift) finns det en särskild risk att beräkningen överskattar möjligheten att införa nya system. Metoden att beräkna genomsnittliga årskostnader passar därför bättre för studietidpunkter som ligger långt fram i tiden eller vid en relativt jämn förändringstakt med avseende på omsättning av materielsystem och liknande. När det gäller mycket kostnadskrävande system som till exempel stridsflygplan kan det dock vara lämpligt att tidigt arbeta med betalningslinjaler som utgår från utgifter snarare än kostnader.

En viktig datakälla vid kostnadsberäkningar är de materielkostnadsunderlag som lämnas av FMV i form av materielspelkort. För att göra underlaget så användbart som möjligt

²⁹ Det vill säga tidpunkter med stora samtidiga utgifter.

krävs studiegruppernas aktiva medverkan i att formulera krav på förmågor som spelkortet ska/bör uppfylla.³⁰

I många fall har eller kan studien inte få tillgång till detaljerade kostnadsdata. Ibland finns det stora osäkerheter om vad kostnadsberäkningen ska utgå ifrån, till exempel om alternativet som studeras befinner sig i ett tidigt skede. Då måste studien tillämpa andra metoder för att uppskatta kostnaderna för de alternativ som studeras.

Ett sätt att skapa en uppfattning om kostnader för exempelvis ett materielsystem är att göra jämförelser med andra, redan existerande, system. Det kan då handla om att försöka finna information och erfarenheter om vilka de stora kostnadsdrivarna är för liknande system. Det kräver i allmänhet stöd av experter som också kan specificera underlaget på ett sådant sätt att de kan användas i kostnadsberäkningen.

I arbetet med att uppskatta kostnader är det viktigt att alla alternativ ges en så allsidig belysning som möjligt. Studiegruppen måste också vara uppmärksam på, och försöka undvika, fel i kostnadsuppskattningarna som beror på överdriven optimism eller snedvridningar i urvalet av kostnader.

Ett sätt att undvika alltför optimistiska uppskattningar är att utgå från erfarenheter från tidigare projekt som genomförts. Hur väl stämde tidiga planeringsvärden överens med det faktiska utfallen för de projekten? Blev kostnaderna högre än förväntat? Finns det någon anledning att tro att det skulle vara annorlunda den här gången?

5.4.4 Hantera ekonomiska osäkerheter

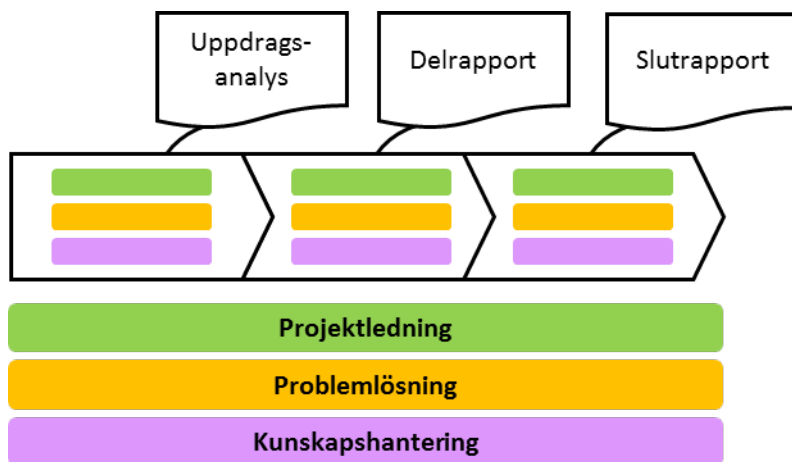
Framtiden är osäker och detta måste också återspeglas i de kostnadsberäkningar studiegruppen genomför. Exempelvis har utveckling och anskaffning av materiel ofta mycket lång tidshorisont. När ett specifikt värde för kostnader beräknats eller uppskattats finns det en risk för att denna osäkerhet inte framgår på ett tydligt sätt. För att minska risken för att ett eller flera osäkra antaganden leder till felaktiga slutsatser om kostnaderna för ett alternativ måste

³⁰ Materielspelkort beskrivs i kapitel 7.

studiegruppen därför lyfta fram osäkerheten i kostnadsunderlaget. Osäkerheter i kostnadsberäkningar hanteras på samma sätt som andra osäkerheter i studien såsom känslighetsanalyser (se avsnitt 6.2.3).

5.5 Studiens stödprocesser

Ett studieuppdrag drivs som tidigare har nämnts i projektform som en process. Studieuppdragets process kan delas upp i *problemlösningsprocess* och två stödjande processer för *projektledning* och *kunskapshantering*. Studieschemats faser som beskrivs i kapitel 4 utgår från en generisk problemlösningsprocess. I detta avsnitt beskrivs studiens stödprocesser projektledning och kunskapshantering.



Figur 14 Studieuppdragets process – studieschemat - består av aktiviteter från de olika delprocesserna projektledning, problemlösning och kunskapshantering.

5.5.1 Projektledning

En studie omfattar olika typer av aktiviteter som utförs i viss ordning, och en studie bör därför även omfatta olika typer av styrande aktiviteter som syftar till att skapa goda förutsättningar för planering och genomförande. Studieuppdragets moment kan användas för att beskriva en plan för hur det avses lösas oavsett frågeställning. Planen kan dessutom ge uppdragsgivaren en uppfattning om hur långt studien

har hunnit. Därför bör en projektplan för studieuppgiftet med dess planerade aktiviteter tas fram.

I de fall där försök eller experiment används för validering av studiens lösningar bör studiens projektledningsaktiviteter samordnas med motsvarande aktiviteter för dessa.

Projektledningen pågår kontinuerligt genom hela studien. Samtliga projektledningsaktiviteter samverkar och utbyter information med varandra, och grupperas i sex olika processer: uppdragshandling, aktivitets- och iterationshandling, kvalitetshandling, intressethandling, riskhandling och kommunikationshandling.³¹ Nedan ges en översiktlig principiell beskrivning av dessa delar vars ambition måste anpassas till behov, tid och resurser.

Uppdragshandling omfattar den övergripande handlingen av uppdraget såsom budget, resursanskaffning, resurstilldelning och sammanhållning av de övriga processerna som beskrivs nedan. Handlingen innebär att rapportera vidare om hur uppdraget presterar mot överenskomna mål samt sammanställa och analysera den information som produceras i övriga projektledningsaktiviteter. Uppdragshandlingen omfattar således att:

- tillse att uppdragsgivare, studiesamordnare, studieordförande och studiesekreterare har samma uppfattning om vad som ska uppnås och är delaktiga i studieuppgiftet på ett sådant sätt att de aktivt kan ta beslut för att uppnå önskad kvalitet.
- tillse att uppdragsgivare och studieordförande är överens om uppdragets uppgifter, resurser, leveranser och tidsramar.
- ge uppdragsgivare regelbundna rapporter om studieuppgiftet enligt anvisningar.

Aktivitets- och iterationshandling omfattar planering för studieschemats aktiviteter och de olika iterationer som behövs. Planeringen för

³¹ Projektledningen beskrivs inte i sin helhet i denna handbok. De flesta läroböcker i projektledning och förändringsledning hanterar dock dessa områden, till exempel Tonnquist (2018).

HANDBOK

aktiviteten närmast i tur är detaljerad medan planeringen för aktiviteter längre bort i tiden har en lägre upplösning. Denna process omfattar också resursfördelning till de olika aktiviteter som ska genomföras. Aktivitets- och iterationshanteringen bidrar till att rätt aktiviteter utförs i rätt tid för att studiens mål ska uppnås. Den omfattar således att

- planera för att alternativgenererings-, analys- och värderingsaktiviteter utförs i rätt tid och att rätta resurser allokeras till aktiviteterna.
- placera in bedömnings- och beslutstillfällen i projektplanen.
- uppdatera arbetsplanen så att uppdragsledningen alltid har en korrekt bild av avslutade, pågående och framtida aktiviteter och de resurser som dessa aktiviteter kräver.

Kvalitetshantering omfattar aktiviteter som bidrar till att studiens leveranser håller önskad kvalitet. Kvalitetshantering skapar överenskomna kvalitetskriterier och bedömer om den levererade produkten uppfyller dessa överenskomna kvalitetskriterier. Kvalitetshantering omfattar således att

- tillse att uppdragsgivare, studiesamordnare, studieordförande och studiesekreterare har samma uppfattning om vad som ska uppnås och är delaktiga i uppdraget på ett sådant sätt att de aktivt kan ta beslut för att uppnå önskad/nödvändig kvalitet.
- tillse att uppdragsgivare, studieordförande och studiesekreterare är överens om förväntad kvalitet.
- ge uppdragsgivare, studieordförande och studiesekreterare beslutspunkter med tillhörande beslutsunderlag för att hantera eventuella avvikelser i studieprocessen för att kunna nå överenskommen kvalitet.

Intressethantering omfattar aktiviteter som bidrar till att intressenter hanteras på önskat sätt. En central aktivitet är intressentanalysen (se avsnitt 6.6.) som identifierar intressenter och definierar deras relationer till studien som sedan också utgör grunden för fortsatt hantering. Intressenthanteringen innefattar både personer och grupper som kan ha

HANDBOK

ett intresse av eller berörs av studien. Intressenthanteringen omfattar således att

- omhänderta intressenternas bidrag till studien och på så sätt bidra till en ökad kvalitet i form av validitet och relevans i det som produceras.
- identifiera studiens intressenter och deras behov och krav på studien och det som studien producerar samt analysera, kategorisera och beskriva dessa.
- identifiera de behov och krav studien har på respektive intressent samt analysera, kategorisera och beskriva dessa.
- identifiera de intressenter som kan komma att påverkas av studiens resultat. Detta i syfte att underlätta inför eventuella kommande förändringar.

Riskhantering omfattar aktiviteter som bidrar till att risker och hot mot uppdraget identifieras och åtgärdas. När risker är identifierade skapas en plan för hur valda risker ska hanteras i förebyggande syfte eller i avhjälpande syfte om risken inträffar. Riskhanteringen omfattar således att:

- förebygga och minimera hot mot studiens mål, kostnads- och tidsramar genom att aktivt och kontinuerligt hantera hot och risker.
- identifiera hot och risker mot studieuppdraget samt analysera risken att hotet inträffar.
- skapa åtgärder som förebygger och minimerar hot mot studieuppdraget.
- vara en del av den erfarenhetshantering som är kopplad till studieuppdraget.

Kommunikationshantering omfattar aktiviteter som bidrar till att rätt information når rätt mottagare vid rätt tillfälle, både internt inom studieuppdraget och externt till intressenter. Det som tas fram i en studie ska i ett senare skede implementeras och då leda till en förändring i verksamheten. Om både de som ska besluta om

implementering och de som berörs av förändringen är involverade i studien, så ökar möjligheten till acceptans av en kommande förändring.

5.5.2 Kunskapshantering

I studien byggs en studiespecifik strukturerad och sökbar kunskapsbas upp i syfte att tillhandahålla studiens deltagare den information studien behöver vid rätt tidpunkt. Kunskapsbasen bör också vara tillgänglig för intressenter utanför studien. Kunskapsbasen är grunden för den informationshantering och informationslagring som sker under studiens gång. Både kunskapshanteringsprocessen och projektledningsprocessen är kontinuerligt pågående under studiens gång och syftar till att stödja arbetet i studieschemats olika faser. I kunskapsbasen, som kan vara allt från ett enkelt filsystem till en avancerad databas, samlas den information som studien behöver för att utföra sina aktiviteter men även den information som är resultat från aktiviteterna. Den inom studien som blivit utsedd att hantera kunskapsbasen bör ha kompetens om den organisation, de rutiner och den infrastruktur som används för kunskapshantering. Alla i studien bidrar dock med relevant information till kunskapsbasen. Relevanta delar av en studies kunskapsbas bör efter studiens avslut sparas i sådan form att den kan ligga till grund för kommande studieverksamhet. Spridning av kunskap är kopplat till kommunikationshanteringsprocessen och beskrivs under projektledningsavsnittet. Information om processer och leveranser kan delas in i följande grupper:

1. *Uppdragsinformation* beskriver vad som ska genomföras i studieuppdraget, med vilka resurser och i vilken kontext. Dessutom beskrivs vem som innehar olika roller.
2. *Aktivitets- och iterationsinformation* beskriver iterationerna med dess olika moment och aktiviteter utlagda i tiden. Beskriver även viktiga händelser och beslutstidpunkter samt vem som utför de olika aktiviteterna och vem som ansvarar för att de utförs. Syftet med denna informationsmängd är att åskådliggöra utvecklingen i uppdraget och att bidra till spårbarhet.
3. *Leveransutvecklingsinformation* beskriver hur en leverans av en viss typ (analyser, koncept, spelkort, strukturer, planeringsunderlag) är planerad och hur den har genomförts.

Leveransutvecklingsinformation beskriver även resultat, slutsatser och rekommendationer till fortsatt utveckling av olika leveranstyper.

4. *Leveransinformation* beskriver leveransen i fråga med alla dess komponenter.

5.6 Att genomföra en intressentanalys

I inledningen av studien bör en intressentanalys genomföras som syftar till att identifiera aktörer som kan och bör påverka studiens utformning, genomförande och resultat på olika sätt. Även de som påverkas av studiens resultat är intressenter. En grundlig intressentanalys stödjer inte bara kunskapsinhämtning för att genomföra problemformuleringen, utan leder också till en ökad förståelse för hur resultaten kan komma att tas emot när studiens resultat ska implementeras.

Intressentanalysen kan därför även komma att påverka vilka som bör medverka i studiegruppen och vilka som bör vara med i eventuella styr- och referensgrupper. Det innebär vidare att intressentanalysen även kan komma att påverka valet av metoder och utformningen av arbetsplanen.

Genomförandet kan ha olika ambitionsnivåer och beror på studiens omfattning i tid och resurser. I en mindre omfattande studie kan det räcka med att kärngruppen ägnar några timmar åt intressentanalysen. Om det beslutas att en mer omfattande intressentanalys ska genomföras kan det underlätta att använda sig av en struktureringsmetod.³²

Då intressenterna har identifierats kan det vara lämpligt att samtidigt identifiera aktörer som besitter viktig kunskap. En och samma person, grupp eller yrkesroll kan vara både intressent och ha för studien viktig kompetens.

³² Struktureringsmetoder beskrivs i avsnitt 6.3.

En intressentanalys består av kartläggning, analys och utformning av åtgärder.

5.6.1 Kartläggning

Resultatet från kartläggningen sammanfattas i en intressentmodell där aktörerna klassificeras som kärnintressenter, primära eller sekundära intressenter. Själva aktiviteten att identifiera och klassificera viktiga aktörer kan genomföras under ett arbetsmöte med studiegruppen som ett första steg, för att sedan ligga till grund för en mera omfattande kartläggning där några viktiga aktörer bjuds in till diskussion eller intervjuas. Det beror förstås på studiens tillgängliga tid och omfattning. Kartläggningen består av följande steg:

1. Identifiera intressenter och deras kompetenser.
2. Klassificera intressenterna.
3. Identifiera intressenternas förväntningar.

Identifiera intressenter

Identifiera aktörer och deras intressen av studien utifrån om och hur de påverkas av eller påverkar studiens genomförande, resultat eller implementering av resultaten. I tabell 5 visas ett exempel på en sammanställning av en kartläggning av intressenter och deras kompetenser.

Tabell 5 Kartlägningsmatrix

INTRESSENER			
Relation	Studiens genomförande	Studiens resultat	Implementering av resultaten
Påverkar	Aktör 1, 4 & 5	Aktör 2	Aktör 3 & 5
Påverkas av	Aktör 4	Aktör 5, 6 & 7	Aktör 6
Kompetens	Aktör 2 & 5	Aktör 6	Aktör 1 & 7

Glöm inte bort följande intressenter:

- Studiegruppen och dess deltagare (med olika förväntningar och agendor).
- De aktörer som sitter som ”spindlar i nätet”, det vill säga de som påverkar flera av de processer som studiens resultat ska implementeras i, exempelvis krigsförbandsansvariga, införandeledare, materielområdesansvariga och utvecklingsofficerare vid HKV, försvarsgrensstaber och andra organisationsenheter.
- Angränsande studier, med vilka informationsutbyte kan vara gynnsamt för bägge parter.

Klassificera intressenterna

Identifiera intressenternas roller avseende följande klassificering:

- *Kärntressenter* är formella intressenter som har rätt att ställa krav på studien (såsom uppdragsgivare och eventuell styrgrupp) samt studiegruppens egna deltagare.
- *Primärintressenter* utgörs av dem som förväntas använda resultatet från studien eller som kommer att beröras av en implementering av resultaten (såsom ansvarig försvarsgrensstab eller avdelning i Högkvarteret, mottagande förband eller efterföljande studier).
- *Sekundärintressenter* är aktörer som berörs indirekt av studiens genomförande, resultat eller implementering (såsom andra myndigheter som kan behöva anpassa sin verksamhet med anledning av studiens resultat).

Identifiera intressenternas förväntningar

Baserat på intressentens roll (eller roller) identifieras vilka förväntningar (mål eller drivkrafter) som

- intressenten har på studiens genomförande, resultat eller implementering,
- studien har på intressenten.

5.6.2 Analysera identifierade intressenter

Därefter genomförs en analys för att värdera vilka aktörer som behöver beaktas av studien i det fortsatta arbetet och där det i förlängningen kan behöva genomföras åtgärder i någon form. Kriterier som ofta används för att prioritera åtgärder är till exempel intressentens grad av inflytande på studien, grad av motivation för studiens genomförande eller grad av mottaglighet till förändring (hur påverkbar).

Som stöd till analysen kan aktörsmodeller användas (Tonnuquist, 2018). En aktörsmodell kan till exempel användas för att kategorisera hur aktörer kan påverka studien i termer av dennes inställning till studien i kombination med hur troligt det är att denne agerar i enlighet med sin inställning. Aktörer med positiv inställning som också agerar öppet i enlighet med sin åsikt kallas för ambassadörer. De som har en positiv inställning men som inte är aktiva kallas för det grå guldets eftersom de verkar passivt för studiens bästa. Det största hotet kommer från antagonisterna som är negativt inställda till studien och som inte tvekar att agera för att motverka den. Krypskyttarna är de som inte är öppet aktiva men motverkar studien passivt.

Aktörsmodeller kan även användas till att identifiera vilka aktörer som studien skulle kunna påverka där det tas hänsyn till makt och öppenhet för förändringar. Aktörer med mycket makt och med stor öppenhet för förändringar torde ge större utdelning på en åtgärd än aktörer med mindre makt och mindre öppenhet för förändringar.

5.6.3 Utforma åtgärder

Intressentanalysen genomförs främst för att skapa åtgärder för att bidra till att studien

- levererar det kärnintressenterna efterfrågar.
- har en väl underbyggd kunskap om användare och andra primära intressenters behov.
- inte förhindras på grund av intressenter som är negativt inställda till arbetet.
- hittar ambassadörer som kan hjälpa till att förankra resultaten.

Resultatet av intressentanalysen kan därför komma att påverka studiens faktiska resultat genom exempelvis påverkan på frågeställningen, men även genom val av deltagare, metod och arbetssätt samt valet av kommunikationsstrategi för spridning av resultaten.

6 STUDIEMETODER

6.1 Läsanvisningar

Kapitlet beskriver översiktligt ett antal angreppssätt med syftet att ge uppslag till vilka metoder som kan användas i olika studiesammanhang. Därför är beskrivningarna kortfattade och tar endast upp vad metoden är till för. För en djupare kunskap samt en beskrivning av hur metoden används hänvisas till primärkällorna.

Sammanställningen är inte komplett, utan det kan finnas andra metoder som kan vara lämpliga att använda i studier. FOI prövar och utvecklar kontinuerligt operationsanalytiska metoder och dokumenterar resultat och erfarenheter i rapporter eller memon. Dessa återfinns inte i studiehandboken. FOI:s operationsanalytiker uppmärksammas efter hand om detta men för de studier som inte kan tilldelas sådant metodstöd finns anledning att tillfråga de operationsanalytiker som återfinns i organisationen.

Kapitel 6.2 tar upp tre modeller som kan användas för att kategorisera ett system utifrån graden av dess komplexitet. *Cynefin Framework* kan användas för att beskriva nuläget och bakomliggande orsaker, samt att ”ställa en diagnos” på förutsättningarna att lösa studieproblemet och vilken slags beslutsunderlag som studien bör leverera. *Pidds problemtyper* använder vi för att förstå hur vi kan angripa det avgränsade studieproblemet. *Militärt designtänkande* angriper komplexa problem genom att tillämpa ett multi-disciplinärt tankesätt/förhållningssätt där kreativitet och innovation betonas. Modellerna är inga metoder i egentlig mening så till vida att de inte ger någon beskrivning av *hur* man går till väga. De redovisas här för att de kan användas i början av studien för att förstå förutsättningarna för att lösa studieuppgiften. Kapitel 6.3 är en förkortad version av de metoder som beskrivs i *The NATO Alternative Analysis (AltA) Handbook*,³³ (Nato, 2017). Handboken utgör i dagsläget den enda tillgängliga heltäckande

³³ *Alternative* syftar här på att de beskrivna metoderna är alternativa i förhållande till de kvantitativa metoder (hårda metoder) som också används inom studier. Motsatsen till kvantitativa metoder är kvalitativa metoder (mjuka metoder).

sammanställningen av kvalitativa metoder för stabs- och studiearbete, utvalda för stabsofficerare. Den ursprungliga indelningen i *AltA Handbook*, efter metodernas syften, har behållits. Vissa metoder har dock en bredare användning än vad rubriken antyder och skulle kunna återfinnas under flera av rubrikerna.

Kapitel 6.4 innehåller ett urval av studiemetoder som inte beskrivs i *AltA Handbook*.

Kvantitativa metoder, som till exempel optimering eller statistisk analys, har inte tagits med. Sådana metoder kräver ofta så speciell sakkunskap att studien kan behöva expertis utifrån för att använda dessa.

6.2 Metoder som beskriver studieproblemets komplexitet

Att förstå ett problem av mer komplex karaktär innebär ofta att man behöver använda sig av olika metoder inför och under problemformuleringsfasen. Detta kapitel beskriver olika aspekter av problem som kan vara bra att beakta i problemformuleringen.

6.2.1 Cynefin Framework

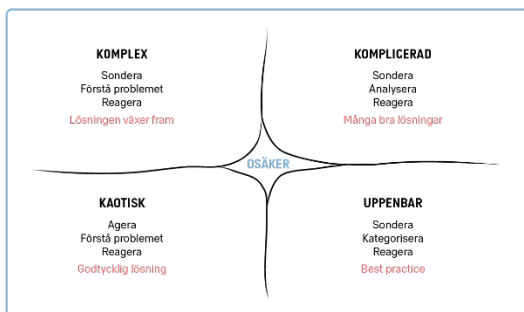
Cynefin (uttalas ku-*nev*-in) *Framework* (CF) är framtagen för beslutsfattare som ska agera i verkliga situationer. En utförligare beskrivning återfinns i SPL (Försvarmakten, 2017). I SPL används CF för att beskriva komplexiteten i operationsmiljön.

Under problemformuleringen ska studiegruppen ta fram en nulägesbeskrivning samt en beskrivning av bakomliggande orsaker till nuläget. Ibland kan nuläget vara svårt att beskriva. Då kan CF vara lämpligt att använda för att undvika en alltför förenklad beskrivning så att man senare inte kan lösa studieuppgiften.

Den kontext beslutsfattaren måste agera i kan vara en av fyra typer: *uppenbar* (även kallad *enkel*), *komplicerad*, *komplex* eller *kaotisk*, se figur 15. De första två (*uppenbar* och *komplicerad*) är *ordnade*, de andra två (*komplex* och *kaotisk*) är *oordnade*.

HANDBOK

I mitten av figuren finns en osäkerhetsdomän, ”osäker”, som symboliserar den situation då beslutsfattaren är osäker på vilken typ av problem denne står inför.



Figur 15 Cynefin Framework

Uppenbara (enkla) kontexter

I den enkla kontexten löser beslutsfattaren uppgifter av rutinartad karaktär och det finns ofta en standardiserad process, *best practice*, för att ta fram beslutsunderlagen. Sambanden mellan orsak och verkan är enkla och linjära. Kännetecknande för denna domän är att snabbt känna igen problemet, kategorisera det och applicera en adekvat åtgärd från *best practice*-arkivet.

Enkla kontexter förekommer knappast i studier eftersom sådana beslutsunderlag brukar kunna tas fram på enklare sätt.

Komplicerade kontexter

Till skillnad från den enkla kontexten kan det i en komplicerad kontext finnas flera sätt att lösa en viss uppgift på ”rätt sätt”. Det finns fortfarande ett klart samband mellan orsak och verkan, men inte så tydligt att det är uppenbart för alla. Beslutsfattarna kan därför behöva ta hjälp av expertis för att analysera situationen.

De beslutsunderlag som arbetas fram för en komplicerad kontext behöver beakta att olika experter kan förorda olika lösningar och ett strukturerat analysarbete är nödvändigt.

Komplexa kontexter

I en komplex kontext utvecklas mönster genom interaktion mellan många aktörer. Det finns orsak-verkansrelationer mellan aktörerna men både antalet aktörer och antalet relationer dem emellan omöjliggör både igenkänning, kategorisering och analys av problemet. Mönster kan uppfattas men inte förutses, först i efterhand blir de urskiljbara. Mönster kan i och för sig upprepa sig i denna domän men eftersom de underliggande orsakerna och drivkrafterna är okända är detta inte säkert. Beslutsfattarna behöver vara uppmärksamma på hur systemet reagerar. Fokus för denna domän är undersökande med nya perspektiv och ständigt lärande genom att pröva sig fram.

Ett beslutsunderlag som ska stödja framtida beslut om agerande i komplexa kontexter bör därför utformas så att beslutsfattaren kan pröva sig fram. Om man i problemformuleringen kommer fram till att nuläget är i den komplexa kontexten bör man i dialogen med uppdragsgivaren tydliggöra detta. Konsekvensen blir då att det beslutsunderlag som studien kommer att leverera stödjer adaptivt beslutsfattande och adaptiva strategier.³⁴

Det är vanligt att studier ska ta fram beslutsunderlag för att hantera komplexa kontexter. Komplexa system kan delas upp eller avgränsas så att de övergår till komplicerad kontext när man studerar dem. Men det krävs en noggrann analys av hela kontexten för att man ska förstå vilka avgränsningar som går att göra, och vilka delar av systemet det är mest relevant att studera.

Kaotiska kontexter

I de tre första domänerna finns det någon form av synbar relation mellan orsak och verkan. I den kaotiska domänen finns inga tydliga relationer mellan orsak och verkan och systemet är så turbulent att det inte finns tid att undersöka problemet. I domänen med kaos kan beslutsfattaren antingen välja ett kraftfullt och auktoritärt ingripande för att stabilisera situationen och skapa ordning eller så kan beslutsfattaren välja ett flertal mindre ingripanden som skapar nya mönster och flyttar problemet till

³⁴ Adaptiva strategier innebär att flera alternativ hålls öppna så att det slutgiltiga beslutet kan fattas vid en senare tidpunkt när osäkerheterna minskat.

domänen med komplexa problem. Fokus i denna domän är snabbhet och kraftfullhet.

I den här situationen gör inte en studie någon större nytta, då besluten fattas på mycket kort tid, utan utrymme för analys eller reflektion.

Osäkerhetsdomänen

Initialt känner man inte till vilken domän systemet befinner sig i. Då befinner sig systemet i den centrala *osäkerhetsdomänen*. När både beslutsfattare och deras medarbetare är osäkra på vilket system man befinner sig i tenderar individer att tolka situationen så att systemet befinner sig i den domän som de har mest erfarenhet av, vilket skapar förvirring.

Kontextövergångar

Beslut och handlingar kan leda till kontextövergångar i CF. En kontextövergång som innebär en ökad komplexitet kan ligga till grund för behovet av en försvarsmaktsstudie.

Man kan även ta beslut för att försöka sänka komplexiteten i ett system. En studie kan ligga till grund för beslut som leder till en lägre komplexitet, och därmed ökar möjligheten att förstå systemet bättre. Nedan beskrivs de egenskaper som ett system i kontextövergångar kan ha, och som kan ligga till grund för utformning av beslutsunderlag.

Kollaps (collapse) är den mest dramatiska förändringen. Det innebär att problemet flyttar från den enkla domänen till kaos. Detta kan uppstå när beslutsfattare inte ser saker som faller utanför deras förväntningar och systemet bryter samman.

Påbud (imposition, i SPL översatt som utkastning) är en påtvingad förflyttning från kaos till det kända. Denna förflyttning ger momentan stabilitet vilket är målet med att hantera kaos. Men om de underliggande problemen inte är lösta finns det stor risk att systemet kollapsar ännu en gång.

Inkrementell utveckling (incremental improvement) är när problemen flyttar fram och tillbaka mellan den komplicerade och den enkla domänen. Detta innebär ett ständigt lärande och utgör en av de viktigaste drivkrafterna bakom teknologisk tillväxt.

Utforskande är när en organisation vågar pröva det okända som finns i den komplexa domänen. Ömsesidigt förtroende och tillit är nyckeln för att prova lösa problem som inte är kända.

Lärande efter hand är en selektiv förflyttning av problem från det komplexa till den komplicerade domänen. Detta uppstår när relation mellan orsak och verkan får ett sammanhang i efterhand och problemen inte längre är komplexa utan bara komplicerade.

Prövande är förflyttning från kaos via den komplexa domänen till den komplicerade. Det är svårt att på ett ordnat sätt förflytta problem från den kaotiska domänen till någon av de ordnade domänerna då relationerna mellan orsak och verkan är omöjliga att upptäcka när det råder kaos. Därför går denna förflyttning via den komplexa domänen där samband mellan orsak och verkan kan upptäckas i efterhand och därefter genom ett ständigt lärande på sikt flyttas till den komplicerade domänen.

(Snowden och Boone, 2007)

6.2.2 Pidds problemtyper

Till skillnad från CF är *Pidds problemtyper* en beskrivning av själva problemet som ska lösas, inte av den kontext en beslutsfattare ska fatta beslut i. I övrigt har beskrivningarna stora likheter.

I studiesammanhang kan beskrivningen användas för att avgränsa problemet och för att minska dess grad av komplexitet.

Puzzels

Puzzels är den enklaste formen av problem (jämför med enkla kontexter i CF). Ett *puzzle* har en väl definierad frågeställning och ett enda svar som är rätt.

Ett *puzzle* kan kräva väl så djup kunskap om de modeller och beräkningsmetoder som ska användas, men det kräver inte den kunskapsbredd som motiverar en studie. Därför är studieproblem nästan aldrig *puzzle*.

Problems

Problems skiljer sig från *puzzels* genom att de kan ha flera godtagbara lösningar. Vilken lösning som är den ”rätta” beror på vilka förutsättningar som gäller, det vill säga hur problemet formuleras. (Jämför med komplicerade kontexter i CF.)

Väl avgränsade materielsystemstudier är exempel på studier som kan vara av typen *problems*.

Messes (Wicked Problems)

Messes är den mest komplexa formen av problem. De har ingen klart definierad frågeställning och det är inte alltid tydligt vad som ska uppnås. Olika intressenter ser olika *problems* (eller *puzzels*) i en *mess* och har olika förslag till lösningar. Därför kräver *messes* en mycket grundlig problemanalys. (Jämför med komplexa kontexter i CF.)

En *mess* kan vanligtvis inte lösas och studiens uppgift blir därför att komma med förslag på hur den ska hanteras. Däremot kan det vara möjligt att avgränsa en *mess* och på så sätt minska komplexiteten. En avgränsad *mess* kan hanteras som ett *problem*. Detta medför dock alltid osäkerheter i slutresultatet som måste tydliggöras i resultatredovisningen.

(Pidd, 2003)

6.2.3 Militärdesign eller militärt designtänkande

I en komplex operationsmiljö är det viktigt att kunna anpassa sig och hantera utmaningar, men lika viktigt att ta initiativet och skapa nya typer av möjligheter. Möjliga utfall växer exponentiellt och det är omöjligt att kunna förutsäga hur exempelvis en tänkt motståndare kan komma att agera. Vidare är det en framgångsfaktor att själv kunna agera oförutsägbart för en tänkt motståndare. Det finns således ett behov av

HANDBOK

att kunna värdera och hitta sätt att hantera den komplexa operationsmiljön (Försvarsmakten, 2020).

Komplexa problem är svåra att lösa med traditionella planeringsmetoder. Ett sätt att öka utfallsrummet, använda kreativiteten i organisationen och skapa något relevant och nytt är militärt designtänkande. Militärt designtänkande ska inte förknippas med den traditionella operationsdesignen i planeringsprocessen.

Militärt designtänkande (militärdesign) har vuxit fram som ett alternativt sätt att angripa komplexa problem genom att tillämpa ett multi-disciplinärt tankesätt/förhållningssätt där kreativitet och innovation betonas för att skapa ökad förståelse och uppskattning för både problem och möjliga lösningar.

Militärdesign har sitt ursprung i de tankar som den israeliske militärteoretikern Shimon Naveh uttryckte i *Systemic Operational Design* vid millennieskiftet. Militärdesign har därefter tillämpats i olika varianter vid försvarsmakter i bl.a. Israel, USA, Australien och Kanada. Även Polen och Nederländerna har tagit fram designkoncept för militära tillämpningar. I USA lärs militärdesign ut vid *U.S. Special Operations Command's Joint Special Operations University* (USSOCOM JSOU) och även Försvarshögskolan lär ut militärdesign vid Högre Officersprogrammet (Zweibelson, 2017).

Det är ett förhållningssätt som är öppet och reflekterande med en strävan efter att tänka kritiskt om sitt eget tänkande. Gruppen och den enskilde ställer bland annat frågor om *hur* gruppen har kommit fram till de insikter som gjorts eller hur verkligheten ser ut och beter sig som den gör. Den reflekterande praktiken är avgörande och strävar efter att fånga in så många aspekter som möjligt av ett militärt problem och dess möjliga lösningar eller utfall. Vidare är acceptans för ökande risker och osäkerheter centralt i militärdesign.

Militärdesign utförs i syfte att skapa en iterativ och adaptiv process för situationsförståelse där kritiskt, kreativt, systemiskt och holistiskt tänkande tillämpas. Detta syftar till att ta till sig operationsmiljöns komplexitet och utforska den. Detta förhållningssätt kan dock

HANDBOK

uppfattas som abstrakt i kontrast till att förstå sin omvärld genom ett reduktionistiskt och analytiskt synsätt där organisationen förenklar och efterfrågar igenkännande och linjärt tänkande.

Militärdesign omfattar att medvetandegöra det arv eller bias som organisationen har, värderingen av situationen och varför ett problem har uppstått, andra perspektiv och synsätt, föreställa sig framtiden och nya fenomen som kan uppstå och reflektera över dessa och på så sätt spänna upp ett utfallsrum, samt att iterativt pröva dessa nya utfallsrum, koncept och idéer tills dess att en relevant och acceptabel lösning finns och eventuellt kan övergå i en detaljerad planering.

I militärt designtänkande används till exempel narrativ, identifiering av skillnader eller spänningar, omformuleringar av synsätt och ramar, metaforer, kritiskt synsätt, en kontinuerlig växling mellan divergent och konvergent tänkande samt kreativitet.

Militärdesign som förhållningssätt tillämpas i det kreativa och konceptuella skede i vilket problem undersöks tillsammans med potentiella lösningar, ofta i form av prototyper som kan testas. Denna utveckling pågår iterativt i medvetet och brett sammansatta arbetsgrupper utifrån den specifika kontexten tills uppdragsgivare eller beslutsfattare är nöjd med idéerna eller koncepten. Därefter kan dessa koncept eller prototyper ligga till grund för en mer detaljerad planering av hur de ska realiseras.

Militärt designtänkande är således bäst lämpat i början av en studie.

Oavsett tidsaspekt så börjar den kreativa processen med att uppdragsgivaren/beslutsfattaren är ställd inför ett problem som kräver någon typ av lösning. Problemet behöver undersökas, är det vad man tror att det är, eller är det i själva verket ett annat problem? Kreativt tänkande underlättar problemförståelse och problemformulering och när organisationen tittar på möjliga lösningar, lösningsidéer, bör man arbeta iterativt med problembilden och undersöka om lösningsidén skapar fler eller andra problem.

HANDBOK

Genomförande av projekt som använder sig av militärt designtänkande kräver en utbildad facilitator samt att ansvarig uppdragsgivare/beslutsfattare³⁵ deltar. Denne benämns ofta ”sponsor”, och normalt pågår ett designprojekt så länge som sponsorn önskar, eftersom det är dennes problem eller projekt som ska belysas.

Sponsorn säkerställer att arbetsmiljön är sådan att den uppmuntrar designgruppen att utmana gällande synsätt och dialogen sker i positiv anda och uppmuntran som förtecken, då ingenting kan eller bör uteslutas. Sponsorn svarar för att designgruppen kan fokusera på arbetet med projektet och inte dras in i andra frågor. Arbetet och den slutliga leveransen sker i samtal.

Under sponsorn leds eller möjliggörs arbetet av den mest lämpade gruppmedlemmen. Det är önskvärt att denne facilitator är den som har mest erfarenhet av design och designprojekt. De övriga i designgruppen kan vara en blandning av utbildade och icke utbildade inom designområdet. Det är viktigt att facilitatorn har access till sponsorn och kan ta in intern eller extern expertis när så är efterfrågat.

TIPS!

Militärt designtänkande är bäst lämpat i början av en studie.

³⁵ Uppdragsgivaren eller beslutsfattaren är inte studiesamordnaren utan i allmänhet en högre chef med möjlighet att påverka implementeringen av resultatet.

6.3 Metoder från AltA

Kapitlet innehåller förkortade versioner av de metoder som beskrivs i *The NATO Alternative Analysis (AltA) Handbook* (Nato, 2017). Indelning i AltA-dokumentet har behållits. Inom varje avsnitt redovisas metoderna i bokstavsordning.

AltA delar in metoderna i:

- *Metoder för strukturering* som är bra att använda för att identifiera och organisera fakta.
- *Metoder för kreativitet*. Kreativt tänkande ger en möjlighet att se problem eller situationer från nya perspektiv och att tänka utanför ramarna.
- *Diagnostiserande metoder* som stödjer analys och utvecklande av alternativa perspektiv.
- *Metoder för att ifrågasätta* som utmanar invant tänkande och mentala modeller genom att se problemen från ett nytt, ofta motsatt håll.

De korta beskrivningar om metoderna som anges nedan omfattar dess användningsområden samt för- och nackdelar.

6.3.1 Metoder för strukturering

I avsnittet beskrivs metoder för att identifiera och organisera fakta, problem och idéer. Metoderna undersöker problemet med hjälp av tekniker för nedbrytning, visualisering, organisering och gruppering av problemets beståndsdelar.

Concept Mapping

Concept Mapping är en metod för att visualisera koncept och relationen mellan olika koncept. Konzepten (det vill säga idéer och information) representeras antingen av cirklar eller av fyrkanter som kopplas samman med pilar. Metoden tillåter, till skillnad från *brainstorming* (se avsnitt 3.2.1), användaren att skapa fler än ett kluster och är således en mer flexibel metod.

Användningsområden

- Stödja framtagning av nya idéer.
- På ett strukturerat sätt avgränsa och rama in ett problem.
- Få en ökad förståelse för hur olika koncept är relaterade.
- Genom visualisering kommunicera och argumentera för en idé.

Fördelar

- Metoden ökar gruppens gemensamma förståelse för ett problem och för vilka relationer som finns mellan olika koncept.
- Metoden uppmanar deltagarna att utnyttja sina kognitiva förmågor eftersom det krävs mycket av deltagarna för att identifiera och förklara relationerna mellan koncepten.

Utmaningar

- Metoden är intellektuellt krävande.
- Metoden kan, beroende på typ av problem, kräva mycket faktabaserad kunskap.

Mind mapping

Mind Mapping är en metod för att i en tankekarta visuellt organisera information kring ett ämne, exempelvis med beskrivande ord eller bilder som är kopplade till ämnet med linjer eller pilar. Tankekartorna ritas antingen för hand eller med hjälp av någon programvara.

Användningsområden

- Strukturera eller organisera information, tankar eller komplicerade begrepp.
- Utforska nya idéer.
- Skapa checklistor för planering.
- Strukturera eller organisera komplicerade begrepp.

Fördelar

- Det är en flexibel metod som både stödjer användaren med att visualisera ett resonemang och med att tänka holistiskt.
- Metoden passar bra för att både ta anteckningar och för att utforska nya idéer.
- Visualiseringen bidrar till att det snabbt går att se sambanden mellan ämnets olika delar.

Utmaningar

- Det kan vara svårt att med hierarkiska trädstrukturer representera ämnen eller situationer som är tvetydiga eller mycket sammanlänkade.
- Det kan vara svårt för personer som inte varit med och tagit fram modellen att förstå vad den betyder.

Rich Picture

Rich Pictures används för att utforska och skapa en ”mental modell” av en situation, genom att använda grafiska element som exempelvis diagram, symboler, teckningar och ord. Syftet är att ta fram en grafisk representation av den aktuella situationen eller idén, men inte att skapa ett flödesdiagram eller en logisk modell. Metoden har likheter med *Concept Mapping* men använder bilder istället för ord.

Användningsområden

- Få en ökad förståelse för ett problem, eller för att hantera en komplex situation eller idé.
- Inleda en diskussion.
- Hjälpa användaren att ta anteckningar under en pågående intervju eller konversation.

Fördelar

- Det är lättare att förstå och minnas grafik och symboler än text.
- Metoden ger en visuell bild av ett komplext problem.
- Metoden hjälper gruppen att få en gemensam bild av ett problem i situationer där deltagarna har olika åsikter.
- Även om metoden inte är till för att hitta lösningar på problem, ger metoden upphov till diskussion vilket i sin tur kan leda till lösningsförslag.
- Det går snabbt att ta fram en modell.
- Det är en flexibel metod med få regler och begränsningar.

Utmaningar

- Vissa abstrakta koncept kan vara svåra att representera grafiskt.
- Det är lätt hänt att det läggs för mycket fokus på att rita fina bilder, när syftet med metoden är att på ett snabbt och spontant sätt beskriva en idé eller ett problem.

6.3.2 Metoder för kreativitet

Kreativt tänkande ger en möjlighet att se problem eller situationer från nya perspektiv och att tänka utanför ramarna. Kreativitetsmetoder används för att komma på nya idéer och komma över förutfattade meningar. I avsnittet beskrivs metoder för att främja kreativt tänkande, det vill säga förmågan att granska problem och situationer ur ett nytt perspektiv utanför existerande referensramar. Några fördelar med denna typ av metoder är att de genererar fler nya idéer samt nya kombinationer av idéer.

Brainstorming

Brainstorming är en grafisk kreativitets- och struktureringsmetod som används för att främja nytänkande, exempelvis för att ta fram strategier och scenarier. Metoden används ofta i kombination med andra metoder. Deltagarna brainstormar genom att skriva ned punkter på ovaler (vilka fungerar som post-its), klustra dessa på en arbetsvägg och sedan bearbeta resultatet.

Användningsområden

- Hantera projekt i ett inledande skede.
- Hantera situationer som är osäkra eller tvetydiga.
- Hantera situationer där gruppen kört fast.
- Främja nytänkande och ta fram nya idéer.

Fördelar

- Metoden främjar kreativitet, helhetstänkande och kunskapsutbyte, vilket gör att gruppen tar fram fler och en större bredd av idéer.
- Metoden förhindrar att gruppen enar sig för tidigt för en lösning genom att flertalet andra lösningar övervägs.
- Metoden tar fram ett stort antal idéer som sedan kan undersökas vidare.

HANDBOK

- Metoden främjar samarbete och sammanhållning inom gruppen och låter alla oavsett bakgrund komma till tals och bidra.
- Metoden kräver få förberedelser och kan genomföras på kort tid, under förutsättning att det redan finns ett fördefinierat problem att undersöka.

Utmaningar

- Metoden är beroende av deltagarnas kunskap om ämnet och deras förmåga att komma på nya idéer.
- Metoden uppmuntrar deltagarna att tänka utanför ramarna, vilket gör att bedömningen av de initiala idéerna fördröjs.

Brainwriting

Metoden är baserad på brainstorming, men med skillnaden att deltagarna enskilt tar fram idéer som sedan delas med gruppen. Deltagarna skriver ned sina idéer på ett papper. Papperet skickas sedan vidare till nästa person som fyller på med nya idéer och kommenterar de gamla. Som med brainstorming är det kvantiteten och inte kvaliteten på idéerna som inledningsvis är det viktiga.

Användningsområden

- Utföra idégenerering i större grupper, och när det inte är möjligt att dela upp gruppen i mindre grupper.
- Utföra brainstorming när det är ont om tid på studiemötet.

Fördelar

- Eftersom idégenereringen sker parallellt (individuellt) tar gruppen ofta fram fler idéer än vid vanlig brainstorming.
- Genom att dela sina idéer med andra som sedan bygger vidare på dessa, skapas fler nya idéer.
- Den individuella och ”anonyma” idégenereringen bidrar till att
 - minska risken att gruppen påverkar vilka idéer som tas fram

HANDBOK

- fler extrema idéer tas fram då de inte initialt granskas kritiskt
- anonymiteten gör det lättare att ta fram idéer om känsliga ämnen som det kan finnas oenighet kring
- tysta och blygsamma personer får samma möjlighet att uttrycka sig som mer högljudda och dominant person.
- Metoden är lätt att genomföra, kräver få förberedelser och är inte tidskrävande.
- Metoden kan användas i både stora och små grupper.

Utmaningar

- Det genereras snabbt många idéer, vilket kan hindra den efterföljande diskussionen, analysen och prioriteringen av idéerna.
- Många individer kan ha samma idéer vilket gör att dessa upprepas.
- Det finns en risk att deltagarna inte förstår komplexa frågeställningar eftersom möjligheterna till diskussioner begränsas.
- Deltagare kan ha svårt att uttrycka sig i skrift.

Kreativa kombinationer (Morfologisk analys)

Metoden används för att bryta ner ett problem eller en situation i ett antal dimensioner (kolumner) som anses vara viktiga för att beskriva problemet. För varje dimension identifieras sedan ett antal tillstånd (rader). Den resulterande tabellen ger en överblick och används för att öka förståelsen för problemet.

Användningsområden

- Som en del av en scenarioplanering för att ta fram framtida scenarier.
- För att överblicka ett problem.

Fördelar

- Det går att undersöka många olika situationer eller problem genom att skapa olika kombinationer av tillstånden.
- Metoden tvingar deltagarna att tänka i fler än en dimension.

Utmaningar

- Det tar tid att ta fram en tabell som beskriver problemet korrekt och det behövs därför ofta ett flertal workshops.
- Det behövs kunskap för att hitta de kombinationer av tillstånd som inte är logiskt konsistenta.

Omvänd brainstorming

En variant av brainstorming som tvingar deltagarna att tänka omvänt, genom att ställa en omvänd fråga. Istället för att ställa frågan ”Hur löser jag det här problemet?” ställs frågan ” Hur orsakar jag det här problemet?”.

Användningsområden

- Hantera problem som är svåra att ta itu med direkt och där det är svårt att hitta lösningar.
- Hantera problem där brainstorming inte fungerar.
- Få deltagarna att tänka utanför ramarna, och för att ta fram oväntade idéer.

Fördelar

- Metoden tvingar deltagarna att tänka på ett nytt, annorlunda sätt vilket kan leda till fler oväntade idéer.
- Metoden ger problemet ett annat perspektiv och ifrågasätter det som vanligtvis anses vara sant.
- Deltagarna uppmuntras vara kritiska och negativa vilket många tycker är lättare.

Utmaningar

- Metoden har liknande utmaningar som brainstorming.
- Det måste finnas en tydlig och väldefinierad problemformulering som kan ställas omvänt.
- Förklara för deltagarna vad syftet är och varför de ska svara på en omvänd fråga.

Sex tänkarhattar

Metoden används för att analysera en situation, ett problem eller ett beslut från sex olika perspektiv: faktabaserat, emotionellt, negativt, positivt, kreativt och kontrollbaserat. Varje perspektiv representeras av en färgad ”tänkarhatt”. Metoden bidrar till en mer allsidig syn på problemet genom att uppmuntra deltagarna att tänka utanför ramarna på ett strukturerat och medvetet sätt. Detta görs genom att deltagarna bildligt tar på sig olika hattar vilka symboliserar hur deltagarna ska se på frågan, exempelvis bara se fördelar, bara se nackdelar, känslomässigt eller objektivt.

Användningsområden

- Undersöka ett problem från flera perspektiv samt för att undersöka problem som kan vara känsloladdade.
- Få en bredare bild av problemet och därigenom kunna fatta mer logiska och välinformerade beslut.
- På ett detaljerat sätt utvärdera en situation, ett dokument eller en verksamhetsplan.

Fördelar

- Alla sex perspektiven beaktas.
- Alla perspektiv får ta plats, och att fokus inte är på argumentation och konfrontation.
- Metoden tvingar naturliga optimister och pessimister att tänka på problemet från andra perspektiv.

Utmaningar

- Det kan vara svårt att hålla sig till perspektivet för den aktuella tänkarhatten. Tankar som inte överensstämmer med nuvarande hatt måste därför hanteras separat.

Starbursting

En metod som, istället för att ta fram idéer eller lösningar på ett problem, går ut på att ställa frågor om ett problem och skriva ner svaren. Starbursting är en sexpunktsstjärna. Var och en av stjärnans sex punkter har sitt eget fokus: Vem, Vad, Varför, Var, När och Hur. Det kan användas iterativt med flera lager där frågor ställs om de svar som getts på de ursprungliga frågorna.

Användningsområden

- Ta fram de frågor som behöver ställas i de tidiga projektaktiviteterna.
- Förebyggande ta fram frågor om en viss idé eller ett existerande projekt.
- Ta fram en checklista för att säkerställa att alla perspektiv har beaktats (exempelvis för ett projekt eller dokument).

Fördelar

- Metoden hjälper till att få ett helhetstänkande kring de faktorer som påverkar ett problem eller projekt.
- Metoden kan användas som en struktur för brainstorming.
- Deltagare tycker ofta att det är enklare att ta fram frågor om ett problem än lösningar.
- Metoden kräver inte någon tidigare erfarenhet och kunskap i ämnet.

6.3.3 Diagnostiserande metoder

I avsnittet beskrivs olika metoder för att bättre förstå olika orsakssamband. Metoderna stöttar arbetet med att identifiera och undersöka eventuella problem, samt utvecklar alternativa framtidsperspektiv genom att testa hypoteser, undersöka resonemang, bedöma fakta och utvärdera olika handlingsalternativ.

5 x Varför?

5 x Varför? är en metod som används för att identifiera grundorsakerna till ett problem genom att ställa frågan ”varför” fem gånger. Genom att ställa frågan ”varför”, svara på den och upprepa frågan minst fyra gånger till ges en relativ enkel metodik för att finna källan till ett problem. Metoden lämpar sig både för att hitta problem som bara har en grundorsak (med en orsakskedja), och problem som har flera grundorsaker (med flera orsakskedjor där de fem ”varför” ställs inför varje grundorsak). Metoden kan genomföras i storgrupp eller i små grupper där resultaten sedan kan jämföras.

Användningsområden

- Hitta orsakerna till enkla problem och för att särskilja orsaker från symptom.
- Undersöka kopplingen mellan flera grundorsaker.

Fördelar

- Metoden hittar grundorsakerna till ett problem så att dessa kan hanteras istället för symptomen.
- Metoden kan användas för att undersöka problem som har underliggande komplexa och byråkratiska organisatoriska processer.
- Det är ett snabbt och enkelt sätt att hitta grundorsaker.

Utmaningar

- Utan en korrekt problemformulering blir resultaten felaktiga (vilket gäller för många metoder).
- Fungerar inte så bra för komplexa problem där det kan vara svårt att skilja mellan vad som är orsak och vad som är symptom.

Alternativa framtider

Metoden används för att undersöka på vilka sätt en komplex och osäker situation kan utvecklas. Med metoden försöker man inte förutsäga framtiden, utan det är istället ett sätt att undersöka ett antal hypotetiska framtidsutsikter.

Användningsområden

- Hantera komplexa situationer där det finns flera möjliga framtida utfall.
- Hantera situationer med hög osäkerhet.

Fördelar

- Metoden används för att kontrollera hur motståndskraftig en plan är genom att tvinga deltagarna att ifrågasätta antaganden, och överväga möjliga avvikande händelser.
- Metoden hjälper till att på ett effektivt sätt väga osäkerheter mot varandra och ta fram ett antal möjliga framtida utfall.
- Metoden tar fram indikatorer för att övervaka den framtida utvecklingen och för att bedöma trender.
- Metoden skapar ett brett ramverk för att reflektera över kostnader, risker och möjligheter.
- Metoden avgränsar ett problem genom att identifiera möjliga kombinationer av osäkra faktorer.
- Metoden utnyttjar deltagarnas förmåga att föreställa sig olika möjliga framtidsutvecklingar genom att låta dem undersöka både stödjande och icke stödjande faktorer.

Utmaningar

- Metoden kräver mycket tid och resurser för att hantera avancerade problem.
- Det krävs en facilitator som ser till att gruppen håller fokus på rätt problem.

- Problembägaren behöver vara medveten om att det finns en stor osäkerhet kring fokusproblemet och att tillåta deltagarna att tänka fritt under analysfasen.

Informationskvalitetskontroll

Informationskvalitetskontroll används för att utvärdera fullständigheten, noggrannheten, trovärdigheten och tillförlitligheten hos olika informationskällor. För att kunna avgöra tillförlitligheten i de bedömningar som görs är det viktigt att veta vilken kvalitet det är på informationsunderlagen. Det är därför viktigt att redan i ett tidigt skede vara kritisk till de källor som används.

Användningsområden

- Kontrollera planer eller viktiga beslut som är baserade på någon specifik information (i synnerhet underrättelseinformation) eller som är baserade på en enskild informationskälla.
- Kvalitetssäkra viktiga dokument.

Fördelar

- Metoden hjälper till att förstå tillförlitligheten i en informationskälla och tillförlitligheten i de bedömningar som gjorts baserat på den informationen.
- Metoden hjälper till att identifiera vilken information som saknas och vilka krav som finns på information som ska samlas in.
- Metoden hjälper till att strukturera information, och därigenom förenklas (förnyad) kontakt med informationskällorna.
- Metoden hjälper både till att bedöma vad som är känt och vad som är okänt, och att se till att källorna refererats korrekt.
- Metoden hjälper till att hitta oavsiktliga fel i bearbetning, översättning och tolkning av information som annars inte hade upptäckts.
- Metoden kan användas för att dokumentera det resonemang som ligger till grund för ett beslut.

Utmaningar

- Det tar tid att utvärdera kvaliteten på källan och särskilt när det gäller dokument som inte är offentliga.
- När det gäller underrättelseinformation från människor krävs det en omfattande granskning av både källans bakgrundsinformation och källans motivation till att delge informationen.

Key Assumptions Identification

Metoden används för att först identifiera de antaganden som påverkar gruppens tolkning av bevis och resonemang och därefter avgöra vilka av antagandena som är de viktigaste.

Användningsområden

- Hantera ett projekt i ett tidigt skede eller när projektet går in i en ny fas.
- Förklara en aktuell händelse eller för att uppskatta hur en händelse ser ut i framtiden.
- Hantera antaganden som tidigare gjorts i ett projekt för att få projektet att fortskrida.
- Kontrollera fullständigheten i en plan.

Fördelar

- Metoden ger en ökad förståelse och ett vidgat perspektiv genom att hitta relationer och kopplingar mellan viktiga faktorer som inte tidigare var kända.
- Metoden ger förklaringar till logiken bakom argument, bedömer argumentets trovärdighet och styrka och hittar felaktiga resonemang.
- Metoden identifierar de argument som ligger till grund för antaganden och de händelser som får antagandena att inte längre hålla. På så vis kan eventuella överraskningar undvikas.
- Metoden möjliggör att fokus läggs på de viktigaste antagandena.

Utmaningar

- Det kan vara svårt att hitta tydliga resonemang vid situationer som är mycket osäkra eller där det snabbt kan ske förändringar.
- Det kan vara svårt att härleda de ursprungliga antagandena.

Plus, Minus, Intressant (PMI)

Metoden används för att ta fram fördelar, nackdelar och intressanta aspekter som påverkar ett beslut som ska fattas.

Användningsområden

- Värdera ett beslut eller ett antal alternativ.
- Snabbt analysera ett område.

Fördelar

- Området/beslutet analyseras utifrån flera perspektiv.
- Metoden går både snabbt att utföra och är effektiv.

Utmaningar

- Det finns en risk att metoden inte utforskar ämnet tillräckligt detaljerat utan att analysen blir för grund.
- Det kan vara svårt och ansträngande att ta fram de negativa konsekvenserna.

Surrogatmotståndare/Rollspel

Metoden används för att undersöka andra aktörers beteenden genom att försöka efterlikna hur de tänker. Detta för att undvika att man av misstag antar att andra aktörer har samma motiv, värderingar eller syn på en viss situation, och att agerandet skulle ske på samma sätt i fråga om möjligheter respektive hot. Historien har visat att andra aktörer agerar annorlunda på grund av olika kulturella, organisatoriska eller personliga erfarenheter. Den här metoden tar hänsyn till detta genom att medvetet använda deltagare med insyn i den externa aktörens kultur och politiska miljö.

Användningsområden

- Genomföra de initiala faserna i projektplanering, och särskilt för att ta hänsyn till hur utomstående aktörer påverkas.
- Förutse beteendet hos en motståndare, konkurrent eller neutral aktör.
- Hantera svåra relationer i organisationer.
- Få bättre diskussioner under ett krigsspel.

Fördelar

- Metoden kan användas för att komma över kulturell bias eller lästa perspektiv.
- Metoden kommer fram till nya och andra synvinklar än traditionellt tänkande, exempelvis: målets personliga relationer, eller det internationella, ekonomiska och andra aspekter en individ påverkas av.
- Metoden ger deltagarna möjlighet att tänka fritt, vilket ökar möjligheten till att de inte är påverkade av deras egen rationalitet, kulturella normer och personliga värderingar.

Utmaningar

- Metoden kräver att det finns experter som kan tänka som den externa aktören.

- Metoden kräver en djup förståelse för motståndarens kultur, arbetsmiljö och personliga historia. Även om det är svårt att inte påverkas av sina egna erfarenheter eller tankesätt, minskar risken att deltagarna omedvetet speglar sina egna värderingar på motståndaren.

SWOT-analys

SWOT-analys används för att undersöka vilka styrkor, svagheter, möjligheter och hot som i framtiden kan finnas för exempelvis ett projekt eller ett handlingsalternativ (till exempel koncept). Genom att rita upp en fyrkant med de fyra områdena förs argument för till exempel projektet, konceptet eller strategin genom gemensamt resonemang.

Användningsområden

- Utvärdera en förmåga, ett projekt eller en strategi.
- Skapa planer på en strategisk eller operativ nivå.
- Få ett annat perspektiv på ett handlingsalternativ.

Fördelar

- Metoden är flexibel och kan användas i många typer av beslutsprocesser, oavsett storlek.
- Metoden hjälper gruppen att organisera information, presentera lösningar, identifiera problem och möjligheter.
- Metoden hjälper till att hitta de faktorer som påverkar ett beslut eller en plan.
- Metoden hjälper till att identifiera prioriteringar av vilka uppgifter och aktiviteter som ska utföras.
- Metoden hjälper till att visa hur svagheter kan omvandlas till styrkor, hot till möjligheter, hur man använder styrkorna för att skapa möjligheter, samt för att undvika att hot blir svagheter.

Utmaningar

- Deltagarna måste ha ett kritiskt och analytiskt tänkande för att inte styrkorna, svagheterna, möjligheterna och hoten ska bli felaktiga.
- Om deltagarna försvarar tidigare beslutade mål eller handlingsplaner och inte är öppensinnade försvåras identifieringen av både möjligheterna och hindren.

Utifrån- och in-tänkande

Utifrån- och in-tänkande är en metod i vilken man ser på och undersöker ett problem från vilka externa faktorer som påverkar ett problem istället för att fokusera på problemet i sig.

Användningsområden

- Hantera projekt i ett tidigt skede.
- Hitta och förstå externa intressenters perspektiv.
- Bli mer innovativ.

Fördelar

- Metoden hjälper till att skifta fokus från vad du kan kontrollera till det som kontrollerar dig.
- Metoden undersöker problemen på ett bredare sätt, både konceptuellt och kontextuellt, vilket leder till att ytterligare faktorer, viktig dynamik eller andra alternativa hypoteser upptäcks.
- Metoden hjälper till att hitta de externa förändringar som med tiden kan påverka en plan.
- Metoden beskriver en situation från ett externt perspektiv.

Utmaningar

- Metoden kan vara svår att genomföra då det oftast är lättare att tänka ”inifrån” eftersom man då kan fokusera på mer kontrollerbara faktorer.

- Metoden är svår att använda om problemsituationen snabbt förändras.

6.3.4 Metoder för att ifrågasätta

I avsnittet beskrivs metoder som används för ifrågasättande, antingen självkritik, kritik av andra eller kritik från andra. Metoderna används för att ifrågasätta nuvarande tankesätt, för att kritisera befintliga mentala modeller, övertygelser eller konventioner genom att undersöka problemet från ett annat, ofta motsatt, perspektiv.

Djävulens advokat

Metoden har syftet att låta en individ eller en grupp vara kritiska till en föreslagen lösning, ett beslut eller ett viktigt antagande. Syftet är att ifrågasätta en vedertagen förklaring till en viktig företeelse, genom att ta fram en möjlig alternativ förklaring.

Användningsområden

- Utmana något viktigt antagande eller för att undersöka eventuella tvivel som finns på en vedertagen förklaring.
- Undersöka och därigenom göra en plan mer motståndskraftig.
- Stärka ett beslut innan det utsätts för granskning.
- Validera antaganden.
- Granska de bedömningar som gjorts i någon viktig fråga.

Fördelar

- Metoden tydliggör eventuella svagheter i ett tankesätt.
- Metoden används för att kvalitetssäkra en aktuell bedömning.
- Metoden identifierar felaktig logik eller felaktig information som kan underminera en kritisk bedömning.
- Metoden hittar tidigare okända antaganden.
- Metoden hjälper till att hitta fler strategiska alternativ med bättre kvalitet.

HANDBOK

- Metoden vidgar en beslutsfattares syn på problemet och minskar därför risken att expertrekommendationer filtrerar bort alternativa lösningar.
- Metoden förhindrar grupptänkande och ökar möjligheterna till beslut av hög kvalitet.

Utmaningar

- Det finns en risk för att djävulens advokat fastnar i argumentation för sakens skull utan att den för problemförståelsen framåt.

Pre-mortemanalys

Metoden använder sig av ”mental simulering” för att förklara varför en plan eller ett projekt kan misslyckas. Målet är att tydliggöra vilka risker som behöver övervakas och hanteras. Med metoden minskar risken för eventuella överraskningar och det efterföljande behovet av att utreda vad som gick fel.

Användningsområden

- Stödja planeringen inför operationer.
- Kontrollera en handlingsplan innan ett beslut fattas.
- Validera en projektplan innan genomförandet

Fördelar

- Metoden kan användas för att tidigt i ett projekt undersöka vad som behöver övervakas och hanteras.
- Metoden kan användas för att ifrågasätta premisser i antaganden, givna uppgifter, eller en föreslagen handlingsplan under operationsplaneringen.
- Metoden ger en mer balanserad förståelse för en plan genom att medvetandegöra konsekvensen av ett medvetet risktagande.
- Metoden hjälper till att ta fram de eventuella tvivel som kan finnas, men som inte kommit fram på grund av gruppträck eller av rädslan för att sticka ut.

HANDBOK

- Metoden är både enkel att använda och lätt att förstå.

Utmaningar

- Gruppen måste bestå av en bred blandning av kompetenser och att deltagarna måste känna sig bemyndigade att dela sina idéer.
- Den kritik som framkommer måste tas om hand på ett konstruktivt sätt för att isolera och eliminera eventuella svagheter.

Team A/Team B analys

Metoden använder sig av två lag, där man med hjälp av lagen kontrasterar två eller flera positioner, perspektiv eller konkurrerande hypoteser. Fokus är att minska oenigheten och meningsskiljaktigheten genom att använda tydliga och evidensbaserade argument.

Användningsområden

- Lösa långvariga strategiska problem.
- Granska kritiska beslut som har långtgående konsekvenser om de genomförs.
- Hantera en tvist eller en konflikt som försvårat arbetet i en grupp.

Fördelar

- Metoden hjälper deltagarna att bedöma de båda positionernas fördelar.
- Metoden hjälper deltagarna att själva dra slutsatser om vilka argument som är starkast, detta baserat på de argument och den information som presenteras.
- Metoden synliggör och förklarar de viktigaste skillnaderna för beslutsfattare. Beslutsfattarna får därmed en bättre förståelse för problemet genom att väga väl argumenterade och motstridiga ställningstaganden mot varandra.

HANDBOK

- Metoden demonstrerar på ett tydligt sätt det motsatta lagets perspektiv.
- Metoden hjälper till att minska oenigheten och meningsskiljaktigheten mellan grupperna, eftersom deltagarna både får möjlighet att uttrycka sina åsikter och för att alla åsikter får lika mycket uppmärksamhet.

Utmaningar

- Metoden under debattfasen kräver en erfaren facilitator i de fall lagen har starkt motstridiga ståndpunkter.
- Det måste finnas tydliga riktlinjer för vad som förväntas av lagen.

Tänk om- (What if-)

Metoden Tänk om- undersöker möjliga förklaringar till hur en viss händelse (med antingen ett negativt eller ett positivt resultat) har uppstått. Metoden används för att skifta fokus från *om* en händelse kan inträffa, till *hur* en händelse kan inträffa. I motsats till pre-mortemanalys har metoden som syfte att analysera trender och ta fram vägvisare för framtida händelser, istället för att ta fram anledningar till ett eventuellt misslyckande.

Användningsområden

- Identifiera viktiga intressenter både innan en viss händelse inträffar och om händelsen inträffar.
- Förstå hur en viss händelse kan komma att se ut i framtiden.
- Konfrontera en ”självsäker” prognos som kanske inte är tydligt motiverad.
- Ifrågasätta inställningen om att en viss händelse inte kan inträffa.

Fördelar

- Metoden befriar deltagarna från att argumentera för hur sannolikt det är att något inträffar till att istället undersöka anledningarna till varför något kan inträffa.
- Metoden kan användas för att undersöka de potentiella faktorer som antingen kan orsaka att en händelse inträffar eller förändra en händelse, om ett beslut skulle fattas baserat på begränsad information eller oprövade antaganden.
- Metoden kan användas för att ta fram indikatorer för att en viss händelse är på väg att inträffa, så att man kan ta fram preventiva åtgärder.

Utmaningar

- Metoden kan ta fram mycket känsliga resultat, speciellt när svagheter hittas i förmåga eller i planer.
- Metoden försöker förutspå framtiden och det kan därför finnas en hög grad av osäkerhet i resultaten.
- Metoden är scenariobaserad och det tar ofta lång tid att utveckla scenarier.

6.4 Övriga metoder

Metoderna i det här kapitlet är ett urval av övriga metoder som kan vara användbara i studier. För spel, som är den kanske mest använda metoden i försvarsmaktsstudier, se kapitel 7.

6.4.1 Metoder för datainsamling

När en studiegrupp inser att man behöver hämta information utanför det befintliga kompetensnätverket kan man använda sig av datainsamling på annat sätt. Här redovisas de vanligaste kvalitativa metoderna för datainsamling inom forskning och utredning. Modellering och Simulering är också en metod för datainsamling där underlag inte finns men där man genom modellering och simulering kan skapa det.

Litteraturgenomgång

Litteraturgenomgång är ett sätt att samla in information från tidigare publicerade skrifter.

Användningsområde

- En litteraturgenomgång genomförs för att skaffa en översikt över hur informationsläget ser ut för det område som man vill studera. Den inleds vanligtvis med en sökning i litteraturlatabaser och med sökmotorer på nätet utifrån nyckelbegrepp för att i första hand hitta sekundärkällor³⁶ som granskar, sammanfattar eller analyserar resultatet från många primärkällor³⁷. Sekundärkällorna prioriteras utifrån relevans och trovärdighet. Sedan går man igenom den kunskap som redovisas i de prioriterade källorna och analyserar vilka primärkällor som kan vara lämpliga att söka reda på.

Fördelar

- Om området är välstuderat är litteraturgenomgången ett effektivt sätt att snabbt få en överblick över vilken kunskap som finns och vilken dokumenterad kunskap som inte finns tillgänglig.

Utmaningar

- Det kan ibland vara svårt att hitta rätt nyckelbegrepp. Det kan vara svårt att hitta tillräckligt breda sökkriterier för att fånga det som är relevant men att ändå sälla bort det som är irrelevant.

(Säfstén och Gustavsson, 2019)

36 Exempel på sekundärkällor är sammanfattningsartiklar, systematiska översikter och metaanalyser.

37 Exempel på primärkällor är erfarenhetsrapporter, brev, dagböcker, vetenskapliga artiklar.

Intervjuer

Intervju är ett sätt att samla in information direkt från utvalda personer. I intervjuer ställs frågorna muntligt och svaren är vanligen också muntliga.

Intervjuer kan vara standardiserade eller icke-standardiserade. Med standardiserade menas att uppgiftslämnaren (respondenten) får välja mellan olika svarsalternativ, till exempel *ja*, *nej* och *vet inte*. Alla respondenter får samma frågor och analysen är kvantitativ. I intervjuer är ansatsen vanligen kvalitativ. Övergripande frågeområden (intervjuguide) används och intervjuaren kan ställa uppföljningsfrågor under intervjun.

Det är viktigt att frågorna eller frågeområdena är noga genomtänkta i förväg för att möta syftet med undersökningen.

Användningsområden

- Intervjuer används framför allt för att få en kunskap om respondenternas personliga erfarenheter och deras syn på olika företeelser. Vid intervjuer är kommunikationen nästan alltid muntlig.
- Intervjuer kan vara mer eller mindre strukturerade. I strukturerade intervjuer är frågorna entydigt formulerade och desamma för alla respondenter medan de i ostrukturerade är friare och handlar om ett större problemområde eller perspektiv.
- Intervjuer sker vanligen med en respondent i taget, men kan även ske i grupp.

Fördelar

- Intervjuer ger möjlighet till analyser med kvalitativ ansats.
- Intervjuaren har möjlighet att reda ut oklarheter och ställa följdfrågor.
- Mindre strukturerade intervjuer ger möjlighet att få fylliga och oväntade svar.

Utmaningar

- Intervjuaren kan påverka respondenten till exempel genom ledande frågor.
- Metoden är mer tids- och kostnadskrävande än enkäter och man kan därför inte nå ut till lika många respondenter.

(Ejvegård, 2009) samt (Wiss och Ödlund, 1999)

Enkäter

Enkäter är, liksom intervjuer, ett sätt att samla in information direkt från utvalda personer. I en enkät är både frågor och svar skriftliga. Valet av metod beror på frågeställning, tillgänglig tid och hur analysen ska göras.

Enkäter kan liksom intervjuer vara standardiserade eller icke-standardiserade. I enkäter med öppna svarsalternativ är frågorna desamma till alla respondenter men respondenten får svara fritt.

Det är viktigt att frågorna eller frågeområdena är noga genomtänkta i förväg för att möta syftet med undersökningen.

Användningsområde

- Enkäter används ofta när man vill göra kvantitativa analyser. I enkäter är både frågor och svar skriftliga och skickas ofta ut via post eller e-post. Frågorna i en enkät är alltid strukturerade så att alla respondenter får samma frågor. Svaren kan däremot vara standardiserade eller öppna. Vanligt är att man i samma enkät blandar frågor med standardiserade svar och frågor med öppna svar där respondenterna får göra kommentarer.

Fördelar

- Man kan enkelt nå ut till mycket stora populationer vilket gör det möjligt att bearbeta svaren statistiskt.
- Frågorna är desamma för alla respondenterna.

- Intervjuaren kan inte påverka resultatet eftersom denne inte är närvarande.

Utmaningar

- Formuleringen av frågorna är en utmaning då missförstånd riskerar att kullkasta hela eller delar av undersökningen.
- Svarefrekvensen kan vara låg, vilket omöjliggör statistiskt säkra slutsatser.
- Respondenten har ingen att fråga om denne inte förstått frågorna.
- Intervjuaren får bara svar på de frågor som är ställda och kan inte ställa några följdfrågor beroende på respondentens svar.

(Ejvegård, 2009) samt (Wiss och Ödlund, 1999)

Experiment

Experiment är en undersökningsmetod som används för att studera en viss variabels påverkan på en annan variabel i termerna av orsak och verkan. Oftast innebär det att man provar en hypotes.

Användningsområde

- Experiment används för att studera orsak och verkan under kontrollerade former. Observatören har kontroll över när och var det som studeras ska inträffa genom att sätta igång processer. Experiment är vanligt förekommande i större konceptstudier och i studieförsök.

Fördelar

- Experiment som kan upprepas många gånger eller genomföras på en stor population undersökningsobjekt kan skapa statistiskt underlag och därmed stödja hypotesprövningar.

Utmaningar

- Det kan vara svårt att använda resultat från experiment för att skapa generell kunskap som kan appliceras på riktiga (okontrollerade) system.

(Kjellberg och Sörqvist, 2011)

Passiv observation

Användningsområde

- Passiv observation används för att studera eller samla in information om en verksamhet utan att interagera med deltagarna. Ibland är observatören synlig för deltagarna men undviker att påverka situationen och de medverkande är införstådda med att observatören inte ska involveras i kommunikationen. Ofta är observatören intresserad av ett fåtal aspekter av ett beteende såsom delar av en process eller hur de medverkande reagerar på en händelse eller ett nytt verktyg.

Fördelar

- Observatören kan fokusera på de aspekter som denne vill studera utan att behöva kommunicera med andra och kan helt koncentrera sig på observationen.
- Det är mindre risk att observatören påverkar de observerades beteende än vid deltagande observation (se nedan).
- Observatören påverkar inte händelseförloppet.

Utmaningar

- De medverkande är trots allt medvetna om att de är observerade och deras beteende kan påverkas av detta.
- Genom att observatören inte påverkar händelseförloppet kan detta ta en riktning som gör att observatören inte får se de aktiviteter eller beteenden som denne önskar.

(Hammar Chirac och Einarsson, 2018)

Deltagande observation

Användningsområde

- Deltagande observation används för att studera eller samla in information om en verksamhet genom att själv medverka med samma spelregler som de övriga och påverka händelseförloppet. Metoden används både för att lättare förstå hur andra upplever en situation men också för att kunna påverka händelseförloppet på ett sådant sätt att man skapar bättre förutsättningar för att få den information som man söker.

Fördelar

- Observatören kan genom interaktion med andra skapa en djupare förståelse för vad de medverkande upplever.

Utmaningar

- Metoden är krävande för observatören som måste genomföra sin observation och analys samtidigt som denne behöver interagera med andra.
- Observatören ska inte vara dominant men ändå bidra på ett naturligt sätt till processen.

(Frostling-Henningsson, 2017)

6.4.2 Metoder för att prioritera och värdera

Multikriterieanalys

Multikriterieanalys är en samling av metoder som använder kriterier eller mål för att utforska ett beslutsproblem. En typisk metod utvärderar hur väl alternativen uppfyller kriterierna, med syftet att ge en beslutsrekommendation om vilket av alternativen som är bäst. Först tas ett antal kriterier fram, som sedan används för att ta fram ett antal

alternativa lösningar på problemet. I nästa steg poängsätts hur väl alternativen uppfyller vart och ett av kriterierna, och därefter tilldelas varje kriterium en vikt. Ibland kan man välja att göra detta i omvänd ordning, beroende på vilken multikriteriemetod man använder. Slutligen sammanvägs poängen och vikterna för att bestämma hur bra varje alternativ är. Vanligtvis genomförs sedan en känslighetsanalys för att avgöra hur säkert resultatet är.

Användningsområden

- På ett strukturerat sätt bedöma hur bra olika alternativ är på att lösa det definierade problemet.
- Generera nya alternativa lösningar på ett problem.
- Ta fram ett antal kriterier eller mål som en lösning bör uppfylla.

Fördelar

- Metoden ger en bättre förståelse för egna och andras värderingar, mål och prioriteringar.
- Metoden ger en bättre förståelse för problemet.
- Metoden kan användas för att skapa konsensus inom en grupp.

Utmaningar

- Det behövs en facilitator för att leda gruppen i rätt riktning.
- Det är tidskrävande och ofta behövs ett flertal workshops för att ta fram kriterierna och alternativen, och för att sedan poängsätta alternativen och vikta kriterierna.

(Communities and Local Government, 2019)

7 SPEL, SPELKORT OCH AVDÖMNINGСУNDERLAG

Kapitlet ger en grundläggande beskrivning av spel, spelkort samt vikten av avdömningsunderlag från spel.

Spel är en metod med många användningsområden och syften. Det är därför svårt att sortera in spel under någon av rubrikerna i kapitel 6 om studiemetoder och därför har spel fått ett eget kapitel.

7.1 Spel

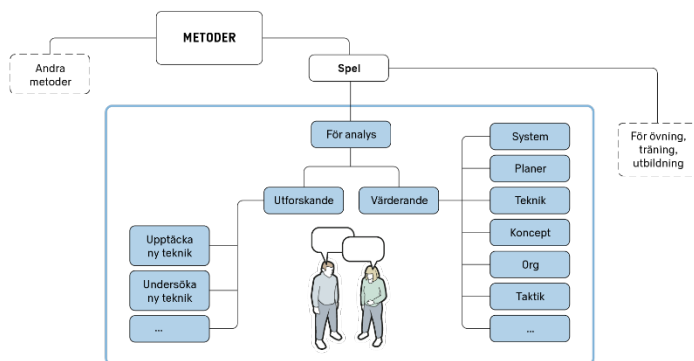
7.1.1 Vad är spel?

Med spel simuleras interaktionen mellan flera aktörer. De spel som tillämpas i studier kallas spel för analys (se figur 16) och de kan vara utforskande eller värderande. Det finns också spel för övning, träning och utbildning. Eftersom endast spel för analys är aktuella i studier syftar begreppet spel i detta kapitel fortsättningsvis på spel för analys.

När spel används i studier är det bland annat för att

- skapa problemförståelse,
- generera ny kunskap, nya idéer och insikter avseende exempelvis framtiden eller om nya tekniska system eller ett nytt problem,
- värdera och jämföra alternativ som exempelvis användningen av olika vapensystem eller organisationsalternativ,
- visualisera och förankra ett resultat, till exempel ett koncept vid en beslutsgrind. Den interaktion som ska undersökas kan avse många olika sammanhang som exempelvis ett strids- eller krigsförlopp, hanteringen av olika logistikflöden i en organisation, en säkerhetspolitisk utveckling eller något annat.

HANDBOK



Figur 16 Figuren redovisar olika tillämpningar av spel som metod inom Försvarsmakten. Benet "För analys" redovisar de vanligaste tillämpningarna av spel i studier.

Det finns flera olika sorters spelupplägg beroende på vilket syftet är och vad som ska uppnås. Under senare år har så kallade *Assessment Games* kommit att få allt fler tillämpningar och användningsområden inom försvarssektorn. Dessa delar en viss karaktäristik vilket utvecklas i Kindvall (2017). Den första varianten av denna speltyp är *Disruptive Technology Assessment Game* (DTAG). Metodiken har sedan anpassats för konceptutveckling *Concept Development Assessment Game* (CDAG) och värdering av teknologier för säkerhetstillämpningar *Security Emerging Technology Assessment Game* (SETAG).

7.1.2 Några centrala begrepp

Följande begrepp är centrala i samband med spel:

- *Scenario*, den kontext som ger ramarna inklusive förutsättningarna för spelet.
- *Deltagare*, främst bestående av de som ansvarar, leder och genomför själva spelet (spelledning), de som agerar eller diskuterar i spelet (aktörerna) och kompletterande experter (utanför studiegruppen).

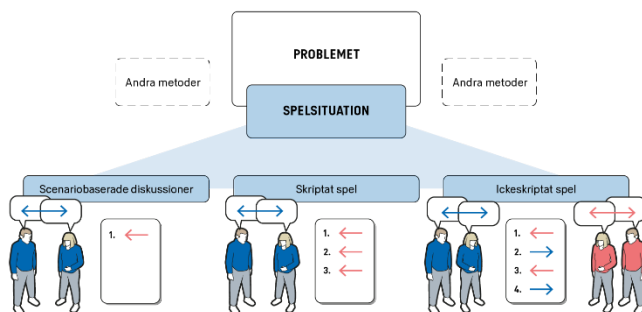
- *Data*, det nedtecknade faktaunderlag som behövs för att genomföra spelet inkl. data till stöd för diskussioner, bedömningar och avdömningar.
- *Spelkort* är beskrivningar av de för studien viktigare förbanden (förbandsspelkort), och den viktigaste materielen (materielspelkort) som används i spelet och i hela studien. Spelkort i studier som har fokus mycket långt fram i tiden kallas ofta för idéspelkort och är mindre detaljerade än andra spelkort.
- *Roller* och ansvar samt regler för hur deltagarna ska interagera med varandra samt för när, hur och av vem avdömningar ska utföras.
- *Avdömningar* ska svara på frågan ”hur gick det?” när resultatet av aktörernas agerande ska beslutas för att spelförloppet ska kunna gå vidare.
- *Avdömningsunderlag* är det underlag som är till stöd för att avgöra utfall under spelets gång.
- En *dokumentationsplan* krävs för ”vad” och ”hur” resultaten från spelet ska fångas upp för att senare omhändertas i studieprocessen. Denna ska kopplas mot spelets mål, syfte samt leveransernas typ och detaljering.

7.1.3 När är spel en lämplig metod?

Spel är en resurskrävande metod, men om problemet som ska studeras är komplext är spel oftast det enda alternativet. Eftersom man i spel simulerar interaktioner mellan flera aktörer är spel en av de få metoder som är lämpliga för att studera komplexa problem. Komplexa situationer uppstår när många aktörer interagerar med varandra, och de utmärks av att orsak och verkan varken kan förutses eller reproduceras. I spel belyses problemen och diskuteras strukturerat av flera experter gemensamt. Detaljering och fokus i spelet tvingar dessutom experterna till ökad konkretisering samtidigt som oklarheter kan skärskådas av flera experter samtidigt. Vidare medger spelet ofta, men inte alltid, en hög grad av flexibilitet där bland annat frågor och scenarier relativt enkelt kan justeras under spelgenomförandet om så skulle vara önskvärt.

7.1.4 Hur spela?

Spel kan genomföras på flera olika sätt, se figur 17.



Figur 17 Figuren redovisar ett synsätt där spel i olika format används för att studera komplexa problem. För andra typer av problem används andra metoder.

Icke-skriptade spel

Spel där bägge aktörerna tar hänsyn till varandras agerande genomförs med hjälp av spelgrupper som har till uppgift att agera och reagera som aktörerna. Hur aktörerna agerar över tiden och de utfall som skapas när ageranden interagerar med varandra kan beskrivas över tiden som ett förlopp. Denna typ av spel kallas för icke-skriptade spel eller dynamiska spel. Icke-skriptade spel är bra för att upptäcka nya saker kopplat till aktörernas ageranden och för att se på förhållanden som tid och rum.

Skriptade spel

I skriptade spel har vi i förväg bestämt vilka centrala ageranden eller händelser som ska uppstå och vara utgångspunkt för spelet. Här uppstår således inget oväntat vad gäller ageranden och händelser från den skriptade aktörens sida. Händelserna eller agerandena presenteras ett och ett utgående från när de inträffar och spelet ger möjlighet till diskussion baserat på respektive händelse. Det skriptade spelet ger

precis som det icke-skriptade spelet möjlighet att titta på tids- och rumsförhållanden och upptäcka nya saker, men då endast vad gäller interaktionen mellan de spelade aktörerna (de blå aktörerna i figur 17). I både de skriptade och de icke-skriptade spelen kan man skapa en förloppsbeskrivning som senare kan analyseras.

Scenariobaserade diskussioner

En form av spelliknande metod är scenariobaserade diskussioner. Här redovisas händelserna i block och spelarnas diskussioner avser inte de enskilda händelserna en i taget utan utgör istället en betraktelse eller reflektion över alla presenterade händelser i blocket som en helhet. Det kan ifrågasättas huruvida en scenariobaserad diskussion begreppsmässigt är ett spel eller inte, men i de flesta försvarsmakts-sammanhang benämns de som spel bland annat eftersom det problem som ska lösas är detsamma som för spel med ett tydligt förlopp.

Kombinationer av speltyper

Det är fullt möjligt och ofta lämpligt att kombinera speltyperna ovan i en serie av spel på olika detaljnivåer allteftersom deltagarnas kunskaper om exempelvis sina roller och sitt ansvar samt kunskapen om problemets karaktär växer. Vidare kan en studie tillämpa de olika speltyperna i olika faser av studien. Exempelvis kan icke-skriptade spel användas tidigt för att upptäcka nya saker och få insikter om viktiga faktorer och frågor som måste lösas. Övriga speltyper kan sedan användas för att fördjupa insikterna. Eller så inleds arbetet med att klargöra roller och ansvarsfördelning med hjälp av scenariobaserade diskussioner (längst till vänster i figur 17) för att sedan gradvis bli mer detaljerat och fokuserat allt eftersom vi rör oss till höger på skalan. Det är i detta sammanhang viktigt att komma ihåg att ju längre vi rör oss till höger på skalan desto mer oförutsägbart blir spelet, vilket ibland är önskvärt. En annan konsekvens är att det krävs mer tid och resurser ju längre åt höger man rör sig.

7.1.5 Viktiga råd vid användande av spel

I samband med spel för studier bör man bland annat betänka att

- spelets resultat är starkt avhängigt kunskapen hos dem som deltar. Det är därför viktigt att samla deltagare med rätt kompetenser för spelet.
- spel kräver ofta omfattande förberedelser och efterarbete. Detta avser både tid för faktiskt arbete och framförhållning för att till exempel få tillgång till de experter man behöver.
- inte välja spel som metod när avgörande kompetenser eller underlag saknas eller när svaren kan fås fram genom beräkningar, litteraturundersökningar, enkäter eller andra metoder.

Mer information om spel finns i Nordstrand (2009) samt Nordstrand och Thorén (2020).

7.2 Spelkort

Inom studieverksamheten förekommer två huvudsakliga typer av spelkort: förbandsspelkort och materielspelkort. Spelkort används för beskrivningar av såväl egna som en motståndares eller andra aktörers förband och materiel. Spelkorten kan avse befintliga system eller nya system som studien har tagit fram. Spelkort för förband eller materiel som ännu inte finns i Försvarmakten kallas idéspelkort.

Förbandsspelkorten är nära besläktade med målsättningar för förband (Handbok för Försvarmaktens målsättningsarbete förband) och materielspelkorten är på samma sätt nära knutna till motsvarande tekniska system (Handbok Målsättningsarbete Tekniska system).

FAKTA!

Det är viktigt att spelkorten beskriver det som studien behöver studera.

7.2.1 Förbandsspelkort

Förbandsspelkort för nya förband utgör tidiga skisser av ramvillkor för typförband (RVT), och utformningen bör innehålla ungefär samma information som ett ramvillkor. Detaljeringsgraden och precisionen kan naturligtvis variera beroende på hur långt fram i tiden aktuell förbandsidé ligger. Ett spelkort omfattar ungefär en sida vid mognadsgraden idéspelkort.

Ett spelkort innehåller beskrivningar av vilka uppgifter förbandet har och vad det ska klara av i olika miljöer. Förbandets möjlighet till anpassning och modifiering för nya uppgifter och miljöer under förbandets livslängd kan också vara viktiga uppgifter.

För att kunna beräkna kostnaderna behöver det materiella och personella innehållet vara explicit angivet liksom styrande parametrar om beredskap och om hur förbandet ska produceras eller omsättas och så vidare. När man arbetar fram ett spelkort för ett nytt förband bör man normalt utgå från ett likartat, befintligt förband. Detta gör att strukturen kan kännas bekant, och man kan var relativt säker på att man får med alla delar som får ett förband att fungera. Utformningen blir därför en fråga om att definiera förändringar från något bekant.

För att beräkna kostnaderna för ett förband krävs underlag avseende förbandsutformning, personal- och materielinnehåll samt planerad nyttjandeprofil. I förbandsspelkortet är det tillräckligt att de viktigare materielobjekten tas upp, snarare än en detaljerad utrustningslista. Vidare bör personalstyrkan delas upp i olika kategorier till exempel för att hantera olika grad av tillgänglighet, beredskapsnivåer, kostnadsberäkningar eller producerbarhet. En lämplig mall för förbandsspelkort är:

- A. Namn
- B. Sammanfattande beskrivning
- C. Uppgifter
- D. Organisation
- E. Personalramar inklusive kategorier
- F. Viktigare materielsystem
- G. Nyttjandeprofil
- H. Koppling till andra förband eller verksamheter

7.2.2 Materielspelkort

Materielspelkorten är nära besläktade med målsättningar för motsvarande tekniska system. Detaljeringsgraden och precisionen varierar med hur långt fram i tiden systemidéerna ligger och hur utvecklade de är. Utformningen av materielspelkorten beror i hög grad på vad de ska användas till. Idéspelkort för materiel är inledningsvis kortfattade beskrivningar av materielens funktion och förmåga, men när mer fakta framkommer kan de kompletteras. För att användas i spel är det väsentligt att systemen är kompletta och att förmågan är angiven i taktiskt användbara mått, till exempel tid, hastighet och räckvidd. Vid fördjupade analyser med stöd av olika typer av datamodeller kan underlagsbehovet bli stort.

Kostnadsuppgifter är väsentliga för såväl översiktliga analyser som underlag för förbandskostnadsberäkningar. Spelkorten måste vara kompletta vapensystem (eller motsvarande), där olika delsystem är väl balanserade mot varandra. Kompletta system är lätta att variera inom ramen för ett spel.

Materielspelkort tas fram av FMV och måste beställas av studiegruppen i god tid innan de ska användas. Materielspelkort kan behöva finnas för både befintlig och för ny materiel beroende på vilken uppgift studien har.

En lämplig mall för materielspelkort är:

- A. Sammanfattning
- B. Omfattning
- C. Avgränsningar
- D. Relationer till annan materiel
- E. Övergripande beskrivning
- F. Koppling till förmåga
- G. Specifika krav för att förmågan ska uppnås
- H. Teknisk prestanda
- I. Risker avseende teknikutveckling
- J. Kostnader för,
 - a. Utveckling
 - b. Anskaffning
 - c. Renovering (RENO)
 - d. Renovering och modifiering (REMO)
 - e. Halvtidsmodifiering
 - f. Livstidsförlängning och avveckling

Efter hand som kravet på underlaget ökar kan uppgifter behövas om livslängder, utvecklingsperiod, anskaffningsperiod, serielängd, prisläge och osäkerheter. Med den tekniska livslängden avses den tid materielen kan förväntas utnyttjas i krigsorganisationen med bibehållen teknisk prestanda. En annan livslängdsaspekt är systemets taktiska livslängd. Huruvida prestandan är tillräcklig ur taktisk synvinkel avgörs av den militära effektvärderingen.

7.3 Avdömningsunderlag

Ett avdömningsunderlag används för att avgöra ett utfall av en eller flera händelser i spelet, till exempel för att föreslå utfallet av stridssituationer. Även andra typer av situationer kan vara aktuella i avdömningsunderlaget, bland annat hur lång tid en verksamhet tar eller hur förbrukning av resurser förändras över tiden.

Avdömningsunderlaget används för att underlätta för experten som ska avgöra ett utfall då spelen ofta skapar komplicerade händelser som kan

HANDBOK

vara svåra att få fullständigt grepp om. Det finns sällan ett entydigt utfall, och det skulle ta för lång tid för experten att sätta sig in i alla förutsättningar. Utan avdömningsunderlag kan det vara svårt för spelarna att göra konsekventa avdömningar under spelets gång. Ett systematiskt användande av avdömningsunderlag underlättar även spårbarheten och tillförlitligheten i de slutsatser som dras i spelet.

Ett ändamålsenligt avdömningsunderlag bör finnas tillgängligt i text-, tabell- eller i diagramform. Det ska även finnas en bakgrund som beskriver hur det har tagits fram och en förklarande text om hur det ska användas. Referenser till underlagsdokument ska inkluderas så att man vid behov kan kontrollera uppgifterna.

Mer information om avdömningsunderlag finns i Rindstål, Nordstrand och Wiss (2010) och Tavemark (2018).

BEGREPP

I denna publikation definieras flera begrepp i den löpande texten. Här är en sammanställning av de mest relevanta begreppen.

Uppställningen är gjord i bokstavsordning.

Begrepp	Förklaring och exempel
Analys	Beskriver kontexten och det militära problemet som ska lösas.
Experiment	Undersökningsmetod som används för att studera en viss variabels påverkan på en annan variabel i termerna av orsak och verkan. Oftast innebär det att man provar en hypotes.
Frågeställning	Beteckning för de kunskapsluckor som ska fyllas under arbetets gång och som ligger till grund för uppdraget.
Förmågeutvecklingsbehov	Indikation på att det finns någonting som ska förbättras eller förändras i Försvarmakten. Ett behov av beslutsunderlag med konkreta förslag på förändringar i planer och andra styrande dokument för att uppnå en ny eller utökad förmåga.
Förstudie	Uppgiften analyseras inför en specifik efterföljande studie eller studieförsök.
Gap-analys/förmågegap-analys	Skilnadsanalys mellan nuläge och önskat läge.

HANDBOK

Huvudstudie	En studie som oftast utgör den högsta nivån inom ett studieområde och i de flesta fall har rollen att samordna olika studier inom studieområdet.
Koncept	Koncept är idéer eller strategier som beskriver en möjlig väg för att lösa ett militärt problem, utmaning eller ett identifierat förmågegap. Alternativt kan koncept visa på hur ny teknik, nya metoder och innovationer kan förbättra och utveckla existerande förmågor bland annat genom att beskriva nödvändiga eller önskade förmågor och hur de kombineras.
Militära problem	Militära aspekter på problembakgrunden samt frågeställningarna.
Militär effekt	Den effekt som ett visst eget militärt agerande i en viss situation, historisk eller spelad, har haft på motståndarens förmåga och tvärt om.
Målsättningar	Det önskade läget kan uttryckas i målsättningar.
Nuläge	Den situation som arbetet tar avstamp i.
Planeringsunderlag	Utgör konkreta förslag på till exempel handlingsplaner, målsättningsdokument, doktriner, reglementen, organisation, träning, materiel, ledarskap, personal, faciliteter eller interoperabilitet.

HANDBOK

Problembakgrund	Introduktion till frågeställningen för att förstå dess beskrivning och innebörd.
Problemlösningsprocess	Aktiviteter som fokuserar på att besvara studiens frågeställning.
Ramvillkor	Krav på vilken förmåga som ska innehas vid en given tidpunkt.
Rekommendationer	<p>Behovet av nya studieuppdrag eller andra aktiviteter som syftar till att öka kunskapen i området till höger i kunskapstrappan (figur 3).</p> <p>Vid sammanställningen av resultatet behöver även studiegruppen utforma rekommendationer för hur resultaten kan och bör tolkas.</p>
Resultat	Samtliga studier ska redovisa resultat från arbetet. Resultaten är utformade på olika sätt beroende på vilket steg i förmågeutvecklingsprocessens kunskapstrappa (figur 3) som studien befinner sig i.
Slutsatser	Resultaten knyts till studiens uppdrag.
Strukturer	Strukturer representerar de fysiska faktorerna (förband, materiel, personal och infrastruktur). Strukturer är kombinationer av spelkort och kan vara i form av till exempel försvarsmaktsstrukturer, försvarsgrens- eller stridskraftsstrukturer. Strukturerna kan innehålla såväl krigs- som grundorganisation.

HANDBOK

Studiefrågor	En hierarki av frågor för att göra frågeställningen hanterbar.
Studieförsök	En praktisk tillämpning för att testa specifika lösningsförslag.
Studiemetod	Metoder som används i studier.
Studiemetodik	Ett ramverk av principer och förhållningssätt, processer, metoder och verktyg för att öka förståelsen för, och föreslå, lösningar för beslutsfattare.
Studieschemat	Studiemetodikens skelett med ett antal logiska tankesteg som är så allmänna att de ska kunna appliceras på de många olika typer av frågeställningar som kan uppstå i en studie.
Syfte	Studiens syfte är alltid kopplat till att främja någon målsättning för Försvarmakten.
Uppdrag	En bredare betydelse som utöver syftet även omfattar hur arbetet ska genomföras.
Önskat läge	Det läge som Försvarmaktens eventuella förändringar i planen syftar att leda till.
Begrepp kopplade till effektmått och kriterier	Se kapitel 5.3
Begrepp kopplade till spel, spelkort och avdömningsunderlag	Se kapitel 7

BILAGA 1 RAPPORTMALL UPPDRAGSANALYS

Syftet med mallen är att ge stöd till skrivandet av uppdragsanalysen.

1 Inledning

1.1 Studiebeteckning

Till exempel: SJÖ232402S Ytstridssystem 2045

1.2 Försvarsmaktens målsättningar

Studier genomförs för att främja Försvarsmaktens målsättningar. För att få en spårbarhet i studiegruppens resonemang måste målsättningarna och hur studiegruppen använt dem i sitt resonemang redovisas. Målsättningarna hämtas i första hand från styrande dokument.

1.3 Studie- och utredningsläget

Det bör alltid redovisas om tidigare studier eller utredningar inom samma område genomförts, och sammanfattas vad dessa i så fall kommit fram till. Andra, pågående studier inom angränsande områden bör också redovisas, samt hur studien förhåller sig till dessa.

1.4 Studiens organisation

Under denna rubrik presenteras de personer som är med i studiegruppen under hela eller delar av studietiden. Det bör också framgå vilken organisation personerna kommer ifrån och vilken roll de har i studien.

1.5 Säkerhetsanalys

Under denna rubrik beskrivs vilka åtgärder som vidtagits för att uppfylla Försvarsmaktens bestämmelser.

1.6 Studiens ekonomi

Under denna rubrik beskrivs en prognos för studiens ekonomi, som utgå från fastställd ekonomi i SoK-planen.

2 Tolkning av uppdragsgivarens perspektiv

2.1 Försvarsmaktens utvecklingsbehov

Under denna rubrik beskrivs studiens tolkning av Försvarsmaktens utvecklingsbehov inom det studerade området. Utvecklingsbehovet ska beskrivas så att det finns en spårbarhet mot Försvarsmaktens uppgifter, operationsmiljö och hot, erfarenheter från operationer och övningar samt statusen på dagens system.

2.2 Tongivande intressenter

Under den här rubriken anges de intressenter som har påverkat studiens behovsanalys eller har roller i implementering och omhändertagande av resultatet.

2.3 Studiens syfte och leverans

Studiens syfte är alltid kopplat till att främja någon målsättning för Försvarsmakten. Målsättning och syfte ligger också till grund för vad studien förbinder sig att leverera. Redan i uppdragsanalysen ska studiegruppen vara tydlig med vilken typ av underlag den kommer att leverera. Exempel på leveranser kan vara koncept, rekommendationer inför materielanskaffningar eller en beskrivning av en handlingsväg. Typen av leverans ska grundas på en tolkning av studiens syfte.

3 Problembeskrivning

Eftersom förståelsen för studieproblemet ökar när studiegruppens kunskap ökar kan problembeskrivningen behöva justeras under arbetets gång. Det är därför lämpligt att återvända till den med jämna mellanrum.

Den slutliga versionen av problembeskrivningen presenteras inte förrän i slutrapporten. Om det är stora skillnader mot versionen i uppdragsanalysen bör en dialog med uppdragsgivaren ha haft under studiens gång.

3.1 Problembakgrunden

Problembakgrunden ska utformas som en teoretisk introduktion till avsnittet ”Problemformulering” i mallarna. Den är till för att man ska förstå varför studieproblemet beskrivs som det gör och innebörden av detta.

I problembakgrunden beskriver man varför man har avgränsningar i problemformuleringen och vilken information man har använt för att dra dessa slutsatser.

3.2 Problemformulering

Problemformuleringen består av en hierarki av frågeställningar. Studieproblemet ska med hjälp av några kärnfulla ord beskriva den kunskapslucka som studien ska fylla. Studieproblemet förtydligas och avgränsas genom att det bryts ned i ett antal frågeställningar.

4 Metod

Metodavsnittet beskriver den interna studieprocessen och de metoder som ska användas i studien. När uppdragsanalysen utarbetas är kanske inte arbetsplanen så detaljerad att man vet exakt vilka metoder som ska användas i de olika aktiviteterna. En fullständig beskrivning redovisas i slutrapporten.

5 Planerad verksamhet - stabsarbetsplan

Arbetsplanen beskriver vilka aktiviteter som behöver genomföras och i vilken ordning det ska ske för att studien ska lyckas med att få fram resultat, eventuella avdömningsbeslut och förankring i tid. Den berättar också vilka underlag som behöver tas fram för de olika aktiviteterna, med uppskattad tidsåtgång och kostnader som krävs för att ta fram underlagen. Kompetenser och intressenter som studien avser involvera i aktiviteterna finns beskrivna i planen. Åtgärder redovisas, liksom eventuella kostnader och förberedelsearbeten som krävs för att de ska vara tillgängliga vid rätt tidpunkt i studien.

6 Behov av stöd

Om studien har behov av deltagare eller andra resurser utöver de som planerats för i SoK-planen ska detta framgå här. Likaså om det redan nu går att konstatera att studien behöver mer tid än den angivna. Vidare ska det framgå om kontakt tagits med FMV, FOI och FHS, dessa myndigheters kontaktpersoner samt, om kontakt inte tagits, varför det inte gjorts. Behov av spelkort samt samverkan med andra studier och med forskning och teknikutvecklingsverksamheten (FoT) ska också redovisas. Om inte kontakt tagits med de enligt handlingsreglerna i SoK-planen angivna samarbetsstudierna ska det motiveras.

BILAGA 2 RAPPORTMALL SLUTRAPPORT

Syftet med mallen är att ge stöd till skrivandet av slutrapporten.

1 Inledning

1.1 Studiebeteckning

Till exempel: SJÖ232402S Ytstridssystem 2045

1.2 Försvarsmaktens målsättningar

Studier genomförs för att främja Försvarsmaktens målsättningar. För att få en spårbarhet i studiegruppens resonemang måste målsättningarna och hur studiegruppen använt dem i sitt resonemang redovisas. Målsättningarna hämtas i första hand från styrande dokument.

1.3 Studie- och utredningsläget

Det bör alltid redovisas om tidigare studier eller utredningar inom samma område genomförts, och sammanfattas vad dessa i så fall kommit fram till. Andra, pågående studier inom angränsande områden bör också redovisas, samt hur studien förhåller sig till dessa.

1.4 Studiens organisation

Under denna rubrik presenteras de personer som varit med i studiegruppen under hela eller delar av studietiden. Det bör också framgå vilken organisation personerna kommer ifrån och vilken roll de haft i studien.

1.5 Säkerhetsanalys

Under denna rubrik beskrivs vilka åtgärder som vidtagits för att uppfylla Försvarsmaktens bestämmelser.

1.6 Studiens ekonomi

Under denna rubrik beskrivs utfallet för studiens ekonomi.

2 Tolkning av uppdragsgivarens perspektiv

2.1 Försvarsmaktens utvecklingsbehov

Under denna rubrik beskrivs studiens tolkning av Försvarsmaktens utvecklingsbehov inom det studerade området. Utvecklingsbehovet ska beskrivas så att det finns en spårbarhet mot Försvarsmaktens uppgifter, operationsmiljö och hot, erfarenheter från operationer och övningar samt statusen på dagens system.

2.2 Tongivande intressenter

Under den här rubriken anges de intressenter som har påverkat studiens behovsanalys.

2.3 Studiens syfte och leverans

Studiens syfte är alltid kopplat till att främja någon målsättning för Försvarsmakten. Målsättning och syfte ligger också till grund för vad studien förbinder sig att leverera. Redan i uppdragsanalysen ska studiegruppen vara tydlig med vilken typ av underlag den kommer att leverera. Exempel på leveranser kan vara koncept, rekommendationer inför materielanskaffningar eller en beskrivning av en handlingsväg. Typen av leverans ska grundas på en tolkning av studiens syfte.

3 Problembeskrivning

Eftersom förståelsen för studieproblemet ökar när studiegruppens kunskap ökar kan problembeskrivningen behöva justeras under arbetets gång. Det är därför lämpligt att återvända till den med jämna mellanrum.

Den slutliga versionen av problembeskrivningen presenteras inte förrän i Slutrapporten. Om det är stora skillnader mot versionen i uppdragsanalysen bör en dialog med uppdragsgivaren ha skett under studiens gång.

3.1 Problembakgrunden

Problembakgrunden ska utformas som en teoretisk introduktion till avsnittet ”Problemformulering” i mallarna. Den är till för att man ska förstå varför studieproblemet beskrivs som det gör och innebörden av detta.

I problembakgrunden beskriver man varför man har avgränsningar i problemformuleringen och vilken information man har använt för att dra dessa slutsatser.

3.2 Problemformulering

Problemformuleringen består av en hierarki av frågeställningar. Studieproblemet ska med hjälp av några kärnfulla ord beskriva den kunskapslucka som studien ska fylla. Studieproblemet förtydligas och avgränsas genom att det bryts ned i ett antal frågeställningar.

4 Metod

Metodavsnittet beskriver den interna studieprocessen och de metoder som har använts i studien.

5 Genomförd verksamhet

Den genomförda verksamheten beskriver vilka aktiviteter som har genomförts och i vilken ordning, samt eventuella avdömningsbeslut och förankringsprocesser. Genomförd verksamhet beskriver också hur resultaten från aktiviteterna har påverkat varandra. Här framgår även vilka underlag som tagits fram för de olika aktiviteterna samt vilka kompetenser och intressenter som har medverkat.

6 Resultat

Resultatavsnittet syftar till att ge läsaren en sammanställning av vad man kom fram till. Detaljbeskrivningen av hur detta har gått till kan redovisas i bilagor.

Resultatavsnittet är starkt kopplat till problemformuleringen och fokus ligger på att beskriva svaret på de studiefrågor som har ställts under genomförandet. Här redovisas även hur resultaten lett fram till studiens rekommendationer och motiveringen.

I avsnittet ska man även lyfta fram osäkerheter i svaren för att skapa en bild av resultatens kvalitet.

I det fall resultatet är ett koncept kan en konceptrapport ersätta kapitel 6. En mall för konceptrapporter finns i bilaga 3.

7 Slutsatser och rekommendationer

Under denna rubrik finns studiens rekommendationer beskrivna. Exempel på rekommendationer kan vara en eller flera av följande: rekommenderat alternativ inför materielanskaffningar, utkast till ett nytt ramvillkor för typförband, en handlingsväg (*roadmap*), koncept, förslag på nya studier eller studieförsök.

BILAGA 3 RAPPORTMALL KONCEPTRAPPORT

Syftet med mallen är att ge stöd till skrivandet av konceptrapporten.

1 Inledning

Inledande text.

1.1 Konceptets syfte

Syftet med konceptet beskrivs kortfattat.

1.2 Konceptets omfattning

Vilka organisationstyper som omfattas av konceptet. Förhållanden till andra koncept (överordnad och sidoordnade).

I vilka situationer och vid vilken tidpunkt som konceptet ska användas.

Beskriv vad det är för sorts koncept. Det kan vara ett gemensamt operativt till exempel ”strid med system i samverkan”, arenakoncept t.ex. ”markstrid” eller ett funktionskoncept t.ex. ”logistikstöd”.

1.3 Antaganden

1.4 Avgränsningar

2 Kontext/Operationsmiljö

En beskrivning av den operationsmiljö som kan antas gälla. Här kan överordnade koncept, aktuell hotbild, trender inom teknikutveckling etcetera vara underrubriker.

I studier som inte berör operationsmiljö beskrivs den kontext där konceptet tillför nytta.

3 (Det militära) problemet eller möjligheten

Beskrivning av det militära problemet som ska lösas eller möjligheten som ska nyttjas i den operationsmiljö som tidigare beskrivits.

I studier som inte berör operationsmiljö beskrivs problemet som ska lösas eller möjligheten som ska nyttjas i den kontext som beskrivs under punkt 2. Här beskrivs även skillnaden mellan önskad förmåga och den förmåga som antas.

4 Konceptet

Namnge konceptet.

4.1 Bärande idé

Sammanfatta den bärande idén i en eller några få meningar. Den bärande idén är kärnan i lösningen på (det militära) problemet.

4.2 Stödjande principer

Identifiera och beskriv ett begränsat antal övergripande och stödjande principer som ytterligare beskriver, och förstärker, den bärande idén. Dessa övergripande principer ger uttryck för hur man vill agera eller lösa problemet, och på det sättet ger de indirekt uttryck för ett antal förmågor, det vill säga att kunna utföra ett antal avgörande uppgifter eller tjänster på vissa utvalda sätt.

4.3 Funktion

Beskriv konceptet genom att förklara hur de gemensamma funktionerna (bekämpning, information, manöver, uthållighet, skydd, civil-militär samverkan, ledning och underrättelseverksamhet) kombineras för att lösa det militära problemet. Sättet att kombinera funktionerna kan innebära nya eller förändrade krav på respektive funktion.

I studier som inte berör de gemensamma funktionerna beskrivs konceptet genom att förklara de funktioner eller tjänster som lösningen

ska tillhandahålla och hur de ska kombineras för att lösa det problem som beskrivs i kapitel 3.

Respektive funktion eller tjänst beskrivs under egen underrubrik.

5 Konsekvenser och risker

5.1 Konsekvenser

Beskrivning av konsekvenser med att införa konceptet för respektive påverkansområde (DOTMLPFI). Detta tydliggör hur redan existerande eller nya resurser, i form av förband, materiel, doktriner, anläggningar etcetera, kan utformas för att implementera den önskade förmågan och hur resurserna förväntas sättas samman och samspela för att uppnå önskad förmåga i olika situationer.

DOTMLPFI-lösningarna utgör underlag för spelkort som kan användas för att validera och senare även kostnadsuppskatta konceptet.

5.2 Risker

Beskriv de farhågor och risker studien kan identifiera med att tillämpa det beskrivna konceptet tillsammans med de åtgärder som bedöms krävas för att minska risken i fråga.

BILAGA 4 RAPPORTMALL UNDERSÖKNINGSRAPPORT

Syftet med mallen är att ge stöd till skrivandet av undersökningsrapporten.

1 Studiefråga/studiefrågor i fokus

Använd samma beteckning som i problemformuleringen i huvuddokumentet.

2 Metod

Metodavsnittet i en undersökningsrapport ska underlätta för efterföljande studier att upprepa en liknande aktivitet och kanske komplettera med ny information. Därför är det bra om metodavsnittet är detaljerat.

2.1 Metod vid datainsamling

Beskriv övergripande tillvägagångssättet till exempel studieförsök, fältövningar, modellering och simulering eller intervjuer.

Beskriv moment och gruppindelningar, bifoga eventuellt deltagarnas läsunderlag. Beskriv principen för datainsamlingen och eventuella scheman (exempelvis intervjuguide, enkäter, gruppindelningar, tekniska hjälpmedel).

2.2 Metod för att sortera, strukturera och analysera data

Vilka kriterier har använts för att prioritera data? Har till exempel uttalanden från vissa experter vägt tyngre än andra? Vilka principer användes för att välja ut relevant data? Hur har data tolkats?

3 Resultat från analys

3.1 Svar på studiefråga/studiefrågor

3.2 Osäkerheter i svaret

Resonera kring eventuella osäkerheter i svaret på studiefrågorna.

4 Erfarenheter kopplade till valt arbetssätt

4.1 Reflektioner kring resultatens kvalitet

4.2 Beskrivning av aktivitetens övriga förutsättningar

Underbilagor:

Insamlad data.

REDAKTIONELL INFORMATION

Den här versionen av handboken är en revidering av version 1.0.

I beredningen av denna revidering har FOI på uppdrag av LEDS INRI dels genomfört en förstudie om ny studiehandbok, dels utarbetat ett underlag för ny studiehandbok. Det slutliga redaktörsarbetet har utförts av en mindre arbetsgrupp. Deltagare i arbetsgruppen har från LEDS INRI varit Ebba Mårtensson, Peter Lendrop, operationsanalytikerna Örjan Sundblad och Riitta Rätty samt från LEDR Christina Ekenstierna. Expertstöd från FOI har sammanhållits av Git Roxström. Språkgranskning har utförts inom ramen för korrekturarbetet av EvaEmma Svedberg, LSS.

Arbetet med revideringen har haft som fokus att bredda innehållet med beskrivningar av fler metoder samt uppdatera med kopplingar till bland annat Natos konceptutveckling.

Remissversioner har skickats ut till främst studiesamordnare på försvarsgrensstaber, högkvarterets avdelningar och MUST samt FOI operationsanalytiker. Framtagningen av handboken är beredd inom Strategisk Analysgrupp Utveckling där återkopplingar har redovisats och hanterats.

Granskning av Försvarsmaktens publikationssamordnare har utförts 2022-11-30.

C LEDS viceamiral Jonas Haggren har fått handboken föredragen 2022-12-05.

BILDFÖRTECKNING

Den här publikationen innehåller inga bilder med verkshöjd.

KÄLLFÖRTECKNING

I den här versionen av handboken har följande källor använts:

Källor utanför Försvarsmakten

- Communities and Local Government. 2019. *Multi-criteria analysis: a manual*. ISBN 978-1-4098-1023-0.
- Dreborg, Karl-Henrik; Eriksson, Erik. A.; Jeppson, Ulla; Jungmar, Marie. 1994. *Planera för det okända? Om hantering av osäkerhet*. FOA-R--94-00005-1.2--SE.
- Ejvegård, Rolf, (2009). *Vetenskaplig metod*. Studentlitteratur AB.
- Frostling-Henningsson, Maria. 2017. *Kvalitativa metoder*. Studentlitteratur AB.
- Hammar Chirac, Eva och Einarsson, Charlotta. 2018. *Gruppobservationer*. Studentlitteratur AB.
- Kindvall, G. 2017. *Assesment Games – en översikt*. FOI Rapport 4473.
- Kjellberg, Anders; Sörqvist, Patrik. 2011. *Experimentall metodik för beteendevetare*. Studentlitteratur AB.
- Nato. 2004. *Code of Best Practice for Command and Control Assessment*. RTO-TR-081.
- Nato. 2005. *Handbook on the Analysis of Smaller-Scale Contingency Operations in Long Term Defence Planning, Chapter 5: Measures of Merit*. RTO-TR-SAS-027.
- Nato. 2017. *The NATO Alternative Analysis Handbook, AltA Handbook*.
- Nordstrand, Erik. 2009. *Spel som metod för att analysera problem - Handbok för spel i seminarieform*. FOI-D--0351--SE.
- Nordstrand, Erik; Thorén, Patrik. 2020. *Spel för värdering - Att med spel generera underlag till värdering*. FOI-R--5001--SE.
- Pidd, Mike. 2003. *Tool for Thinking - Modelling in Management Science*. 2nd ed. Wiley.
- Rindstål, Peter; Nordstrand, Erik, Wiss, Åke. 2010. *Andömnings- och andömningsunderlag för spel - Ett förslag på ramverk för fortsatt arbete och utveckling*. FOI Memo 3459.

HANDBOK

- Snowden, David J.; Boone, Mary E. 2007. *A Leaders Framework for Decision Making*. Harvard business Review.
- Säfsten, Kristina; Gustavsson, Maria. 2019. *Forskningsmetodik för ingenjörer och andra problemlösare*. Studenlitteratur AB.
- Tavemark, Anders. 2018. *Vad är avdömningsunderlag och spel?* FOI Memo 6633.
- Tonnquist, Bo. 2018. *Projektledning*. ISBN 978-91-523-5498-8. Sanoma Utbildning.
- Wiss, Åke; Ödlund, Ann. 1999. *Öppna intervjuer - Att intervjua med en kvalitativ ansats*. FOA-R--99-01014-170--SE.
- Wrigge, Staffan; Wigg, Lars. 1992. *Att välja analytiska mått*. FOA C 10348-8.4, 1.1.
- Zweibelson, Ben; Hedström, Lars; Lindström, Magnus; Pettersson, Ulrica. 2017. *The Emergent Art of Military Design Swedish Armed Forces and the Contemporary Security Environment, pp 90*. KKRVA Handlingar och Tidskrifter, 2017/3.

Källor inom Försvarsmakten

- *Doktrin Gemensamma operationer 2020*, gällande från och med 2020-07-01. FM2018-18369:30, M7739-354030.
- *Svensk planerings- och ledningsmetod (SPL)*. 2017. FM2017-12137:1.

HANDBOK

Regler, bestämmelser och handböcker som påverkat innehållet i denna handbok

FFS	-
FIB	-
Reglemente	-
Handbok	Försvarsmaktens målsättningsarbete förband, gällande från och med 2011-01-01.
Handbok	Målsättningsarbete Tekniska system, gällande från och med 2015-04-01.

Den här handboken innehåller anvisningar med förklaringar och beskrivning avseende metodikstöd, råd, riktlinjer och rekommendationer för genomförande av Försvarsmaktens studier.

Handboken föreslår en genomtänkt och konsekvent process där innovation och spårbarhet erhålls samt de viktigaste perspektiven beaktas under studien. På det sättet kan boken vägleda till ett rationellt beslutsfattande med utrymme för kreativt tänkande.



FÖRSVARSMAKTEN

107 85 Stockholm
www.forsvarsmakten.se

H STUD 2023
M7740-714051
VERSIONSNR: 2.0 ÄO