

Per Follin, Peter Persson

Förstudie av utbildningshjälpmedel och beslutsstöd för Rules Of Engagement inom svenska Marinen



TOTALFÖRSVARETS FORSKNING SINSTITUT

Ledningssystem
Box 1165
581 11 Linköping

FOI-R--1372--SE

Oktober 2004

ISSN 1650-1942

Vetenskaplig rapport

Per Follin, Peter Persson

Förstudie av utbildningshjälpmedel och beslutsstöd för Rules of Engagement inom svenska Marinen

Utgivare Totalförsvarets Forskningsinstitut - FOI Ledningssystem Box 1165 581 11 Linköping	Rapportnummer, ISRN FOI-R--1372--SE	Klassificering Vetenskaplig rapport
	Forskningsområde 8. Människa och teknik	
	Månad, år Oktober 2004	Projektnummer E7060
	Delområde 89 Breda projekt inom människan i totalförsvaret	
	Delområde 2	
Författare/redaktör Per Follin Peter Persson	Projektledare Håkan Hasewinkel	
	Godkänd av Joakim Dahlman och Håkan Hasewinkel	
	Uppdragsgivare/kundbeteckning	
	Tekniskt och/eller vetenskapligt ansvarig Per Follin och Peter Persson	
Rapportens titel Förstudie av utbildningshjälpmedel och beslutsstöd för Rules of Engagement inom svenska Marinen		
Sammanfattning <p>Förstudiens syfte var att kartlägga användarbehov kring ROE inom svenska Marinen samt ta fram stöd och hjälpmedel för att underlätta ROE-arbetet. I kartläggningen medverkade personal från olika staber, förband och skolor inom Försvarmakten. Flertalet deltog sedan också i det iterativa utvecklingsarbetet.</p> <p>Tre användargrupper urskiljdes: Stabs- och fartygspersonal samt personal under utbildning. Vissa svårigheter kunde också identifieras. Det visade sig att ROE-arbetet ger ett administrativt merjobb för både stabs- och fartygspersonal. Tolkningsskiljaktigheter mellan stabs- och fartygspersonal förekommer. Det finns inte tid och resurser att öva ROE på ett realistiskt sätt med lämplig upptrappning av hotnivå. Det bedrivs heller ingen specifik ROE-utbildning vid Försvarmaktens skolor eller centra.</p> <p>Utvecklingsarbetet bedrevs parallellt med kartläggningen och involverade stabs- och fartygspersonal. Efter ett antal utvärderingar med användare kunde tre koncept för stöd och hjälpmedel ges. För att öka förståelsen och visualisera koncepten har tre demonstratorer skapats. Koncepten har fått arbetsnamnen;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADMIN – Administrativt stöd för ROE-hantering. • FARTYG – Utbildningshjälpmedel för fartygsledning och eventuellt skolor. • STAB – Stöd för framtagning av ROE-profil. <p>Författarna rekommenderar FOI att fortsätta utreda ROE-arbetet inom Försvarmakten och även internationellt samt vidareutveckla de tre föreslagna koncepten. För att skapa en gemensam grund för sin personal bör Försvarmakten hålla seminarium och utbildning inom ROE och tydligare definiera ansvarsförhållanden och begrepp.</p>		
Nyckelord Rules of Engagement, ROE, Marinen		
Övriga bibliografiska uppgifter	Språk Svenska	
ISSN 1650-1942	Antal sidor: 109 s.	
Distribution enligt missiv	Pris: Enligt prislista	

Issuing organization FOI – Swedish Defence Research Agency Command and Control Systems P.O. Box 1165 SE-581 11 Linköping	Report number, ISRN FOI-R--1372--SE	Report type Scientific report
	Programme Areas 8. Human Systems	
	Month year October 2004	Project no. E7060
	Subcategories 89 Interdisciplinary Projects regarding Human Systems	
	Subcategories 2	
Author/s (editor/s) Per Follin Peter Persson	Project manager Håkan Hasewinkel	
	Approved by Joakim Dahlman and Håkan Hasewinkel	
	Sponsoring agency	
	Scientifically and technically responsible Per Follin and Peter Persson	
Report title (In translation) Prestudy of Computer-Based Training and Decision Support facilitating the use of Rules of Engagement in the Swedish Navy		
Abstract <p>The purpose was to investigate the present work and organisation regarding Rules of Engagement (ROE) in the Swedish Navy and to propose concepts for aids supporting the personnel concerned. In the investigation, Navy personnel (including officer educators, wardroom and staff) and domain knowledgeable personnel at the Swedish Ministry for Foreign Affairs and the Swedish Armed Forces Headquarters were interviewed.</p> <p>Main problems found were; ROE brings about administrative duties for staff and wardroom officers, increasing mental workload. Differences in knowledge and experience lead to misunderstandings between staff and wardroom. Time and resources do not permit ROE to be a realistic part of naval exercises. No ROE-specific courses are given in the Swedish Navy.</p> <p>Concepts were developed through iterative design and evaluation involving Navy personnel. The three final concepts aiming to satisfy identified user needs were (in order of priority according to users) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADMIN – An administrative tool for handling the ROE-profile. • FARTYG – A program for computer-based ROE-training with scenarios. • STAB – A support for constructing the ROE-profile. <p>The authors recommend FOI and the Swedish Armed Forces to further investigate the needs regarding ROE and to develop the concepts for further evaluation.</p>		
Keywords Rules of Engagement, ROE, Swedish Navy		
Further bibliographic information	Language Swedish	
ISSN 1650-1942	Pages 109 p.	
	Price acc. to pricelist	

”Av krigshändelserna, som i en sjödrabbning ofta inträffa, drages den största fördel genom skeppschefernas egna, väl avpassade manövrar, varför dem tillåtes manövrera efter eget jugement (dock under vissa i ordern angivna iakttagelser).”

Utdrag ur en storamiralsorder utgiven några dagar före slaget vid Hogland den 17 juli 1788.

(Erik Hägg, 1941)

Förord

Förstudien syftar till att utreda behovet av stöd och hjälpmedel i utbildning och arbete med Rules of Engagement inom den svenska Marinen. Ämnet Rules of Engagement engagerar och vi vill passa på och tacka de personer inom Försvarsmaktens förband och skolor som har deltagit i förstudien. Utan Er erfarenhet, kunskap och hjälpsamhet hade förstudien inte varit genomförbar.

Vi vill speciellt tacka:

Peter Laurin vid PTK Visby, Lars Bergström, Christopher Werner och Fredrik Holst på FHS för givande feedback på idéer och koncept.

Claes Lundin, Staffan Palmquist, Kenneth Lindmark m.fl. på MTK för den mycket givande observation med efterföljande diskussion som vi fick genomföra under SAMMARIN 04.

Per-Ola Johansson vid Tredje Ytstridsflottiljen och Torbjörn Lundströmer vid ÖS Berga för deras engagemang och värdefulla bidrag kring förhållanden ombord.

Vi vill också ge ett stort tack till Joakim Dahlman och Håkan Hasewinkel vid FOI samt Eva Lovén och Margareta Lützhöft vid LiTH, för deras insiktsfulla analyser och kommentarer.

Linköping, oktober 2004

Per Follin

Peter Persson

Sammanfattning

Förstudiens syfte var att kartlägga användarbehov kring ROE inom svenska Marinen samt ta fram stöd och hjälpmedel för att underlätta ROE-arbetet. I kartläggningen medverkade personal från olika staber, förband och skolor inom Försvarmakten. Flertalet deltog sedan också i det iterativa utvecklingsarbetet.

Inför och under kontakter med användare gjordes en grundlig sökning efter dokumentation kring ROE i Sverige och internationellt. Efter intervjuer och observation kunde tre användargrupper urskiljas: Stabs- och fartygspersonal samt personal under utbildning. Dessa grupper arbetar och kommer i kontakt med ROE på olika sätt och har därför något olika behov av stöd.

Vissa svårigheter kunde identifieras. Det visade sig att ROE-arbetet ger ett administrativt merjobb för både stabs- och fartygspersonal. Tolknings- och skiljaktigheter mellan stabs- och fartygspersonal förekommer. Det finns inte tid och resurser att öva ROE på ett realistiskt sätt med lämplig upptrappning av hotnivå. Det bedrivs heller ingen specifik ROE-utbildning vid Försvarmaktens skolor eller centra.

Utvecklingsarbetet bedrevs parallellt med kartläggningen och involverade stabs- och fartygspersonal i ett tidigt skede. Efter ett antal utvärderingar med användare kunde tre koncept för stöd och hjälpmedel ges. Koncepten har fått arbetsnamnen;

- ADMIN – Administrativt stöd för ROE-hantering.
- FARTYG – Utbildningshjälpmedel för fartygsledning och eventuellt skolor.
- STAB – Stöd för framtagning av ROE-profil.

För att öka förståelsen och visualisera koncepten har tre demonstratorer skapats med hjälp av Macromedia Flash MX 2004. Demonstratorerna är inte funktionella fullt ut men visar idéerna med koncepten.

Författarna rekommenderar FOI att fortsätta utreda ROE-arbetet inom Försvarmakten och även internationellt samt vidareutveckla de koncept som ges i denna förstudie. För att skapa en gemensam grund för sin personal bör Försvarmakten hålla seminarium och utbildning inom ROE och tydligare definiera ansvarsförhållanden och begrepp.

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	15
1.1	Bakgrund	15
1.1.1	ROE - Rules of Engagement	16
1.2	Syfte.....	17
1.3	Avgränsningar	18
1.4	Tillvägagångssätt.....	18
2	Teoretisk bakgrund.....	19
2.1	Beslutfattande	19
2.1.1	Påverkan av stress och tidspress på bedömning och beslut	20
2.1.2	Mental belastning och uppmärksamhet.....	20
2.2	Utbildning.....	21
2.2.1	Pedagogik	21
2.2.2	Återkoppling.....	22
2.2.3	Inläring.....	22
2.2.4	Datorstött lärande	24
2.3	Användbarhet	26
2.3.1	Gränssnitt.....	27
2.4	Kognition.....	29
2.4.1	Minne	29
2.4.2	Perception	30
3	Metod.....	33
3.1	Datainsamling.....	33
3.1.1	Enkät.....	33
3.1.2	Intervju.....	34
3.1.3	Observation.....	36
3.2	Konceptgenerering	37
3.3	Konceptutvärdering	38

3.4	State-of-the-art.....	39
3.5	Tillämpning av metoder.....	40
3.5.1	Konceptutveckling	42
3.5.2	Konceptutvärdering	43
4	Resultat.....	45
4.1	Dagens situation	45
4.1.1	”Nationella ROE?”	45
4.1.2	Organisation kring ROE i Marinen	47
4.1.3	Svårigheter och behov	51
4.2	Utvecklingsarbetet	53
4.3	Slutgiltiga koncept för hjälpmedel och stöd.....	55
4.3.1	ADMIN.....	56
4.3.2	FARTYG	58
4.3.3	STAB	59
5	Diskussion.....	61
5.1	Resultat	61
5.1.1	ADMIN.....	61
5.1.2	FARTYG	62
5.1.3	STAB	63
5.2	Arbetsgång.....	64
5.3	Metod.....	65
6	Slutsats och rekommendationer.....	69
6.1	Rekommendationer.....	71
7	Referenser.....	73
8	Bilagor.....	79

Figur- och tabellförteckning

Figur 1: Översiktsbild över arbetsgång i förstudien.	18
Figur 2: Människa - gränssnitt - system.	27
Figur 3: Flerminnesmodell (efter Eysenck, 2000).	30
Figur 4: Organisationsschema NATO.	47
Figur 5: Organisationsschema Försvarsmakten, Marinen.	48
Figur 6: Organisationsschema kustkorvett.	50
Figur 7: Övergripande arbetsmetodik.	53
Figur 8: Bild över utveckling av koncept.	54
Figur 9: Gränssnittet för ADMIN.	56
Figur 10: Översiktsbild över förloppet i FARTYG, exempel Eskort.	58
Figur 11: Översiktsbild över förloppet i STAB.	59

1 Introduktion

Detta kapitel ger läsaren insikt i examensarbetets bakgrund, centrala begrepp, syfte och avgränsningar. I Bilaga 1 finns en ordlista med förklaringar till förkortningar och termer.

1.1 Bakgrund

Sveriges försvar har under de senaste åren genomgått en kraftig förändring. Från att vara ett försvar där alla maktmedel skulle användas maximalt för att möta och bekämpa en eventuell invasion, till en organisation som ska användas i speciella insatser och internationella operationer där den politiska kontrollen av vålds- och maktmedel blir allt viktigare. Förändringen ställer allt större krav på bra samordning mellan stridande förband på olika arenor såsom mark, luft och sjö bl.a. för ett optimalt resursutnyttjande. Överbefälhavaren (ÖB) Håkan Syrén skriver om förändringen av Försvarsmakten (FM) och att fokus nu ligger på ett insatsförsvar med mycket personal i utlandstjänst. Detta innebär enligt ÖB att FM måste sätta den internationella förmågan i centrum (Syrén 2004). Sverige deltar i internationella övningar och uppdrag, inom till exempel Partnership for Peace (PfP) och NATO. Vid internationellt samarbete krävs regler och förordningar som styr hur militära förband uppträder samt använder vapenmakt och andra tvångsmedel. Dessa regler och förordningar är mer kända som Rules of Engagement (ROE). Den svenska Marinen har på senare år deltagit i ett flertal internationella övningar som har visat på ett ökat behov av utbildning och större kunskap inom ROE. Det finns också historiska händelser inom svenska Marinen och internationellt som visat på ett behov av tydliga insatsregler vid aktivitet på nationellt och internationellt vatten. Ett exempel på detta är eskorten av de nyinköpta svenska jagare som beslagtogs av britterna 1940 utanför Storbritanniens kust. Fartygschefen som förde befälet under eskorten hade inte fått tillräckliga förhållningsorder och överlämnade fartygen till engelska flottan utan strid i tron att detta kunde lösas på en politisk nivå senare. Hans agerande kom senare att ifrågasättas kraftigt av politiker och högre befäl.¹

I FOI MSI:s kontakt med marina förband har deltagare med erfarenhet av internationella övningar uttryckt ett glapp mellan utbildning i och tillämpning av ROE. Detta är ett problem som kan växa sig större eftersom hotbilden - och därmed tillämpningen av ROE - blir alltmer komplex. Därför ser MSI ett

¹ http://www.smb.nu/pos/02/03b_jagare.asp

strategiskt syfte i att undersöka denna situation, med målet att stödja svenska marina förband vid såväl nationellt som internationellt deltagande.

1.1.1 ROE - Rules of Engagement

Den formella termen ”Rules of Engagement” användes först av amerikanska högkvarteret som benämning på de regler som togs fram 1958 för stridspiloters uppträdande vid kontakt med sovjetiskt flyg. ROE skrevs sedan för operationerna vid Grisbukten (1961) och i Vietnam (1961-1970). (Fimple, 2003)

Inom NATO används ROE och sedan 2002 har även den svenska Försvarsmakten en egen handbok i ROE (Försvarsmakten, 2002). Denna är dock endast avsedd för utbildning och övningar inom Försvarsmakten. Handboken har tagits fram genom anpassning och komplettering av NATO:s ROE-dokument, MC362 (North Atlantic Military Committee, 2000) och innehåller meddelandemallar som används vid kommunikation angående ROE, definitioner, exempel samt en ROE-katalog med mallar för ROE.

Användandet av Rules of Engagement fyller tre syften:

- Politiskt syfte – Att säkerställa att militära operationer genomförs så att de understödjer den politiska ledningens vilja och policy.
- Militärt syfte – Att ge chefer anvisningar för hur de ska lösa de konflikter man eventuellt kan ställas inför.
- Legalt syfte – Att säkerställa att militära operationer genomförs inom ramen för nationella, internationella, folkrättsliga och sedvanerättsliga grunder.

Det ligger i både stats- och Försvarsmaktens intresse att konfliktsituationer i gränzonen mellan fred och krig hålls kontrollerade eller eskalerar på ett kontrollerat sätt. (Försvarsmakten, 2002)

Uppbyggnad och användning av ROE

Beskrivningen nedan är en förenkling av hur arbetet med ROE är strukturerat. I Försvarsmakten tillämpas idag inte ROE annat än under övning. Organisation och hantering av ROE i svenska Marinen beskrivs mer ingående i avsnitt 4.1.2.

En ROE behandlar en viss aktivitet och anger under vilka omständigheter denna aktivitet är förbjuden respektive tillåten. Exempel på aktiviteter är bordning, avvisning, varning och användande av olika vapen. När en militär operation

planeras utarbetas även en så kallad ROE-profil. (Ett exempel på ROE-profil finns i Bilaga 6.) Den innehåller förslag på en uppsättning av ROE för operationen, delegeringsregler, statusinformation, allmänna anvisningar samt eventuella restriktioner. ROE-profilen lämnas till den politiska ledningen varefter den fastställs efter eventuell omarbetning i dialog med Försvarmakten. Detta förfarande används i syfte att genomföra operationen politiskt korrekt samt ge Försvarmakten det handlingsutrymme som krävs. ROE-profilen ingår sedan i den operationsorder som skickas till berörda deltagande enheter.

Vid multinationella insatser fastställs ROE av FN- eller NATO-ledningen. Innan svenska enheter tillämpar dessa ROE skall de godkännas av regeringen, varvid den eller överbefälhavaren kan utfärda tillämpningsanvisningar, kompletteringar eller begränsningar. ROE tillämpas från den tidpunkt då enheterna ställs under internationellt befäl tills de återgår till svensk ledning. ROE är underordnade nationell lag och internationell rätt och sedvänja. (Försvarmakten, 2002)

Tillämpningen av ROE inom flottan skiljer sig på så sätt att alla beslut som berörs av ROE fattas av fartygsledningen. Detta eftersom fartygsledningen har kontroll över alla vapeninsatser, till skillnad från exempelvis armén där varje enskild soldat kan behöva besluta om användande av våld. (Berg, 2000)

1.2 Syfte

Denna förstudie ämnar utreda om, och i sådana fall var, det finns ett behov av utbildning eller stöd för användning och tolkning av Rules of Engagement inom svenska Marinen samt omsätta dessa behov till förslag på kompletterande hjälpmedel.

Frågeställningar

- Hur utbildar man i och arbetar med ROE inom Marinen idag?
- Hur ser den framtida organisationen kring ROE ut inom Marinen?
- Vad finns det för behov av hjälpmedel för ROE, och i så fall var inom organisationen?
- Hur kan ett framtida hjälpmedel vara utformat?

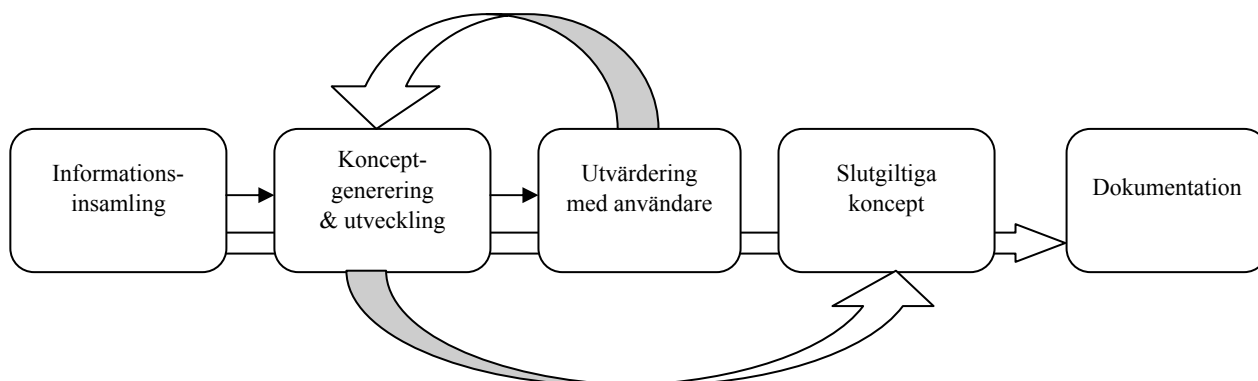
1.3 Avgränsningar

Fokus ligger på utbildning i och tillämpning av ROE inom svenska Marinen. Under arbetet med utveckling av hjälpmedel kommer endast den operativa och fartygsnära delen av ROE behandlas, ej den juridiska eller direkt politiska sidan av ROE. Förstudien tar inte ställning i den diskussion som pågår gällande ett eventuellt införande av ROE i Sverige.

Rapporten vänder sig till personal inom FM i allmänhet och Marinen i synnerhet. Civila utan erfarenhet av FM och ROE kan ta hjälp av ord- och definitionslistan som finns i Bilaga 1.

1.4 Tillvägagångssätt

I förstudien är användare de personer som arbetar med ROE direkt eller indirekt. Figur 1 visar schematiskt hur arbetet i förstudien fortgick. I ett första skede insamlades användarnas kunskaper och åsikter kring dagens ROE-situation tillsammans med tillgänglig information. Med dessa kunskaper och information som grund skapades ett första utkast på möjligt hjälpmedel. Hjälpmedlet utvärderades sedan iterativt med hjälp av de personer som bidragit med information under datainsamlingen.



Figur 1: Översiktsbild över arbetsgången i förstudien.

2 Teoretisk bakgrund

I kapitlet ges en bredare teoretisk bakgrund som underlättar förståelsen av beslut som tagits och metoder som använts i denna förstudie. Den teoretiska beskrivningen berör beslutsfattande, utbildning, användbarhet och kognition, vilka är ämnen som är viktiga vid både kartläggning av dagens situation samt vid utformning av datorstödda hjälpmedel och stöd. Teorin som följer i avsnitten nedan har en direkt eller indirekt koppling till utbildning i eller tillämpning av ROE.

2.1 Beslutfattande

Framtagande och tillämpning av Rules of Engagement medför ofta att kritiska beslut måste fattas under krävande förhållanden. Påverkande faktorer kan till exempel vara tidspress, trötthet och brist på information eller ett överflöd av information. Detta är faktorer som försvårar beslutsprocessen.

Människans beslutsfattande är en central del av den informationsbearbetningsprocess som ständigt är aktiv. Beslutsfattande är en komplex process där alternativ utvärderas och en handling till slut väljs. Processen innefattar ett antal delmoment:

- Sökningen efter information som är relevant för det beslut som ska tas.
- Uppskattning av sannolikheter för olika utfall.
- Värdering av de olika utfallen.

Människan är inte en optimal beslutsfattare och reagerar inte alltid rationellt. Vi agerar ofta utifrån ett antal nedärvda begränsningar. Ett antal av dessa presenteras nedan. (Sanders & McCormick, 1993)

- Information som kommer oss tillhanda tidigt ges högre prioritet i beslutsprocessen än efterföljande information.
- Människan har en tendens att av naturen vara konservativ, vilket kan leda till att vi inte utnyttjar all den information vi kan få tillgång till.
- Människans förmåga att samtidigt reflektera över hypoteser är begränsad till fyra stycken hypoteser åt gången.
- Människan tenderar att söka information som underbygger den beslutslinje man hållit innan och undvika information som leder bort från denna.

- Generellt sett ser människan ett svagt positivt utfall som troligare än ett svagt negativt eller starkt positivt utfall.
- En potentiell förlust väger tyngre i beslutfattandet än en potentiell vinst av samma omfattning.

Enligt Sanders och McCormick (1993) ger dessa punkter delvis en förklaring till varför människan inte alltid fattar det objektivet sett bästa beslutet med den information som finns tillgänglig. De anser också att datorer kan vara ett bra hjälpmedel för att sortera och klassificera information, hypoteser och utfall.

2.1.1 Påverkan av stress och tidspress på bedömning och beslut

Beslutsproblem kan i sig vara en stressfaktor. Under tidspress tenderar människan att bli mer selektiv i val av information för bedömning och beslut. Det kan liknas vid ett slags tunnelseende. De faktorer som anses viktiga utan tidspress får än större betydelse och vikt vid tidspress och ökad stressnivå. Kvalitén och noggrannheten i bedömningar minskar vid hög tidspress och det är vanligt att man i större utsträckning låser sig vid en strategi och inte ser möjliga alternativ. Det finns varierade resultat kring huruvida människor blir mer eller mindre riskbenägna vid ökad stressnivå. (Svensson & Maule, 1993)

2.1.2 Mental belastning och uppmärksamhet

Den kontext som de aktuella användargrupperna befinner sig i då de fattar och exekverar beslut och uppgifter länkade till ROE gör att det finns anledning att beskriva hur en hög mental belastning påverkar människan.

Jordan (1998) skriver att mental belastning kan ses som ett mått på effektivitet i en särskild kontext. Höjd mental belastning vid utförandet av en uppgift ger en ökad risk för misstag och fel i utförandet. Enligt Sanders och McCormick (1993) finns ingen universellt accepterad definition av begreppet mental belastning. De använder sig av en resursmodell för att beskriva begreppet. Modellen utgår ifrån den skillnad som finns i resurser ”inom människan” och hur mycket resurser som krävs av uppgiften. Alltså kan den mentala belastningen ökas genom att antingen minska människans inre resurser, exempelvis hålla personen vaken i 24 timmar, eller så kan man öka uppgiftens resurskrav på människan (t.ex. ökat antal informationskanaler).

Sanders och McCormick (1993) tar upp en rad fysiologiska faktorer som påverkas av en ökad mental belastning. Exempel på sådana faktorer är

förändring i hjärtrytm, pupillförändring och andningsfrekvens. Ett sätt att mäta hur en stor mental belastning en uppgift skapar är att genomföra Secondary Task Measures (STM). Tanken bakom detta test är att vid en adderad andra uppgift använder sig försökspersonen av den reservkapacitet som finns. Svårare förstauppgift leder till större kapacitetskonsumtion av denna uppgift och således sämre utförande av andrauppgiften. Vid utförande av denna typ av test instrueras försökspersonen att hålla en viss prestationsnivå på förstauppgiften och på så sätt kan man genom att mäta prestationsnivån på andrauppgiften bedöma förändringen i mental belastning.

Uppmärksamhet

Hela tiden utsätts människan för olika intryck via våra sinnen, intryck i form av syn, hörsel och känsel. En mycket liten del av alla intryck uppmärksammas. Den medvetna uppmärksamheten har mycket begränsad kapacitet. Detta gäller både sinnesintryck och möjligheten att utföra uppgifter. Det är till exempel svårt att lösa komplicerade matematiska problem och samtidigt föra ett konstruktivt samtal med en annan person. Vår uppmärksamhet är väldigt selektiv, d.v.s. vi saknar möjlighet att tillgodogöra oss alla intryck utan ett urval måste ske. Vi måste prioritera informationen. Denna prioritering sker ofta per automatik och vana eller helt spontant. (Lundh, Montgomery & Waern, 1992)

Eysenck (2000) talar om den viktiga skillnaden mellan fokuserad och delad uppmärksamhet när man studerar situationer. Fokuserad uppmärksamhet ger insikt i människans förmåga att koncentrera sig på en uppgift eller ett informationsflöde och bortse från övriga stimuli. Delad uppmärksamhet behandlar motsatsförhållandet och ger insikt i uppmärksamhets och bearbetningskapaciteten som nämndes i avsnittet om mental belastning ovan.

2.2 Utbildning

Vid framtagning av utbildningshjälpmedel är områden som pedagogik, återkoppling och inläring centrala. I följande avsnitt beskrivs teorier i dessa områden.

2.2.1 Pedagogik

I samband med vuxenutbildning används termen vuxenpedagogik eller andragogik. Från att ha varit ett sätt att markera att eleven är vuxen har termen andragogik även kommit att direkt peka på dess skillnader från pedagogik, t.ex. att instruktionerna till vuxna elever fokuserar mer på inlärningsprocesser än på

det stoff som ska läras in. Knowles² presenterar följande punkter angående vuxenutbildning:

- Vuxna är i behov av att veta varför de behöver lära sig något.
- Vuxna behöver lära sig saker genom egen upplevelse.
- Vuxna ser inläring som problemlösning.
- Vuxnas inläring fungerar bäst när ämnet är av direkt värde för dem.

I praktiken innebär Knowles teori att verktyg som fallstudier, rollspel, simulationer och självutvärdering är passande för vuxenutbildning.²

Vid utbildning av vuxna är det också viktigt att känna till elevernas tidigare erfarenheter samt vad utbildningen syftar till. (Rogers, 2003)

2.2.2 Återkoppling

Rogers (2003) poängterar att återkoppling är viktig för att eleven ska göra några framsteg överhuvudtaget. Återkopplingen ska ske så snart som möjligt, innehålla uppmuntran och ge eleven en detaljerad beskrivning av hur framgången nåddes. Hon skriver så här om återkoppling: ”Att undervisa vuxna kompliceras avsevärt av svårigheten av att ’kritisera’ en jämlike. ... Det finns två grundläggande faror: att ge feedback på fel sätt och att inte ge tillräckligt med feedback.” Rogers menar också att en viktig del av återkopplingen är att tillsammans med eleven diskutera hur det som är bra ska utvecklas och hur misstagen ska korrigeras.

2.2.3 Inläring

Det hjälpmedel eller stöd som tas fram i denna förstudie kommer att användas i träningsssammanhang. Träning innebär inläring och förbättring av färdigheter som är tänkta att tillämpas senare. Därför ges här en kort beskrivning av de psykologiska teorierna kring inläring.

Processnivåteorin

Långtidsminnet påverkas av de processer som är verksamma vid inläringstillfället. Om det som ska läras in analyseras på en hög nivå, d.v.s. tolkas, bedöms och värderas, så minns man det bättre än om analysen begränsas till en ytlig, fysisk nivå. Hyde och Jenkins rapporterade 1973 att försöksdeltagare mindes genomlästa ord bättre om de vid genomläsningen hade till uppgift att

² <http://tip.psychology.org/knowles.html>

rangordna hur tilltalande orden var än om uppgiften var att t.ex. upptäcka om orden slutade på någon viss bokstav. (Eysenck 2000)

Inlärningssituationen versus tillämpningssituationen

Enligt principen om kodningsspecificitet förbättras framtagning av information ur minnet om det finns en stor överlappning mellan kontexten för inläringen och framtagningstillfället. Teorin bygger på att det som ska kommas ihåg kodas med avseende på inlärningskontexten. Det är med andra ord positivt om inlärningssituationen till stora delar liknar tillämpningssituationen vad gäller både miljö och sinnesstämning. (Eysenck 2000)

Olika inlärningsstilar

I gränslandet mellan personlighetspsykologi och kognitiv psykologi finns teorier som syftar till att förklara människors olikheter när det gäller prestationer i skolan och i arbetet. Området behandlar begreppet kognitiva stilar och har för avsikt att beskriva de sätt som människor föredrar att bearbeta information. En tillämpning av kunskaperna om kognitiva stilar är att anpassa utbildning efter elevernas kognitiva stil. Eleverna har olika så kallade inlärningsstilar.

Uppdelningen i seriell- eller holistisk inläring presenterades av Gordon Pask. Elever med seriell inlärningsstil föredrar att gå igenom ett ämne grundligt från början till slut, medan elever med holistisk inlärningsstil först vill se helheten och övergripande sammanhang för att senare gå in på detaljer. Pask utvecklade en metodik för att presentera ämnesområden på ett sätt som underlättar självstudier.³

VAK, som står för Visuell, Auditiv och Kinestetisk/taktil, är en modell där lärstilarna beskrivs utifrån hur eleven tar till sig information. En elev som föredrar visuell information tänker ofta i bilder och gynnas av kartor, bilder, diagram och filmer i utbildningsmaterialet. Auditiva elever föredrar att lyssna, tala och diskutera och kinestetiska/taktila elever tar till sig information bäst när utbildningen innebär fysisk aktivitet.⁴

Det finns ytterligare sätt att dela in och definiera stilarna. Sternberg och Grigorenko (1997) tar upp följande fem:

- Renzulli & Smith, 1978 – Stilarna definieras utgående från hur väl olika utbildningsformer (bl.a. projekt, diskussion, lekar, enskilda studier, föreläsning och simulering) passar eleverna.

³ <http://www.dmu.ac.uk/~jamesa/learning/pask.htm>

⁴ <http://www.ld-info.com/learningstyle.html>

- Schmeck, 1983 – Inlärningsstilen beskrivs med två skalor; djup och bredd.
- Dunn & Dunn, 1978 – Fyra kategorier påverkar inläringen: miljö, känslor (som ansvar och motivation), sociologi (lära ensam eller i grupp) och fysik (röra på sig, tid för inläring).
- Holland, 1973 – Passande arbeten kan förutsägas genom studier av hur personer tar till sig och använder information: Realistiskt, undersökande, artistiskt, socialt, företagsamt eller konventionellt.
- Kolb, 1974 – Lärandet delas upp i två dimensioner; perception och processande. Kombinationerna av extremerna blir fyra typer av elev: konvergerande (abstrakt/aktiv), divergerande (konkret/reflektiv), assimilerande (abstrakt/reflektiv) och ackommoderande (konkret/aktiv).

Alla dessa teorier har utvecklats och ändrats sedan de först lanserades. Sammanfattningsvis noteras att det sätt på vilket individer bäst tar till sig information varierar från person till person och att undervisning som stödjer flera av dessa sätt förmodligen är mer framgångsrik.

2.2.4 Datorstött lärande

En översiktlig granskning av utbudet på Internet visar att detta område expanderar, i synnerhet vad gäller material för företagsundervisning i programvaror. Många av tjänsterna har dock vagt formulerade grunder för hur kurser och mjukvara är upplagd. Detta kan förklaras med att efterfrågan är så stor att utbildningsföretagen ännu inte är tvungna att redovisa bakomliggande teori för att hävda sig på marknaden. En annan möjlig förklaring är att utvecklingen hittills till stor del varit individ- och teknikdriven och att företagen saknar personal med pedagogisk erfarenhet (Svensson & Åberg, 2001). Det finns dock ett fåtal vetenskapliga studier av hur effektivt datorstött lärande är, jämfört med traditionell undervisning. Kulik m.fl. (1994) säger i en analys av flera undersökningar att det faktiskt ger en effektivare utbildning, speciellt om det ingår som komplement till andra undervisningsformer i en genomtänkt plan⁵. Att datorstött lärande fungerar bäst som en kompletterande del av utbildning slogs även fast av Svensson och Åberg 2001.

Att tänka på när man utformar utbildningshjälpmedel

Liksom vid all utbildning är motivation en central faktor för effektiv datorstödd inläring (Nyberg, 2000). Norman (1993) ger bl.a. följande riktlinjer för

⁵ http://www.plato.com/downloads/papers/paper_01.pdf

utformandet av omgivningar som främjar användarens motivation, upplevelse och koncentration:

- Det ska finnas specificerade mål och etablerade procedurer.
- Förse användaren med verktyg som passar så väl för genomförandet av uppgiften att de inte drar uppmärksamheten bort från målet.
- Ge användaren en ständig och balanserad utmaning. Inte så svår att användaren blir frustrerad eller förlorar hoppet, och inte tråkigt enkel.
- Undvik distraktioner och avbrott som förstör upplevelsen.

Som exempel på distraktioner nämner Norman datorers många notiser, varningar, meddelanden och dialog-rutor.

Rekommendationer gällande utformning av datorbaserade utbildningshjälpmedel mer specifikt finns bl.a. i artiklar på American Society of Training Directors' hemsida⁶. Här följer ett urval av rekommendationerna som ges där:

- Identifiera användarnas bakgrund för att ge relevanta exempel och frågor.
- Stöd olika inlärningsstilar.
- Tillåt användaren backa och läsa om.
- Förse användaren med hjälp, ordförklaringar, sökning, tydliga rubriker och möjlighet att skriva ut information.
- Ge användaren tillämpningsfall och praktiska övningar. Dessa ska vara av varierande komplexitet och svårighetsgrad.
- Uppmuntra konversation kring ämnet och uppgifterna.

Lärarens förändrade roll

Lärare kallas i allt större utsträckning för "utbildare". Det nya sättet att se på läraren är speciellt framträdande vid vuxenutbildning. Nyberg (2000) beskriver utbildarens uppgift så här: "*... utbildaren skall ... mera fungera som handledare och tränare än som kunskapsförmedlare och databank. Eftersom ingen kan överföra kunskap till någon annan skall man istället sträva till att dels skapa sådana miljöer och situationer som befrämjar inläring, dels handleda den lärandes egen konstruktion av kunskap och förståelse.*" Svensson och Åberg (2001) instämmer i detta.

⁶ <http://www.learningcircuits.org/design.html>

2.3 Användbarhet

Användbarhet eller användarvänlighet definieras som ”... *den effektivitet och tillfredsställelse med vilken specifika användare kan uppnå specificerade mål i en särskild miljö*”. Målen ska alltså uppnås i så hög utsträckning som möjligt med minsta möjliga insats. (Jordan, 1998)

Användarna och deras miljö måste specificeras eftersom en produkt som har väldigt hög användbarhet för en individ kan vara mycket mindre användbar för en annan individ. Detta beror på att användare har olika bakgrund i form av erfarenhet, domänkunskap, kultur, handikapp, ålder och kön. Samtliga dessa faktorer bör man ta hänsyn till vid utveckling av nya produkter och system. Kultur, handikapp, ålder och kön är relativt konstanta eller stabila faktorer. Däremot är erfarenhet och kunskap något som förändras under tiden man använder en produkt. För att ta hänsyn till detta delar Jordan (1998) in användbarhet i *Guessability*, *Learnability* och *Experienced User Performance* (EUP). Nedan förklaras begreppen mer ingående.

Guessability – Gränssnittets förutsägbarhet. Anger hur användbar en produkt eller produktens egenskaper är för en användare som använder den för första gången. Saker som används sällan och i ovanliga situationer (exempelvis brandsläckare) bör ha en hög *guessability*.

Learnability – Beskriver hur enkelt det är att nå samma prestationsnivå som en erfaren användare. Hög *learnability* är en förutsättning om användaren kommer ha lite eller ingen tid för träning med produkten eller systemet.

Experienced User Performance (EUP) – Den effektivitet och tillfredsställelse med vilken en erfaren användare kan utföra specificerade uppgifter med en särskild produkt. EUP spelar alltså mindre roll då produkten ska användas vid enstaka tillfällen eller med långa mellanrum.

Det finns olika definitioner av användbarhet och dess underliggande begrepp. Nielsen (1993) använder sig av fem olika begrepp vid definition av användbarhet:

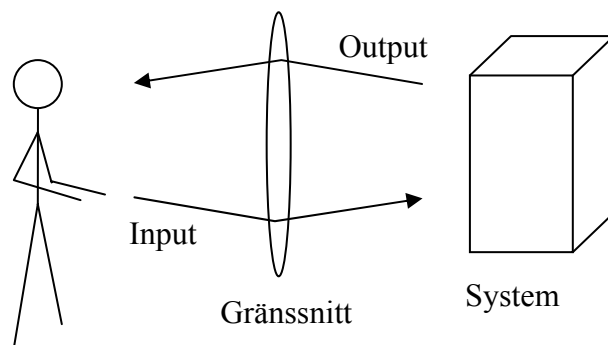
- *Learnability* – Beskriver hur enkelt det är att nå samma prestationsnivå som en erfaren användare.
- *Efficiency* – Effektivitet.

- *Memorability* – Hur lätt systemet är att minnas, så att man slipper lära om när man använder det igen.
- *Errors* – Hur ofta användarna gör fel och hur lätta felen är att korrigera.
- *Satisfaction* – Beskriver hur trivsamt och tillfredställande systemet är att använda.

Detta visar på att begreppet användbarhet är svårdefinierat och att teorierna är många omkring vad som är centralt när man utvecklar nya produkter och system. I denna förstudie kommer dock Jordans definition av användbarhet att ligga som bas när användbarhet diskuteras fortsättningsvis.

2.3.1 Gränssnitt

Det är genom gränssnittet som informationen mellan användare och system ska förmedlas. Figur 2 är en illustration av hur input och output ges, respektive fås, genom gränssnittet.



Figur 2: Människa - gränssnitt - system.

Utifrån tidigare erfarenheter, förväntningar på systemet, gränssnittets utförande och systemets reaktioner på olika input bildar sig användaren en mental modell av hur systemet är uppbyggt och fungerar. Utformningen av gränssnittet är utvecklarens möjlighet att ge användaren en ändamålsenlig modell av systemet. (Norman, 1988)

Om gränssnittet stämmer överens med användarens förväntningar så kan användaren applicera sina erfarenheter på systemet i fråga – en hög s.k. kompatibilitet uppnås (Sanders & McCormick, 1993). Användarens förväntningar beror dels på hur vi människor uppfattar vår omvärld, men även på de erfarenheter som är specifika för den aktuella gruppen av användare. Det är

därför viktigt att ha kännedom om användarnas bakgrund och mål. Utifrån psykologiska resonemang, jämförande test och erfarenheter har generella riktlinjer för gränssnittsutformning tagits fram, t.ex. av Nielsen (se avsnitt 3.3). Vid struktureringen av gränssnittets utseende (placering av interaktionselement, text och bilder) kan teorier om visuell perception (se avsnitt 2.4.2) utnyttjas.

Det finns även litteratur om, och standarder för hur enskilda element i gränssnittet ska vara utformade. Där behandlas saker som typ och storlek av tecken och symboler, färg och läsbarhet. I denna förstudie tas dock inte detaljer som dessa upp eftersom tyngdpunkten här ligger på själva hjälpmedlet i sig. Donald A. Norman har sagt i en intervju:

“The usual concerns of interface designers – creating more legible type, designing better scroll bars, integrating color and sound and voice – are all important considerations. But they are secondary. Improving the way people can use computers to think and communicate, observe and decide, calculate and simulate, debate and design – these are primary.” (Laurel, 1990)

Datorgränssnitt

Det sätt vi kommunicerar med persondatorer idag lanserades på 70-talet av Apple under namnet Windows, Icons, Mouse and Pointing device (WIMP) och är ett s.k. grafiskt gränssnitt. I grafiska gränssnitt utför användaren kommandon oftast genom att välja dem från menyer, man säger att gränssnittet är menydrivet. Alternativet är att kommandona skrivs av användaren – kommando-drivet gränssnitt – vilket är svårare att lära sig men innebär att en större mängd kommandon kan finnas tillgängliga för användaren.⁷

Anpassning efter användarens agerande är ett av de senaste koncepten inom datorgränssnitt. Redan hypertext (länkade textstycken) är en sorts individanpassning eftersom det möjliggör alternativa sätt att ta sig igenom en stor textmassa. Ett enkelt exempel på anpassning är menyn för val av typsnitt i programmet Word. Där återfinns de senast använda överst i listan på valbara typsnitt. Mer avancerade former av anpassning är övergripande analyser av användarens beteende i form av t.ex. pekarrörelser och utnyttjande av olika funktioner och dokument. Analysen kan utnyttja modeller om människors olika kognitiva stilar, som t.ex. analytisk och holistisk inlärning. Det krävs dock en bättre förståelse för människors olika lärstilar innan denna teknik är tillämpbar. (Ford, 2000)

⁷ <http://www.webopedia.com/TERM/W/WIMP.html>

2.4 Kognition

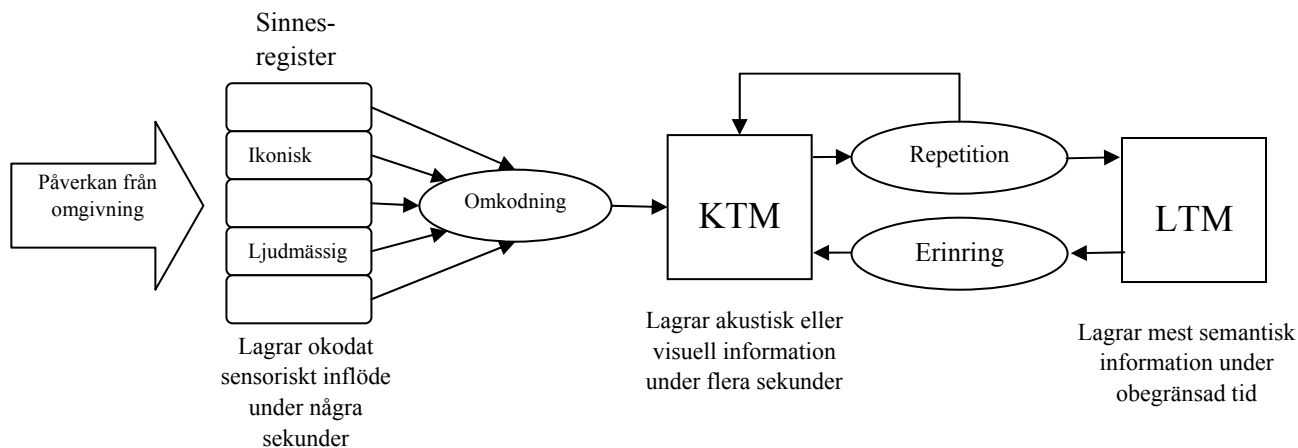
Kognition är den del av psykologin som behandlar människans informationsprocesser. Området är brett och här väljer författarna att fokusera på de delområden som påverkar användaren vid inläring och tillämpning av kunskap. I detta avsnitt kommer perceptions-, minnesprocesser att behandlas. Perceptionsprocesser är verksamma vid inhämtning, bearbetning och tolkning av information från våra sinnen. Tankeprocesser innefattar problemlösning och beslutsfattande, två ämnen som i allra högsta grad är aktuella i den kontext där ROE tillämpas. (Lundh, 1992)

2.4.1 Minne

Minne och inläring är två områden som står varandra nära. Man kan bara minnas något om man någon gång lärt in det och hur väl man lärt in något kan visa sig tydligt vid till exempel minnestest. Enligt Eysenk (2000) infattas minne och inläring av tre steg:

- Kodning – Under denna fas bearbetas den information som ska läras in på olika sätt.
- Lagring – Delar av informationen förs in i minnessystemet.
- Framtagning – Delar av den information som lagrats plockas fram ur minnet.

En vedertagen uppfattning om minnets uppbyggnad är flerminnesmodellen (se Figur 3). Både Eysenk (2000) och Sanders & McCormick (1993) använder sig av teorin om att minnet är uppbyggt av sinnesregister, korttidsminne (KTM) och långtidsminne (LTM). Vi påverkas av omgivningen vilket ger sensoriskt inflöde till sinnesregistret. Denna information kodas om och lagras i KTM. Informationen i KTM kan sedan omvandlas och lagras i LTM eller repeteras. Lagringen i KTM sker under ett antal sekunder. Informationen som lagrats i LTM kan finnas kvar under obegränsad tid.



Figur 3: Flerminnesmodell (efter Eysenck, 2000).

Korttidsminnet har en mycket begränsad kapacitet. Sanders och McCormick (1993) talar om begreppet chunking, d.v.s. att vi skapar kluster och kända följder av den information som presenteras för oss. Sifferföljden 771 109 485 är till exempel lättare att minnas än 771109485. Information som har direkt betydelse för oss är också lättare att minnas.

Långtidsminnet innehåller vår procedurella kunskap, alltså de automatiska färdigheter människan besitter. Vår förmåga att utan reflektion, snabbt och korrekt skapa meningar i svenska språket är exempel på sådan kunskap. Semantisk kunskap lagras också i LTM, detta kan liknas vid vår uppfattningsförmåga. Semantiken underlättar igenkännande av saker och ökar hastigheten i beslutsfattande. (Bohgard, Ericson, Karlsson, Lövsund & Odenrick, 1997)

2.4.2 Perception

För att förstå hur gränssnitt bör utformas (se avsnitt 2.3.1) krävs en grundläggande insikt i hur människan uppfattar sin omgivning. Åsikterna kring perception går fortfarande isär, liksom på andra forskningsområden kring processerna i den mänskliga hjärnan. Det finns dock några teorier som fått ett större genomslag.

Perception anses vara en kombination av två olika processer; Top-down, eller konceptuellt drivna processer, beror på kontexten, erfarenheter och förväntningar. Bottom-up, eller datadrivna processer, är den direkta tolkningen av signaler från sinnen. Uppfattningen av omgivningen är således beroende av de

associationer sinnesintrycken ger, utöver själva sinnesuttrycken. Befintliga teorier behandlar till största delen de datadrivna processerna och i synnerhet visuell perception. (Eysenck, 2000)

Gestaltpsykologin är ett försök att beskriva hur synintrycken organiseras. I den betonas helheten och att vi i helheten urskiljer figur mot bakgrund. Figuren har t.ex. konturer och upptar en mindre del av helheten medan bakgrunden är mer obestämd och bedöms som mindre viktig. Ett flertal lagar som beskriver vad som stödjer bildandet av figurer har formulerats. Av dessa har följande fyra blivit mest kända:

- Närhetslagen – Delar som ligger nära varandra grupperas till en enhet.
- Likhetslagen – Likartade delar grupperas till en enhet.
- Lagen om slutenhet – Avbrott i figurer fylls i.
- Lagen om kontinuitet – Delar grupperas så att t.ex. deras konturer utgör kontinuerliga linjer.

(Koffka, 1935)

Dessa lagar utnyttjas med fördel vid utformning av gränssnitt för att stödja användarens intagande av information.

Den teoretiska bakgrunden skapade en bas av relevant teori inför diskussion av resultat, men även en indikation på vad som var intressant att iaktta hos användarna. Detta gav i sin tur vägledning gällande de metoder som kunde vara aktuella i datainsamling och vid utredande av användarbehov och problematik i ROE-arbetet.

3 Metod

De metoder som använts för att kartlägga användarbehov och tillämpningen av ROE, generera samt utvärdera koncept presenteras nedan. Slutligen ges en inblick i hur vi tillämpat metoderna i detta projekt. En diskussion kring val av metoder, för- och nackdelar och eventuella brister i dessa metoder förs i kapitel 5.

3.1 Datainsamling

För att kunna utveckla något som de tilltänkta användarna kan dra nytta av måste vi känna till vilka användarna är, uppgiften de ska utföra samt i vilken omgivning och vilket sammanhang de befinner sig. Detta är nödvändigt för att finna tillämpbara teorier och heuristik samt applicera dessa på rätt sätt. Kraven på kännedom om användarna och deras situation medför att tyngdpunkten ligger på empirisk datainsamling.

3.1.1 Enkät

Om informationen som söks är relativt ytlig (d.v.s. lätt för den svarande att ge utan att behöva göra djupare analyser) kan enkäter vara ett passande instrument för datainsamling. I litteraturen tas ett antal områden kring användande av enkäter upp:

Respondentens tolkning av enkäten

Eftersom den svarande kommer att fylla i enkäten enskilt är det viktigt att man utformar inledning och frågor på ett sätt så att de är entydiga, enkla och relevanta för respondenten. Det är viktigt att man sätter sig in i respondenternas situation och terminologi så att enkätfrågorna (och därmed svaren) uppfattas på samma sätt av båda parter. Om frågorna och svarsalternativen är komplicerade krävs enskilda instruktioner vid frågorna. (Andersson, 1994) Genom pilottest och omarbetning av enkäten kan man undvika att skicka ut en enkät som är för lång, svår att förstå eller ger ett ogenomtänkt intryck (Nielsen, 1993).

Påverkan av respondenten

För att få en så hög undersökningskvalitet som möjligt måste enkäten vara skriven i en neutral ton (Ejlertsson, 1996). Det finns alltid en risk att enkätförfattarens hypoteser färgar inledning och frågor så att de påverkar respondenten att ge bekräftande svar. Att gå igenom enkätinledning och -frågor för att kontrollera värdeladdning och givna exempel är ett steg mot mindre påverkan av respondenten. Typen av frågor spelar också in. Bundna frågor, där

respondenten får välja mellan ett antal svarsalternativ, påverkar mer än öppna frågor, där respondenten skriver sitt svar själv. Enkätförfattaren behöver också mycket förhandsinformation för att kunna skriva passande svarsalternativ. (Andersson, 1994)

Tolkning av svar

Bundna frågor har den fördelen att svaren är lätta att behandla även om enkäten innehåller många frågor och antalet respondenter varit stort. Denna sorts frågor lämpar sig för enkätstudier där resultatet ska användas kvantitativt. Öppna frågor ger mer kvalitativ information eftersom svaren kan innehålla flera meningar och ge svar på mer än vad som efterfrågades. Är kvantitativ information av intresse bryts svaren ner i olika kategorier som sedan kan kvantifieras. Kategorierna kan grunda sig på alla respondenters svar eller vara bestämda i förväg. (Andersson, 1994)

3.1.2 Intervju

En intervju är en interaktionsprocess mellan intervjuare och respondent. För att kunna etablera en kommunikation där intervjuaren får så ”sann” information som möjligt måste han vara medveten om de kanaler förutom språket som används i kommunikationen. Bland dessa kanaler kan nämnas kroppshållning, ansiktsuttryck och tonfall. Andra faktorer som spelar in i sammanhanget är tiden och platsen för intervjun samt vad intervjun handlar om (känsligt, svårt, intressant, ångestframkallande). För att få en bra kontakt med respondenten (särskilt om intervjuämnet är känsligt) är det viktigt att intervjun hålls som ett vardagligt samtal en stund för att lära känna varandra. (Andersson, 1994)

Struktur

Jordan (1998), liksom flera andra källor, delar in intervjuer i tre typer av struktur; ostrukturerad, semistrukturerad och strukturerad intervju. Valet mellan dessa tre beror på intervjuarens förkunskaper i ämnet och hur informationen från intervjun ska användas.

En *ostrukturerad intervju* är passande i de fall intervjuaren endast har begränsad kunskap om ämnet som ska behandlas. Eftersom intervjuaren inte kan formulera några specifika frågor direkt börjar han med att ställa några öppna frågor som ger respondenten möjlighet att styra in intervjun mot områden som känns viktiga för honom. Detta resulterar förhoppningsvis i att intervjun behandlar de saker som är viktiga för intervjuaren att känna till inom området.

Semistrukturerad intervju - intervjuaren har tagit fram frågeställningar och delområden som han anser är intressanta. Under intervjun ser han till att dessa behandlas genom att ställa frågor och följdfrågor som leder in respondenten på delområdena. Detta medför att intervjuerna ger ett material som kan analyseras mer systematiskt, fortfarande som respondenterna får tillfälle att ta upp frågor som de upplever som viktiga i området.

I *strukturerade intervjuer* får respondenten välja mellan svarsalternativ som intervjuaren presenterar. Svaren kan t.ex. vara ja/nej, flera alternativ eller grad av instämmande. Detta förfarande ger data som direkt kan analyseras kvantitativt. Eftersom intervjuunderlaget måste innehålla svar som motsvarar respondenternas åsikter och frågorna undersöka relevanta delområden, ställs höga krav på intervjuarens domänspecifika kunskap.

Ledande frågor

När frågor eller följdfrågor innehåller förväntan om ett visst svar så påverkas respondenten i denna riktning. Förutom frågor som direkt uttrycker en förväntan så innebär även givna exempel och tänkbara svarsalternativ en liknande påverkan. Frågorna bör också formuleras med hänsyn till att respondenten ofta vill ge ett så socialt accepterat svar som möjligt eller vill skydda sin självkänsla. (Andersson, 1994)

Dokumentering av svar

En intervju kan dokumenteras på flera sätt, Kvale (1996) nämner bl.a. följande:

Videokamera – Detta är ett sätt som ger mycket information eftersom tal och dessutom kroppsspråk och mimik registreras. Problemet med video är att respondenten kan ha svårt att slappna av ordentligt samt att det innebär mycket efterarbete.

Bandspelare – Ger, liksom videokamera, intervjuaren möjlighet att helt koncentrera sig på respondenten och förbereda följdfrågor. Även ljudupptagning ger mycket efterarbete i form av transkribering.

Anteckningar under intervju – Detta är ett tidseffektivt sätt att dokumentera respondentens svar. Nackdelen med att göra anteckningar under intervjun är att det är svårt att anteckna respondentens fullständiga svar och samtidigt förbereda frågor och följdfrågor. Det är en god idé att göra en sammanfattning och komplettering av anteckningarna efter intervjun.

Anteckningar efter intervju – Om intervjun syftar till att ge en inblick i ett område är detaljer och respondentens reaktioner mindre viktiga. Det kan då räcka om intervjuaren koncentrerar sig helt på vad respondenten säger och sedan antecknar helhetsintrycken efter intervjun.

3.1.3 Observation

Vid observation samlas data och information in genom att observera användaren i utförandet av de arbetsuppgifter eller i de situationer man är intresserad av. Metoden används för att få reda på vad användarna verkligen gör och inte vad de säger att de gör. Tanken är att observera utan att störa användaren eller skeendet. Observation som metod kan fungera som ett bra komplement till t.ex. intervjuer eller enkäter. Detta eftersom användare ibland glömmer eller oavsiktligt utelämnar problem eller viktig information som tillhör vardagen för dem. För att minnas detaljer under observationen kan videoinspelning eller fotografering vara ett bra komplement till anteckningar. (Bohgard m.fl., 1997)

I fallet programutveckling kan observation av användandet vara extra givande. Den observerade använder ofta programvaran på ett sätt som man inte föreställt sig och därmed testat i laboratorieförsök. (Nielsen, 1993)

Som i fallet med intervjuer finns olika typer av observationer. Bohgard m.fl. (1997) tar upp fyra typer vilka presenteras nedan.

Osystematisk observation – Är lämplig att använda när man som forskare inte söker efter något särskilt utan vill skaffa sig en generell uppfattning om en uppgift eller situation. Under observationen antecknas det som väcker uppmärksamhet. Denna typ av observation är ofta användbar i början av projekt för att skaffa sig en övergripande insikt i problem och situationer.

Observation – Utförs enligt en förutbestämd plan. Forskaren vet vad han söker och vilka arbetsuppgifter och händelser som ger relevant information.

Deltagande observation – Förutsätter att forskaren har vissa förkunskaper inom området eller uppgiften han ska studera. Forskaren deltar aktivt i den process eller situation som han vill studera. Detta ger en mer direkt insikt och känsla för de problem som kan förekomma.

Tänka-högt-protokoll – Användaren utför sina uppgifter och beskriver samtidigt varje steg han utför och hur det känns.

3.2 Konceptgenerering

Vid utveckling och framtagning av nya produkter kan det vara mycket användbart att skapa olika koncept eller varianter för utvärdering med presumtiva användare. Utveckling av datorstödda hjälpmedel eller verktyg skiljer sig till viss del från klassisk och systematisk produktutveckling. Metodiken, som Liedholm (1999) beskriver den, har i denna förstudie ändrats något för att passa situationen. Den iterativa delen av utvecklingsarbetet har naturligtvis behållits.

Brainstorming

Brainstorming används för att skapa en bred bas av möjliga lösningar till ett problem eller en produkt. Tanken är att samla personer med olika bakgrund och intressen för att få olika nyanser och infallsvinklar på problemet. Det är viktigt att inte kritisera under själva brainstormingen eftersom målet är att skapa så många idéer som möjligt.⁸ Deltagarna uppmuntras till att kombinera och spinna vidare på varandras idéer och tankar. Efter en brainstorming är det troligt att endast ett fåtal idéer är lämpliga eller möjliga att arbeta vidare med. För att få fram dessa måste man sammanställa, kombinera och sälla bland deltagarnas idéer. (Olsson, 2001)

Scenarier

Scenarier används för att beskriva en situation som kan uppstå när man använder en produkt. En kort bakgrund och historik till förloppet skapas för att ge användaren en bild av situationen. Detta är ett snabbt och enkelt sätt att tidigt i projekt förse användaren med information som möjliggör bra återkoppling och riktning för fortsatt utveckling.⁹

Nielsen (1993) talar om användningen av scenarier som ett billigt och effektivt hjälpmedel vid utveckling av programvara. Scenarier reducerar antalet funktioner och möjliga handlingar. Detta begränsar till viss del användaren men eftersom scenarier är relativt små i omfattning kan de enkelt ändras för att testa nya idéer och handlingssätt.

Storyboard

Användningen av storyboard vid utveckling av programvara är relativt vanlig. Det är ett systematiskt sätt att kartlägga och definiera behov samt visualisera ett träd eller följd av tänkta händelser. Storyboards är användbart både i den initiala kontakten med användare och senare under utvecklingsarbetet för att på ett

⁸ <http://www.mindtools.com/brainstm.html>

⁹ <http://www.cs.umu.se/kurser/TDBD06/VT03/lekt/4>

enkelt sätt kunna skapa förståelse och få snabb återkoppling. Möjligheten för användarna att delta i storyboardarbetet under t.ex. fokusgrupper gör det till ett dynamiskt verktyg i utvecklingsarbetet. (Andriole, 1989)

3.3 Konzeptutvärdering

En självklar del av allt utvecklingsarbete är återkoppling till användarna för att undersöka om koncept och idéer saknar viktiga komponenter eller på annat sätt är felaktiga. Innan utvärdering sker med användare bör utvecklare först utvärdera och rangordna koncept på egen hand för att sälla och förbättra dessa. Användarna kan tappa tålamodet och förtroendet om de koncept som presenteras är helt felaktiga.

Heuristiska checklistor

Ett sätt att skapa kriterier för sällning av koncept innan utvärdering med användarna är att lista krav och önskemål på programvaran eller systemet. Ett annat är att sätta upp mer generella och allmänna principer för hur användarvänliga program eller system bör vara utformade. Nedan presenteras 10 generella punkter som kan hjälpa programutvecklare med en initial sällning bland koncept. Nielsen (1993)

- Enkel och naturlig dialog - Programdialogen ska inte innehålla information som är irrelevant eller sällan används. Överflödiga information konkurrerar med relevant information om användarens uppmärksamhet.
- ”Tala användarens språk” - Dialogen ska uttryckas tydligt i ord, fraser, bilder och sammanhang som användaren är van vid.
- Minimera användarens minnesbelastning - Användaren ska inte behöva memorera information från en dialog till en annan. Information om systemets användande ska finnas kontinuerligt tillgängligt.
- Konsistens - Användare ska inte behöva fundera över om olika ord, situationer eller ageranden alltid betyder samma sak.
- Återkoppling - Systemet ska informera användaren om vad som händer genom lämplig återkoppling inom rimlig tid.
- Tydligt markerade utgångar - Användare väljer ofta funktioner i programmet av misstag och det är därför viktigt att det finns tydliga möjligheter att snabbt återgå eller avsluta.
- Genvägar - Expertanvändare kan ofta få en snabbare interaktion med systemet om genvägar implementeras. På så sätt kan systemet anpassas för både experter och nybörjare.
- Bra felmeddelanden – Dessa ska uttryckas i klartext, inte koder och siffror. Ska förklara problemet precist och ge konstruktiva förslag på åtgärder.

- Förhindra fel - Att designa systemet så att fel inte uppstår är naturligtvis bättre än bra felmeddelanden.
- Hjälpfunktion och dokumentation - Optimalt om systemet kan användas utan dokumentation, men det kan vara nödvändigt att förse användaren med hjälpmaterial och dokumentering. Sådan information bör vara lätt att hitta, fokuserad på användarens uppgifter och inte vara alltför omfattande.

Det är viktigt att inte enbart använda sig av checklistor för att verifiera sina koncept. Squires och Preece (2004) menar att vid utveckling av utbildningshjälpmedel tar heuristiska checklistor inte hänsyn till de pedagogiska aspekterna.

Fokusgrupp

Fokusgrupp är en typ av diskussionsbaserad intervju där ett flertal respondenter deltar samtidigt. Information och data som ges i fokusgrupper är kvalitativ. Fokusgrupp skiljer sig från gruppintervju i den bemärkelsen att det finns ett förutbestämt ämne att diskutera och att diskussionen leds av en moderator. Moderators roll kan variera men är främst till för att hålla respondenterna till ämnet och på så sätt undvika för stora utsvävningar. Som datainsamlingsmedia är ljud- eller videoinspelning att föredra. Informationen transkriberas sedan vilket kan vara en mycket tidskrävande process. Om observatörer är närvarande, utöver moderatorn, finns också möjlighet att ta anteckningar under diskussionens gång. (Breakwell, Hammond, & Fife-Shaw, 1995)

Nielsen (1993) menar att en fokusgrupp ur en deltagarsynpunkt bör kännas relativt informell, ostrukturerad och fri. Detta stimulerar enligt Nielsen kreativiteten och spontaniteten hos deltagarna. Moderatoren och observatörerna bör däremot känna att de har en planering och struktur att följa.

Antalet deltagare i fokusgrupper bör vara 5 till 12 personer, gruppstorleken kan påverka diskussionen. Om antalet deltagare är för få kan diskussionen och öppenheten försämrats. Är gruppen för stor kan andra problem uppstå som till exempel undergrupperingar och svårighet att följa diskussionen. Fokusgrupper bör tidsbegränsas till ungefär två timmar. (Breakwell m.fl., 1995)

3.4 State-of-the-art

Vid utvecklingen av nya produkter är det viktigt att undersöka befintliga produkter och forskningsläget inom området. Görs detta i början av projektet erhålls en bakgrund och idébank för det fortsatta arbetet. För att ge uppslag till nya innovationer är det bra om undersökningen även innefattar områden som

skiljer sig från det egna, men där liknande delproblem löses. Det konkreta arbetet i undersökningen kan bestå i konkurrentanalys, litteraturstudier, patentsökning och efterforskningar på Internet. (Liedholm, 1999) I konkurrentanalysen undersöks hur väl konkurrerande produkter presterar på identifierade nyckelvariabler.

Befintliga produkter kan även användas som prototyper i den egna utvecklingsprocessen. Eftersom dessa produkter är fullt implementerade kan givande test med användare utföras. För- och nackdelar med olika lösningar kan vägas samman och utgöra ett underlag för beslut kring den egna produkten. (Nielsen, 1993)

3.5 Tillämpning av metoder

Nedan beskrivs kortfattat hur de olika metoderna tillämpats under denna förstudie. Val av metoder samt för- och nackdelar i tillämpningen av dessa diskuteras i kapitel 5. De första kontakterna i förstudien baserade sig på MSI:s tidigare kontakter med förband och skolor för att få en väg in i organisationerna. Dessa personer tillfrågades om ROE och kunde i vissa fall ge relevant information, i annat fall hänvisa till andra personer. Genom telefonsamtal och e-post skapades ett kontaktnät som får anses täcka dagens ROE-relaterade verksamhet i Sverige samt personer med erfarenhet av internationell tjänst inom NATO. Kontaktpersonerna valdes med hänsyn till position och domänkunskap. De personer som intervjuats och besökts presenteras i Tabell 1 nedan. Samtliga får anses vara experter inom den del av ROE som de kommer i kontakt med och behandlar.

Tabell 1: Kontakter under förstudien.

Datum	Ort	Förband / Skola	Person
2004-06-07 2004-09-03	Karlskrona	PTK Visby	Peter Laurin
2004-06-07	Karlskrona	3. Ytstridsflottiljen	Per-Ola Johansson, Johan Spåhl
2004-06-08	telefon	Tidigare jurist MTK	Johan Westman
2004-06-14	Berga	MTK	Kenneth Lindmark
2004-06-14	Berga	ÖS, ytstrids-utb.	Torbjörn Lundströmer, Nils Rudéus
2004-06-15	Stockholm	FHS, Krigsvet. Inst.	Christopher Werner
2004-07-02	telefon	HKV, juridiska staben	Magnus Sandbu
2004-08-04	Uppsala	MTK, SAMMARIN 04	Claes Lundin, Fredrik Holst, Jonas Carlsson, Magnus Hjort, Christer Svanborg
2004-09-01	Uppsala	MTK	Staffan Palmquist, Claes Lundin
2004-09-01	Stockholm	FHS och Jur. rådg. MTK	Fredrik Holst
2004-09-01	Berga	ÖS, ytstrids-utb.	Torbjörn Lundströmer
2004-09-15	telefon	UD, folkrättsrådgivare	Marie Jacobsson
2004-10-01	Strängnäs	FHS, Krigsvet. Inst.	Lars Bergström

State-of-the-art undersökning och litteraturstudie

Initialt genomfördes en relativt omfattande sökning för att skaffa tillgänglig litteratur och dokumentation gällande ROE. Detta gjordes med hjälp av FOI:s bibliotekstjänst, Libris och Internet. (De sökord som användes återfinns i Bilaga 2.) Det var viktigt för författarna att tidigt skaffa sig en bra insikt i hur arbetet med ROE fungerar i Sverige och NATO eftersom kunskapsnivån inom området är mycket hög hos de användare som skulle intervjuas. Information om Marinens organisation och arbete införskaffades också för att få en bredare kunskap om området.

Enkät

Tidigt i förstudien skickades en enkät (se Bilaga 3) till Internationella Korvett Styrkan (IKS). Personalen i IKS har erfarenhet av internationell tjänst och därmed erfarenhet av arbetet med ROE. Enkäten gällde tidigare utbildning i och erfarenheter av ROE. Den utformades med öppna frågor så att respondenterna utförligt kunde beskriva erfarenheter och eventuella problem. Tanken med enkäten var att skaffa en bakgrund om eventuell problematik som kan finnas i arbetet med ROE. På grund av hög arbetsbelastning och tidsbrist kunde enkäterna inte fyllas i av personalen. Enkäten gav inga svar och inga fler enkätutskick gjordes.

Intervjuer

Intervjuer är huvudkällan till information gällande ROE i förstudien. De 14 intervjuer som genomfördes var av det semistrukturerade slaget. Relativt öppna frågor inom områden som var intressanta för diskussion ställdes. Dessa kompletterades med följdfrågor. Under intervjuerna fördes anteckningar av två personer. Anteckningarna diskuterades och jämfördes sedan och sammanfattades därefter i ett nytt dokument. Tre av intervjuerna genomfördes på telefon. Vid dessa tillfällen var frågor förberedda och anteckningar fördes av intervjuaren under samtalet. Intervjuade personer och datum återfinns i Tabell 1.

Observation

Under den marina övningen SAMMARIN 04 genomfördes en observation av det stabsarbete som innefattade hantering av ROE. Fem personers arbete observerades under en dag. Under observationen fanns möjlighet att ställa frågor och be om förklaringar till moment och beslut som togs. Vissa frågor var förutbestämda medan andra kom som en följd av stabspersonalens beslut eller handlingar. Anteckningar fördes av två personer under observationen.

3.5.1 Konceptutveckling

Brainstorming

Brainstorming användes för att generera förslag på möjliga koncept och scenarier. Vid tre tillfällen genomfördes brainstorminggrupper, två där endast författarna deltog och ett där både handledare och författare medverkade. Vid samtliga tillfällen användes skisser för att förklara idéer och koncept.

Scenarier och Storyboards

Sex olika varianter på ett eskortscenario (se Bilaga 4) skapades för att användas i utbildningshjälpmedlet för fartygspersonalen. Dessa baserades på, av Marinen, tidigare utgivna övningsscenarier. Händelser och eskalering av förlopp lades till och viss information togs bort på grund av sekretess. För att på ett enkelt sätt förklara scenarier och förlopp för användare på ett tidigt stadium i studien användes storyboardteknik. Storyboarden ritades för hand på A3 papper med rutor för varje händelse. Vissa rutor lämnades tomma för att användare eller deltagare i fokusgrupp skulle kunna fundera över och fylla i ytterligare händelser.

3.5.2 Konceptutvärdering

Koncepten i denna förstudie utvärderades av både författarna och användare på olika positioner i Marinen. Nedan redogörs för hur heuristiska checklistor och fokusgrupper användes för utvärdering.

Heuristiska checklistor

Författarna utvärderade, innan besök, m.h.a. checklistor själva de koncept som visades för användarna. Checklistorna uppdaterades efterhand och användarnas åsikter fördes in och påverkade på så sätt det fortsatta forandet av koncept. Faktorer som beaktades vid sällning bland koncept var t.ex. nödvändighet, enkelhet, igenkänning och dokumentation.

Fokusgrupp

Fyra stycken fokusgrupper genomfördes under förstudiens gång; två med fartygs- och utbildningspersonal samt två med stabspersonal. Under dessa fokusgrupper visades storyboards och demonstratorer (demos) upp för användarna. Användarna informerades också om att det som visades på inget sätt var några färdiga produkter, utan demos för att väcka idéer hos dem. Detta ledde till en öppen och rak diskussion kring vad som var bra respektive mindre bra med koncepten. Liksom vid intervjuer och observationer valdes anteckningar som enda dokumentationsmedel.

4 Resultat

Resultatkapitlet är indelat i tre delar, dagens situation, utvecklingsarbete och förslag på hjälpmedel och stöd. *Dagens situation* beskriver arbetet med ROE inom Marinen idag utifrån de intervjuer och observationer som gjorts vid besök på förband och staber. *Utvecklingsarbetet* beskriver den andra delen av förstudien d.v.s. framtagning av koncept till utbildningshjälpmedel och stöd för ROE-arbetet. I den sista delen av kapitlet, *Slutgiltiga koncept för hjälpmedel och stöd*, presenteras de koncept som slutligen togs fram i samarbete med användarna.

4.1 Dagens situation

Vid det initiala informationssökandet var det svårt att få en övergripande bild av ROE-arbetet i Sverige. Specifik kunskap om ROE inom FM och Marinen finns hos ett begränsat antal personer som har lång erfarenhet av internationellt samarbete och ett personligt engagemang för ROE. Inledningsvis var informationen gällande ROE inte koherent. Uppfattningar kring var och hur det utbildades i ROE gick isär bland de tillfrågade.

Den officiella information som finns att tillgå i tryckt form inom FM gällande ROE är FM Handbok ROE 2002. Handboken är en svensk översättning och modifiering av NATO:s dokument MC362. FM Handbok ROE 2002 gäller endast för övning och utbildning. ROE tillämpas inte i skarpa situationer inom Marinen i dagsläget. Det finns skilda åsikter kring huruvida svenska enheter ska tillämpa ROE under nationella uppdrag på svenskt och internationellt vatten. I avsnitt 4.1.1 nedan redovisas de olika sidor av denna diskussion som författarna kommit i kontakt med.

4.1.1 "Nationella ROE?"

För att belysa den centrala diskussion kring ROE som pågår i Sverige tas i detta avsnitt de huvudsakliga argumenten för respektive emot ett införande av ROE i Sverige upp. Förstudien tar ingen ställning till huruvida Sverige bör införa ROE eller ej.

Det starkaste argumentet emot ett införande av nationella ROE är att det inte skulle vara förenligt med svensk lagstiftning samt att ROE i stor utsträckning stödjer kommandotaktik och inte uppdragstaktik (se definitioner i Bilaga 1) som tillämpas inom det svenska försvaret. ROE kan komma att begränsa fartygs-

chefer mer än stödja dem. Vidare anser kritikerna att IKFN-förordningen (Försvarsmakten, 1995) räcker för att reglera insatser som utförs inom ramen för de uppgifter som Marinen har i dagsläget och de situationer som kan uppkomma vid uppdrag eller övning.

De som förespråkar införande av nationella ROE framhåller att det behövs en ny uppsättning insatsregler för att möta den nya typen av hot såsom terrorism och sjöröveri. Enligt dem är IKFN skriven för konflikter mellan stater – inte för bekämpning av pirater och terrorister. Vissa hävdar också att IKFN inskränker självförsvarsrätten och ROE skulle ge ett bättre stöd åt t.ex. fartygschefer. Ytterligare ett argument är att Sverige redan deltar i PfP- och NATO-övningar där ROE används och att ett införande av nationella ROE skulle vara en naturlig anpassning.

Ett antal artiklar har skrivits inom ämnet av bland andra Christopher Werner på Försvarshögskolan (FHS) och Marie Jacobsson på Utrikesdepartementet (UD).

Werner skriver bland annat, ”*Som ett led i att bli duktigare krävs att vi nu tar fram handlingsregler för våra förband, Rules of Engagement (ROE). Dessa bör kunna användas i fred, kris och krig, vare sig vi är i hemmafärdvatten eller engagerade i ett internationellt uppdrag.*” Werner skriver också – ”*Rules of Engagements (ROE:s) måste därför vara solida och väletablerade samt återspegla de nya hoten. För att på ett bra sätt kunna genomföra en operation krävs goda förberedelser och övningstillfällen, där taktik och ROE övas.*” (Werner, 2003)

Jacobsson (2002) beskriver i sitt inträdesanförande i Kungliga Krigvetenskapsakademiens (KKrVA) tidskrift den motsättning som finns i att Sverige, som är internationellt engagerat för att öka den maritima säkerheten, inte har givit Marinen mandat att agera mot t.ex. sjöröveri på internationellt vatten. Vidare skriver Jacobsson att aktörerna på den marina arenan är fler än bara stater och att hoten numer är av ett annat slag. Jacobsson anser att dessa förändringar föranleder en modernisering av svensk lagstiftning.

Det råder också delade meningar om huruvida det pågår ett arbete för att införa nationella ROE. Högkvarterets juridiska stab hävdar att det inte finns någon process för införande av ROE i Sverige. Att få full klarhet i de eventuella arbetsgrupper som arbetar med ROE är svårt eftersom ansvarsförhållanden inte verkar klart definierade inom FM och departement.

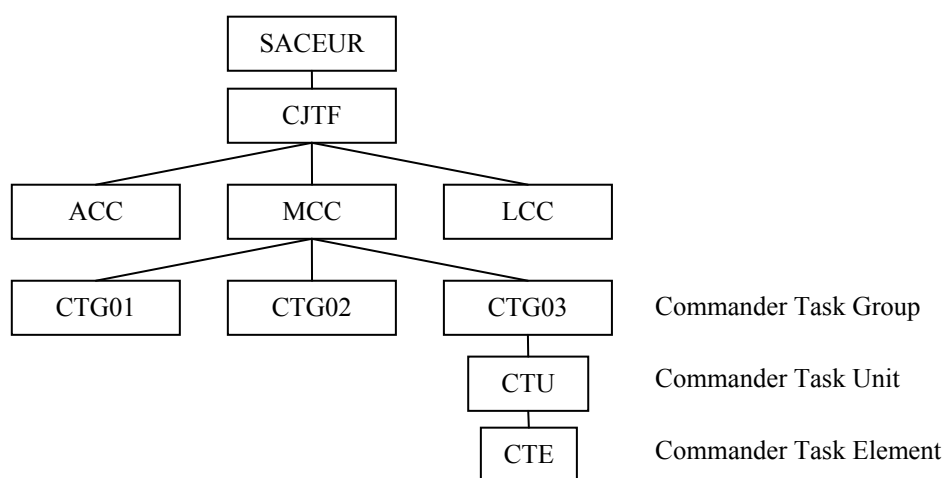
4.1.2 Organisation kring ROE i Marinen

Nedan används NATO:s organisation som exempel för att beskriva hur arbetet med ROE från politisk till operativ nivå bedrivs. Detta eftersom ROE-arbetet i Sverige begränsar sig till övning och utbildning från operativ nivå och neråt i organisationen och är en anpassning av NATO:s arbetssätt. Som exempel på det specifika arbetet på stabs- och fartygsnivå används resultatet från de intervjuer som gjorts under besök vid förband och observationer under SAMMARIN 04.

”Rules of Engagement är politikernas sätt att styra en operation och består av ett antal insatsregler till militära chefer på olika nivåer.” (Werner, 2003)

NATO

Inom NATO finns en väletablerad organisation (se Figur 4) där ROE inför ett uppdrag ursprungligen kommer från NAC och SACEUR, som är den högsta politiska respektive strategiska ledningen inom NATO. På denna nivå är ROE skrivna i relativt vida drag och beskriver i stort den politiska viljan. Detta dokument är ofta författat i löptext. Arbetet fortsätter sedan på Combined Joint Task Force (CJTF)-nivå där den politiska viljan omformas till en grundläggande ROE-profil i samband med planering av operationen. På Maritime Component Command (MCC)-nivå kompletteras profilen med ytterligare ROE som i detta fall är specifika för t.ex. marin verksamhet. ROE-profilen detaljeras således för varje steg i organisationen. På samtliga av dessa nivåer finns en eller flera Legal Advisors – juridiska rådgivare.

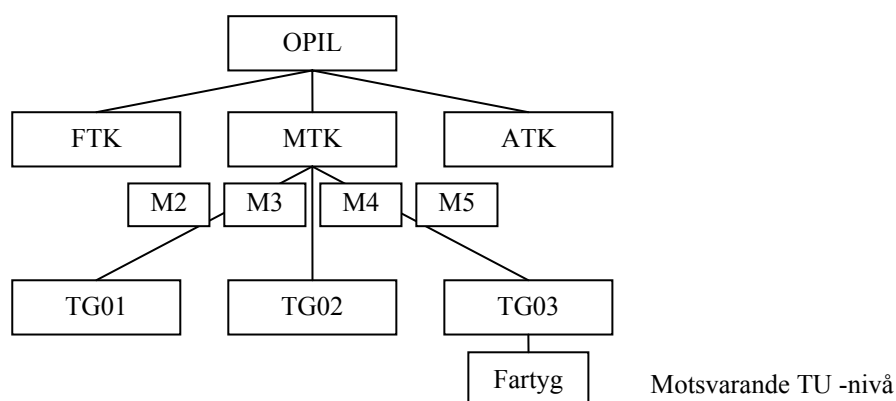


Figur 4: Organisationsschema NATO.

Marinen

ROE-arbetet under övning och utbildning inom Marinen är, som nämnts i avsnittet, mycket likt arbetet inom NATO. Det är rimligt att tro att en framtida implementering av ROE i Sverige kommer att bygga på NATO-standarden. Dels eftersom den svenska operativa organisationen med staber och delstaber en direkt spegelbild av NATO:s organisation, samt att Marinen deltar i NATO- och Pfp-övningar där ROE används. Med största sannolikhet kommer Marinen även bli aktuell för EU:s så kallade Battle Groups där ROE rimligtvis kommer att användas.

Den operativa ROE-processen på politisk nivå i Sverige framstår som relativt oklar. Det som kan sägas är att det från Operativa Insatsledningen (OPIL), Marintaktiska Kommandot (MTK) och nedåt i organisationen (se Figur 5) finns en tydligare struktur för övning av ROE. Inom Marinen verkar det finnas ett önskemål bland många officerare att skapa större tydlighet i ROE-processens politiska del och på sikt införa nationella ROE.



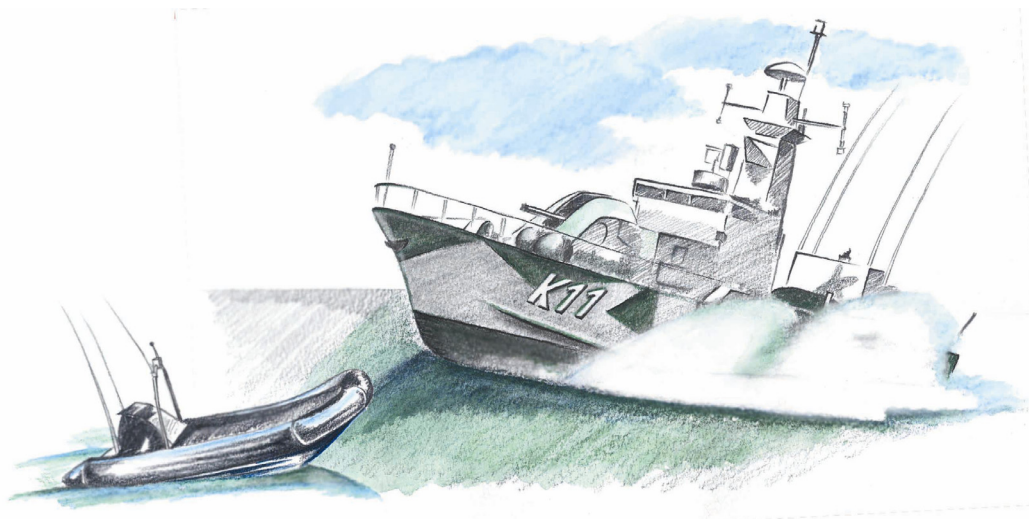
Figur 5: Organisationschema Försvarsmakten, Marinen.



Stab

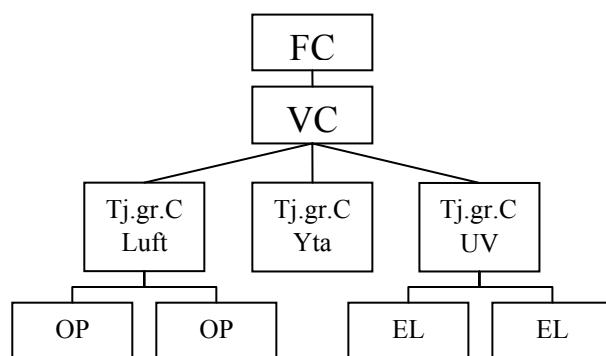
Vid övningen SAMMARIN 04 fick författarna en bild av ROE-arbetet vid MTK. Högkvarteret (HKV) Grundorganisationsledning Marinen (GRO M) skapade scenarier och övningsmål samt angav vilka förband som skulle delta. Utifrån detta skrevs en operationsorder innehållande övningsmål, ingående förband, konfliktnivå, bakgrund, mission och en bas för ROE. MTK består av fyra stabsdelar, M2 – M5, där M3-staben planerar operationens närmsta 72 timmar och M5-staben planerar operationen på längre sikt. Med operationsordern som indata tar MTK fram delmål, avdelar stridsgrupper och definierar de företag (se definition i Bilaga 1) som ska utföras. M3-staben går igenom företagen var för sig för att ta fram en lista över de ROE som kan bli aktuella under övningen. Under diskussion inom M3 och M5 väljs ett antal av dessa ROE ut till en ROE-profil som skickas ut till förband tillsammans med operationsordern. Vid val av ROE läggs vikt vid att ej hindra övningsmål.

Under övningens gång utförs ROE-arbetet av M3, M5 och en juridisk rådgivare. Uppgifterna med ROE-anknytning består av att behandla frågor gällande utgivna ROE, inkommande formella begäran av ROE (ROEREQ) och därefter skapa beslutsunderlag för chefen MTK (CMTK) som måste ratificera alla beslut kring ROE. Beslutsunderlaget kan även behandla frågor kring kommande skeden och företag. Den juridiska rådgivaren är den som uppdaterar ROE-profilen. Han har även ansvar för administration av ROE-profilen, informerar om ROE-läget vid stabsgenomgångar och skickar en översikt över aktuell ROE-profil (ROESUM) till förband. Vid större övningar kan en ROE-handläggare (inte nödvändigtvis jurist) assistera rådgivaren i detta arbete.



Fartyg (exempel kustkorvett)

Fartygsledningen får den ursprungliga ROE-profilen tillsammans med operationsordern, varvid de granskar den för att se vilka ROE som gäller deras förband eller enheter samt hur givna ROE påverkar deras planerade verksamhet. Ombord på fartyget utförs ROE-arbetet i realiteten av fartygschef (FC) och sekond. Under SAMMARIN 04 innehöll den ursprungliga ROE-profilen endast 26 stycken ROE, medan den under en stor NATO-övning kan innehålla så många som 250 stycken ROE. FC och sekond delegerar ROE vidare till sina tjänstgrenschefer (se Figur 6) vilka i sin tur ger kriterier för t.ex. insats mot mål. Dessa kriterier kan vara i form av en checklista för elldedare (EL) eller operatör (OP). Ansvaret för alla insatser ombord ligger på FC eller vaktchef (VC), vilket kan innebära komplexa beslut och svåra tolkningar.



Figur 6: Organisationsschema kustkorvett.



Skola

Den utbildning inom ROE som finns i dagsläget sker vid FHS:s chefsprogram som sträcker sig över två år. Ungefär ett halvår in i programmet ägnas en vecka åt folkrätt, IKFN och ROE. Under chefsprogrammet hinner eleverna delta i två Marin-Flyg-Stabsövning (MFSÖ) där ROE ingår i övningsscenarier.

Tidigare utbildades det även i folkrätt och ROE på Militärhögskolan Karlberg (MHS K). Detta inslag i utbildningen på MHS K är dock nedlagt sedan 2 år. På Örlogsskolorna i Berga (ÖS Berga) finns ingen direkt ROE-utbildning, däremot observerades ett delmoment i en kaptenskurs för reservofficerare där FHS höll en kortare utbildning där bl.a. tillämpning av IKFN diskuterades. I denna diskussion togs även ROE upp i korthet.

4.1.3 Svårigheter och behov

Vid intervjuer och fokusgrupper har följande svårigheter, behov och önskemål uttryckts av användare eller observerats av författarna.

I stab

I det initiala arbetet med framtagning av ROE-profil är det mycket svårt att förutse alla de händelser som kan inträffa under en mission eller ett företag. Att ta fram en skarp profil som täcker in alla eventualiteter är ett massivt arbete. Detta sker idag genom diskussion och arbete med ”what-if”-listor i staberna. Vid sökning efter ROE för att passa en aktivitet i ett företag kan det vara svårt att hitta en ROE som har lämplig formulering. När antalet ROE i profilen blir stort kan det också vara problematisk att avgöra om vilka ROE som verkligen behövs och vilka som är redundanta.

Om ROE-profilen innehåller många ROE som har olika undantag och restriktioner kan det vara problematiskt att särskilja vilka TG eller enheter som berörs samt veta aktuell status på dessa ROE. Den juridiska rådgivaren får många frågor angående ROE, deras status och tillämpning. Under övning och uppdrag beror många frågor på skillnader mellan stab och fartyg i tolkning av ordalydelsen i ROE.

Det är angeläget för juridiska rådgivaren, M3 och M5 att ha en god överblick över ROE. Snabb tillgång till informationen i ROE-profilen och hög tydlighet är också ett uttryckt önskemål.

På fartyg

En allmän uppfattning bland personer med befattning i fartygsledning är att ROE som skickas ut till förband och enheter ibland kan ge för mycket utrymme för tolkning. Det kan leda till onödiga oklarheter i ROE-beslut ombord. Dessutom bör begrepp som fientlig handling och fientlig avsikt vara specifikt definierade för att förenkla beslutsprocessen. Situationen är komplex och beslut tas ofta under stor tidspress. Mängden ROE som skickas ut till fartygen kan i vissa fall vara mycket omfattande. Att söka information och hålla sig uppdaterad i en omfattande informationsmängd som skickats i Telexformat (se Bilaga 5) är krävande. Vid intervjuer togs exempel upp där dörren till stridsledningscentralen ombord fyllts med ROE-utskick från golv till tak och personalen skapat ett eget system med färgpennor för att koda olika ROE och skapa tydlighet.

Det är viktigt att fartygsledningen har en koherent linje vad gäller tolkning och beslut i ROE-frågor. Det stora antal ROE som kan komma till fartygsledningen under övning eller uppdrag leder till att mycket av fartygschefens och sekondens tid går till administration för att förse rätt person med rätt förutsättningar. Fartygsledningen har också uttryckt önskemål om större insikt i och förståelse för det ROE-arbete som leder fram till den ROE-profil som kommer dem tillhanda.

I skola

Flera av intervjurespondenterna har uttryckt ett behov av utbildning inom ROE på en tidigare nivå än FHS:s chefsprogram. De vill inte flytta ROE från chefsprogrammet, utan ha ett komplement för att skapa en större förståelse för ROE och minska de tolkningsskillnader som finns mellan t.ex. stab och fartyg eller yngre och äldre mer erfarna officerare. Den kunskap som finns om ROE inom Marinen kommer från officerares egna erfarenheter vid utlandsmissioner eller övningar.

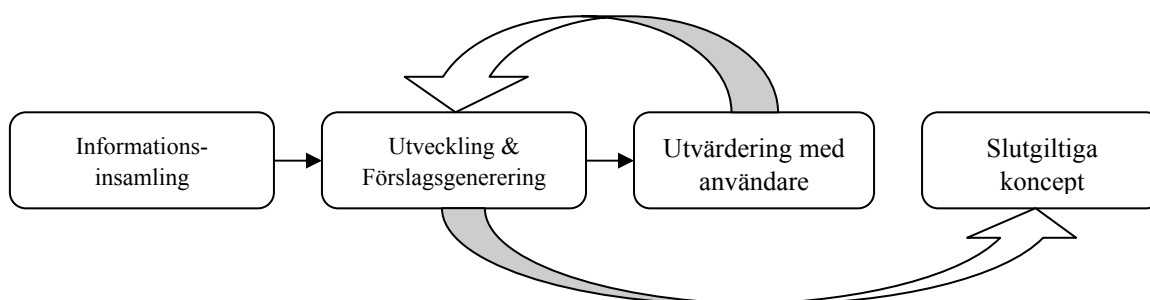
Sammanfattning av svårigheter och behov

- Svårt att förutse alla de händelser som kan inträffa under operation.
- Svårt att behålla överblick när antalet ROE blir stort.
- ROE ger administrativt merarbete för fartygsledning.
- Stora skillnader i erfarenhet av och utbildning i ROE.
- Skillnader i tolkning av ROE (ordalydelse och definitioner).
- Utbildning i ROE sker endast på FHS:s chefsprogram.

4.2 Utvecklingsarbetet

Utvecklingsarbetet beskriver den andra delen av förstudien; framtagning av koncept för utbildningshjälpmedel och stöd för ROE-arbetet. Här kan läsaren följa den iterativa process (se Figur 7) som lett fram till de slutgiltiga koncept som presenteras i 4.3. I Figur 8 beskrivs processen och aktuella koncept på ett kronologiskt vis, från vänster till höger.

När förstudien inleddes fanns ett önskemål från uppdragsgivaren, FOI – MSI, om att studien skulle resultera i något utöver en rapport för att ytterligare visualisera och konkretisera arbetet. Initialt fanns en spontan tanke om att skapa ett komplement till ROE-utbildningen på ÖS, kanske i form av en utbildnings-CD för självstudier. Det visade sig dock inte finnas någon utbildning i ROE på ÖS.

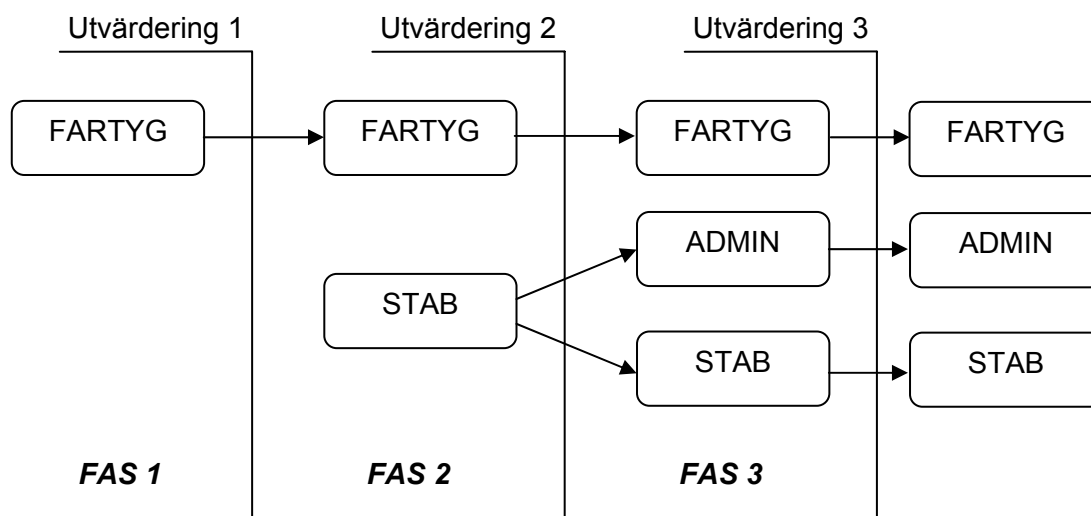


Figur 7: Övergripande arbetsmetodik.

FAS 1

Förstudien inleddes med litteraturstudie och informationssökning inom området varefter ett första demo på utbildningshjälpmedel för fartygspersonal skapades med programvaran Macromedia Flash. Författarna tog detta beslut mot bakgrund av tidigare skönjt behov och de stöd för scenariobaserad och datorstödd utbildning som framkom i litteraturstudien. Demot var på inget sätt komplett vid

besöket i Karlskrona vilket också påpekades för användarna, det skapades för att underlätta diskussion vid första besöket med användare.



Figur 8: Bild över utveckling av koncept.

Vid besöken i Karlskrona och på ÖS Berga och FHS framkom att även stabspersonal hade behov av stöd i sitt ROE-arbete. Ett koncept på ett hjälpmedel för att underlätta arbetet vid framtagning av ROE-profil skapades. Tanken med konceptet var att stabspersonalen skulle få tillgång till aktuell och relevant bakgrundsinformation baserat på indata såsom geografiskt läge, företagstyp och fartyg. Idén var även att förslag på ROE-profil som användaren sedan kunde komplettera skulle genereras i konceptet.

FAS 2

Vid besöket på MTK visades demot för stöd i framtagning av ROE-profil. I den diskussion som följde gav stabspersonalen detaljerad information om hur det förberedande arbetet går till. De uppskattade ett stöd men hade synpunkter på vilka indata som var av intresse för dem i detta arbete. De poängterade även vikten av att den slutliga ROE-profilen justeras och granskas av en människa så att profilen verkligen tar hänsyn till alla aspekter i uppdraget eller övningen. Stabspersonalen uttryckte ett direkt behov av någon form av administrativt stöd för att underlätta arbetet med ROE under pågående övning eller uppdrag. Framtagning av ett administrativt stöd ansåg de vara mer prioriterat.

FAS 3

Efter besöket på MTK gjordes prioriteringen att ta fram ett administrativt stöd med de funktioner som efterfrågats och observerats på SAMMARIN 04. Utbildningshjälpmedlet för fartygspersonalen förbättrades med utgångspunkt

från informationen som framkommit i intervjuer med personal vid Berga och Karlskrona. Hjälpmedlet för framtagning av ROE gavs en lägre prioritet.

En sista utvärdering av de tre olika koncepten genomfördes vid MTK, FHS, ÖS Berga och Provturnskommando (PTK) Visby. På detta sätt täcktes de tre användargrupper som tidigare identifierats in i denna utvärdering. Stabspersonalen reagerade positivt på det administrativa stödet för ROE-hantering. De hade också idéer på förändringar och möjliga tillämpningar av stödet. De ansåg att det var korrekt att prioritera administrativt stöd framför framtagning av ROE. Uppbyggnaden och principen bakom utbildningshjälpmedlet för fartyg ansågs vara riktiga. Scenario och omvärldsbeskrivning diskuterades och det framkom att det kan vara svårt att ”leva sig in i” och få rätt känsla för den givna omvärldsbilden.

Utöver detta diskuterades också möjligheten att använda ett administrativt stöd liknande det för stab även i fartygsledningen. Behovet av ett sådant stöd bedömdes vara stort även ombord på fartyg.

4.3 Slutgiltiga koncept för hjälpmedel och stöd

Efter kartläggning stod det klart att de tre användargrupperna har såväl skilda som gemensamma behov av stöd. Ur den diskussion som fördes med användare framkom tre riktningar för det fortsatta arbetet. Stöd och hjälp var önskvärt i; det operativa arbetet med ROE, utbildning inom ROE samt framtagning av ROE-profil. Utvecklingsarbetet resulterade i två stöd för ROE-arbete och ett utbildningshjälpmedel. Här presenteras de i den ordning de har prioriterats under utvecklingsarbetet. Dessa har fått arbetsnamnen:

- ADMIN – Administrativt stöd för ROE-hantering.
- FARTYG – Utbildningshjälpmedel för fartygsledning och eventuellt skolor.
- STAB – Stöd för framtagning av ROE-profil.

De förslag på hjälpmedel och stöd för ROE-arbete som ges i denna förstudie kommer att vara tillämpliga på NATO:s ROE-standard såväl som en eventuell framtida svensk standard. Varje förslag beskrivs nedan med funktioner och användningskontext. De svårigheter och behov som de tre koncepten ämnar lösa återfinns i avsnitt 4.1.3. För- och nackdelar med koncepten diskuteras i avsnitt 5.1.

4.3.1 ADMIN

Syftet med ADMIN är att skapa en dynamisk och tillgänglig ROE-profil som lätt kan uppdateras av behörig personal. Användargränssnittet (se Figur 9) bygger på den från FM Handbok ROE 2002 bekanta ROE-profiltabellen (se Bilaga 6). Tanken är att ADMIN ska förenkla det administrativa arbetet med ROE och minska arbetsbelastningen för juridisk rådgivare, stabspersonal och fartygsledning samt öka härledbarheten i ROE-arbetet.

SAMMARIN 04, sparad av --- 2004-07-26, 10:55

Arena	Nr	Text	Auktori-serad	Delegerad till (får implementeras av)	Imple-menterad	Restriktioner	Anmärkningar
MA	102	Tillträde till [I REGERINGSTILLSTÄNDEN BEVILJADE TERRITORIALVATTEN] är tillåtet.	JA	ÖB	JA	Gäller TG02, TG03, TG04 och TG05.	
MAL	110	Våra enheter får inte uppträda närmare än 0,5 M avstånd från [FILANDS] enheter.	JA	CMTK	JA	Gäller TG01, TG02, TG03 TG04 och TG05.	
M	111A	Positionering av våra fartyg i förhållande till [ALFALANDS] enheter är valfri.	JA	DC	JA	Gäller TG02 och TG04	
M	111B	Positionering av våra fartyg i förhållande till [BETALANDS] enheter är valfri.	JA	DC	NEJ	Gäller TG02 och TG04	
M	132	Åtgärder för att förhindra bordning, omhändertagande eller tillgrepp av våra fartyg är tillåtna. Minsta nödvändiga våld är tillåtet.	JA	DC	JA	Gäller TG02, TG03 och TG04	
MAL	291	[BETANSKA] enheter som avsiktligt stör [VÅRA] fartyg, luftfarkoster, fordon eller personer får varnas.	NEJ		NEJ	Gäller TG02 och TG04	
MAL	296	Avsiktliga störningar som kan medföra fysiska skador är tillåtna.	NEJ		NEJ	Gäller TG02 och TG04	

SNABBVAL ■ ■ ■ VISA ALLA SÖK

Figur 9: Gränssnittet för ADMIN.

Funktioner i ADMIN

- Tillgänglig genom t.ex. intranät eller dylikt.
 - Login ger rätt behörighet, ex juridisk rådgivare har rätt att editera.
 - Möjlighet att efter login skicka kommentarer och frågor till juridisk rådgivare.
- Tydlighet och enkelhet.
 - Färgkodning.
 - Möjlighet att dölja kolumner.
 - Möjlighet att visa olika profiler i olika fönster.

- ROE-profil.
 - Möjlighet att lägga till ROE ur ROE-katalog.
 - Möjlighet att hämta ROE ur tidigare profiler.
 - Möjlighet att skapa nya ROE.
- Information.
 - Sortera (stigande / fallande) efter aktuell status.
 - Söka ROE med fritext.
 - Söka ROE med ett eller flera kriterier (t.ex. auktorisering).
- Uppdatering.
 - Editerbarhet i samtliga kolumner.
 - Snabb uppdatering av auktorisering och implementering.
- Distribuering.
 - Skicka ROEIMPL och ROESUM.
 - Ta emot ROEREQ.
 - Transformera tabell till Telexformat och vice versa.
- Standard-upplägg.
 - Menysystem.
 - Hjälpfunktion.

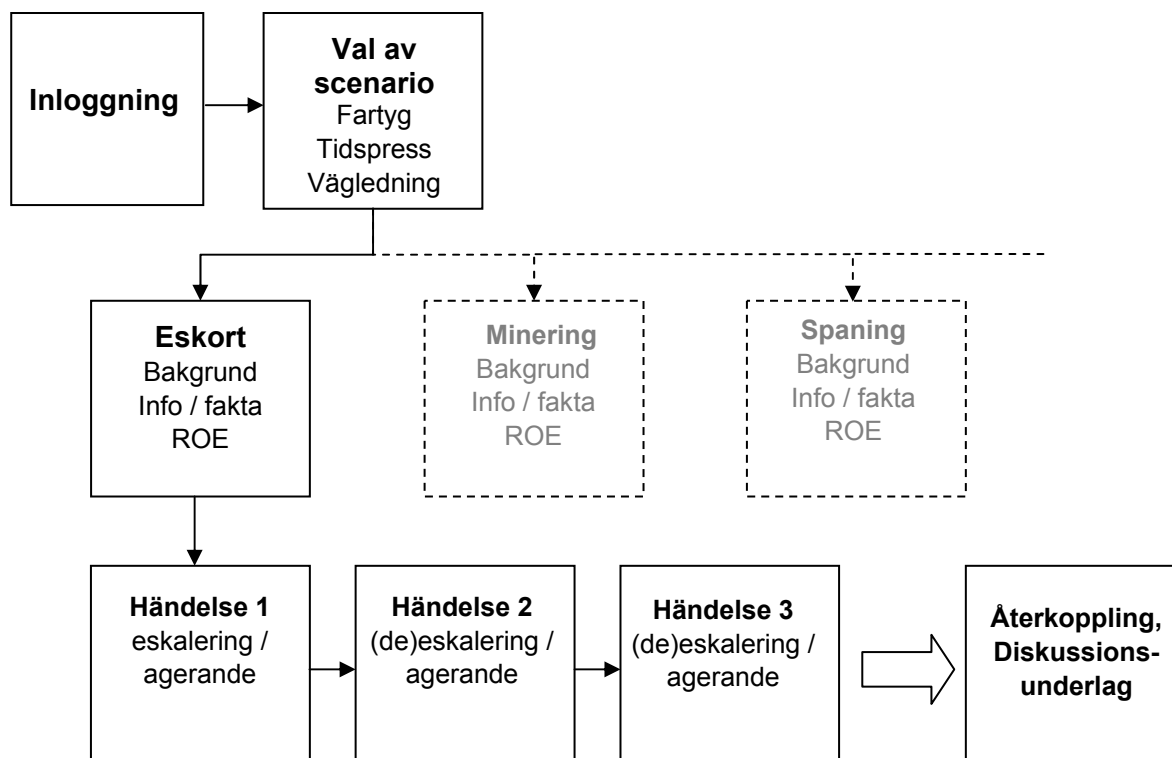
Scenario för användning av ADMIN

I stab används ADMIN under pågående övning eller uppdrag. Skapad ROE-profil förs in i ADMIN med hjälp av tillgänglig ROE-katalog. ROE-profilen finns sedan som ett aktivt dokument i ADMIN. Genom t.ex. intranät finns möjlighet för stabspersonal att logga in från vilken arbetsstation som helst och läsa och söka i aktuell ROE-profil. Editeringsrättigheter har dock endast den juridiska rådgivaren. Vid planering och diskussioner kan ett enskilt förbands eller enhets aktuella ROE-status enkelt presenteras. Vid överlämning kan den juridiska rådgivaren använda ADMIN för att visa ROE-läget på ett överskådligt sätt. Distribution av ROESUM och ROEIMPL sker med en knapptryckning i ADMIN. Tabellformatet transformeras till Telexformat och kan skickas till fartyg.

Fartygsledningen använder ADMIN för att enkelt kunna söka de ROE som är aktuella och påverkar deras förehavanden och respektive tjänstgren. De ROESUM som skickas från stab tas emot och visas i ADMIN i tabellformat. Om fartygsledningen vill skicka ROEREQ så finns möjlighet att fylla i nödvändig information i mall i överskådligt format, välja ROE i katalogen, editera ordalydelse och skicka det till mottagare.

4.3.2 FARTYG

FARTYG är ett utbildningshjälpmedel för fartygspersonal på vaktchefsnivå, dvs fartygschef, sekond och stridsledningsofficer. Det är scenariobaserat och består av en händelsekedja (se Figur 10) där användaren får bakgrundsinformation och ROE-profil. Han utsätts sedan för situationer och får beskriva och motivera sitt agerande i dessa. Användarens svar sparas och sammanställs för att sedan användas som underlag i en diskussion med t.ex. kollegor eller utbildare.



Figur 10: Översiktsbild över förloppet i FARTYG, exempel Eskort.

Funktioner i FARTYG

- Inloggning för att spara personlig historik.
- Val av företag att öva.
- Möjlighet att välja specifikt fartyg.
 - Tillgång till rätt system och utrustning.
- Tidspres kan väljas som alternativ.
- Vägledningsfunktion kan väljas som alternativ.
- Omvärldsbeskrivning.
 - Text, sjökort, schematisk bild och datoranimerad film.
 - Visas i annat fönster och/eller utskriven.

- ROE-katalog tillgänglig för möjlighet att hämta ROE att diskutera kring.
- Scenariobeskrivning med text, schematisk bild och datoranimerad film.
- Användarens agerande sparas och sammanställs i ett dokument som kan skrivas ut eller skickas med mail.
- Möjlighet för utbildare att lägga till och modifiera scenarier.

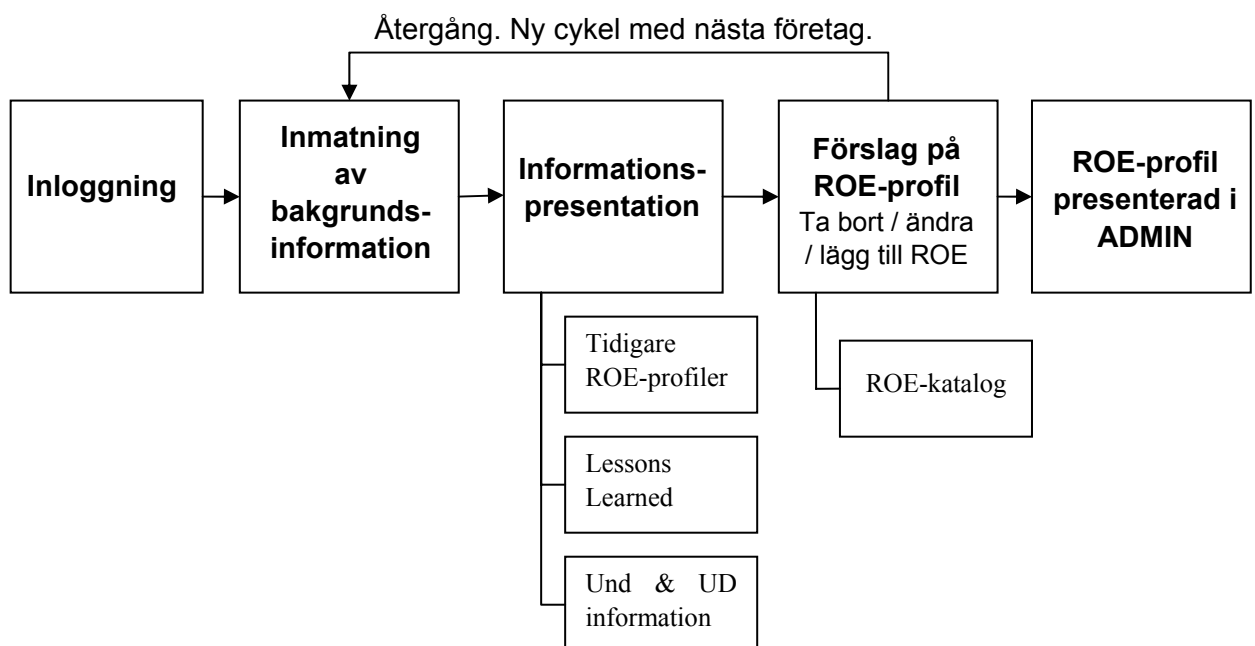
Scenario för användning av FARTYG

Inför en övning där eskort ska övas går besättningsmedlemmarna i fartygsledningen tillsammans eller enskilt på distans igenom ett antal eskortscenarier i FARTYG, för att senare diskutera hur de valt att agera.

I utbildningssammanhang används FARTYG för att illustrera situationer där ROE påverkar fartygsledningens beslut. Eleverna kan antingen arbeta på distans och få återkoppling på sitt sammanställda agerande eller ha en löpande diskussion i klassrumsmiljö tillsammans med undervisare.

4.3.3 STAB

STAB är ett stöd för stabspersonal i framtagningsarbetet av ROE-profil. Tanken är att STAB ligger innan ADMIN i ROE-arbetet och att användandet av STAB resulterar i en ROE-profil som kan öppnas i ADMIN (se Figur 11).



Figur 11: Översiktsbild över förloppet i STAB.

Funktioner i STAB

- ROE skapas för specifikt företag och skede.
- Användare anger Political Policy Indikator (PPI).
- Operation och ingående företag kan namnges i ROE-profilen.
- Sökning i databaser.
- Tidigare ROE-profiler finns att tillgå.
- Tillgång till Lessons Learned.
- Information från MUST och UD.
- ROE-katalog finns tillgänglig.
- Förslag på ROE-profil som kan editeras.

Scenario för användning av STAB

I planeringsstadiet sätter sig ansvariga personer på t.ex. MTK med operationsorder och de ROE som givits ut från OPIL. I STAB väljer de typ av företag och vilka förband eller enheter som ska delta, därefter för de in bakgrundsinformation såsom geografisk position (eventuellt rutt), andra inblandade enheter mm. Baserat på dessa indata hämtar STAB information som är relevant för ROE-framtagna, exempelvis ROE-profiler för liknande genomförda företag och aktuella underrättelser från området. Även information från t.ex. UD såsom politisk situation, konflikter i området och deras ingående parter samt tidigare erfarenheter från Lessons Learned databas hämtas. Denna information sammanställs och presenteras för användaren. Användaren ges även ett förslag på ROE som kan utgöra en grund för ROE-profilen. I detta läge fyller användaren i korrekt ordalydelse och eventuella restriktioner för de ROE han anser vara lämpliga för företaget. Ur ROE-katalogen hämtar han även de ROE han finner lämpliga, men som ej blivit föreslagna av STAB. När användaren är nöjd med ROE-profilen för aktuellt företag sparar han denna och återgår för att ange bakgrundsinformation för nästkommande företag (se Figur 11). Detta förfarande upprepas tills ROE skrivits för samtliga företag, då de ROE som kan komma i fråga under operationen ackumulerats i ROE-profilen. Profilen kan nu editeras vidare i ADMIN-gränssnittet.

5 Diskussion

I kapitel 5 förs en diskussion kring de resultat som förstudien lett fram till, förstudien i stort samt val och tillämpning av metoder.

5.1 Resultat

Nedan diskuteras de förslag på hjälpmedel och stöd som förstudien har resulterat i. Diskussionen tar upp vilka användarbehov som förslagen uppfyller respektive inte uppfyller, samt knyter an till den teoretiska bakgrunden. I denna förstudie har fokus legat på framtagning av hjälpmedel i stort. Därför har detaljutformningen av gränssnittet haft lägre prioritet och lämnar i vissa fall mer att önska. Det är som Norman påpekar i en intervju (Laurel, 1990): Det är viktigt att utforma bra gränssnitt, men det viktigaste är att förbättra de sätt på vilka människan kan använda dator för att ta beslut, kommunicera och diskutera.

5.1.1 ADMIN

Detta hjälpmedel ger stabs- och fartygspersonalen stöd i det administrativa arbetet med ROE, något som varit ett uttryckt behov. I ADMIN får personalen tillgång till en uppdaterad och överskådlig ROE-profil. Informationen blir lättare att sortera och göras överskådlig, vilket enligt Sanders och McCormick (1993) stödjer den första, informationssökande delen av beslutsprocessen. Det är också möjligt att användandet av ADMIN för rutinmässiga uppgifter (såsom transkribering till Telexformat) leder till en tidsbesparing som kan minska stressen i stabs- och fartygspersonalens arbete. Gränssnittet i ADMIN bygger på en för användarna välkänd struktur (se Bilaga 6) och utnyttjar även den vanligt förekommande färgkodningen röd-gul-grön för att indikera status. Norman (1988) menar att tidigare erfarenheter och gränssnittets utförande är två av de saker som ligger till grund för användarnas mentala modell av systemet. Att utnyttja användarnas tidigare erfarenheter i gränssnittsutformningen leder enligt Sanders och McCormick (1993) till en högre kompatibilitet.

Ett problem med att föreslå ett datoriserat hjälpmedel kan vara att användarna reagerar med olust över ytterligare ett system bland de befintliga att sätta sig in i. Det kan därför vara lämpligt att ADMIN blir en del av ett befintligt system, t.ex. en enkel Intranät-lösning. Vid en eventuell fortsatt utveckling av ADMIN är det viktigt att användarna medverkar kontinuerligt för att undvika att hjälpmedlet känns främmande och påtvingat vid introduktion. En framtida utveckling av hjälpmedel måste ha hög interoperabilitet, d.v.s. fungera för

samtliga försvarsgrenar men även tillsammans med utländska styrkor inom ramen för NATO, FN och Pfp. På en teknisk nivå är det också viktigt att distribution av ROESUM och dylikt kan ske i befintliga system och i de textöverföringsformat som tillämpas.

5.1.2 FARTYG

Genom att använda FARTYG är tanken att personal i fartygsledningen ska kunna öva och förbereda sig för kommande uppdrag och övningar. I FARTYG kan de gå igenom ROE-relaterade händelser och scenarier för att sedan diskutera detta fram en koherent handlingsplan i fall liknande scenario skulle inträffa. Utbildningshjälpmedlet kan också användas för individuell träning inom ROE inför utlandsmission eller för användning på utbildningscentra eller skolor.

En inlärningsituation som till stora delar liknar tillämpningssituationen menar Eysenck (2000) förbättrar inläringen. Därför är det viktigt att realistisk indata i scenarier och faktorer som till exempel tidspress finns närvarande i utbildningshjälpmedlet. Som nämnts tidigare tas många ROE-relaterade beslut under tidspress, och användarna framhöll vikten av att den ”pulshöjning” som förekommer i verkligheten även ska återfinnas vid träning.

Jordan (1998) talar om vikten av att känna till de olika typer av användare som ska bruka systemet eller produkten. I detta fall får användargruppen anses vara väldigt homogen. Faktorer som bakgrund, utbildning, kultur och ålder är för de aktuella användarna mycket samstämmig. Detta underlättar utveckling av ett utbildningshjälpmedel. Användarna får anses ha relativt god datorvana. Gällande gränssnittsutformningen i FARTYG är meningen att den ska följa gränssnitt och procedurer som i dagsläget är välkända för användargruppen, exempelvis Microsoft Windows. Som i fallet med ADMIN kan en hög kompabilitet uppnås om användarnas tidigare erfarenheter och kunskaper utnyttjas (Sanders & McCormick, 1993). För ett hjälpmedel som är tänkt för självstudier såväl som komplement till en traditionell utbildningssituation är en hög *learnability* önskvärd, detta enligt Jordan (1998). Hjälpmedlet kommer inte att användas på en daglig basis utan när tillfälle ges.

FARTYG stödjer olika inlärningsstilar dels genom att vara ett mer interaktivt komplement till traditionell undervisning och dels genom att olika media, t.ex. text, bild och film används för att presentera information och scenarier.

Teori om datorstött lärande (Norman 1993) tar upp vikten av att användaren har rätt verktyg för utförande av uppgiften och en ständig och balanserad utmaning. Dessa faktorer tas till viss del om hand i FARTYG. Användaren ges bra bakgrundsinformation, scenarier som utvecklas efter användarens agerande (eskalerar eller deeskalerar) och återkoppling i form av diskussion med kollegor eller utbildare. Det är viktigt att diskussion och återkoppling verkligen sker efter avslutat scenario. Rogers (2003) pekar på återkoppling som en avgörande faktor för inläring.

FARTYG stöds av Knowles¹⁰ teorier om vuxenutbildning, där han bl.a. nämner behovet för vuxna att lära sig saker genom egen upplevelse. Vidare går FARTYG i linje med processnivåteorin (Eysenck, 2000) eftersom reflektion över ROE:s innebörd blir nödvändig när ROE tillämpas i utbildningshjälpmedlet.

I dagsläget finns flera interaktiva utbildnings- och informationsprogram inom Försvarsmakten och Marinen. Som i fallet med ADMIN kan FARTYG, istället för att ses som ett hjälpmedel, uppfattas som en belastning. Dock har en klar majoritet av de tillfrågade i förstudien uttalat en positiv inställning till ett utbildningshjälpmedel liknande FARTYG. Det är författarnas uppfattning att utbildning inom ROE på tidigt stadium är en viktig åtgärd för att minska de tolkningsskiljaktigheter kring ROE som idag finns i Marinen. Denna slutsats drar också Welin (2002) i en artikel angående införandet av ROE. Vidare kan diskuteras huruvida gränssnittet ska ha den utformning som föreslås i demo. Språket i utbildningshjälpmedlet kanske ska vara engelska för att förbereda användaren för arbete i internationell miljö? Vissa intervjuade användare anser att vid scenariobaserad inläring (även militär övning) behövs en solid och trovärdig bakgrundsinformation för att skapa större förståelse för situationen. Detta är något som är viktigt att ta hänsyn till vid eventuell vidare utveckling av FARTYG.

5.1.3 STAB

STAB är det av de tre givna förslagen som är mest visionärt och ligger längst fram i tiden sett till en eventuell implementering. STAB kräver många tekniska lösningar som inte tas upp i denna förstudie, t.ex. en komplicerad databashantering och effektiva sökmetoder. Förslaget beskriver en arbetsprocess men är

¹⁰ tip.psychology.org/knowles.html

inte utarbetat i detalj. Utformning av STAB:s gränssnitt kommer därför inte att diskuteras.

Tanken är att STAB ska fungera som ett beslutsstöd men det är författarnas och även användarnas åsikt att ett sådant stöd inte får ersätta den mänskliga reflektion och bedömning som behövs i framtagningen av ROE. Ingen dator kan ersätta erfarenhet, kunskap och intuition.

STAB svarar mot det behov av sammanställning och sortering av indata som användarna uttryckt kring framtagande av ROE-profil. Genom att förse användarna med aktuell och relevant information ger STAB ett stöd i beslutsprocessen. Arbetsprocessen i STAB är uppdelad efter företag eftersom antalet faktorer som användaren måste reflektera över och analysera då blir färre. Detta kan knytas an till Lundhs (1992) teorier om uppmärksamhet och mental belastning. Användaren får mindre att tänka på per gång och upprepar istället cykeln för varje företag som planeras.

5.2 Arbetsgång

Inledningsvis var författarnas kunskaper inom området ROE och Marinen mycket begränsade. Området är speciellt och inget som tillhör allmänbildningen. Som nämnts tidigare finns det väldigt lite dokumentation gällande tillämpning av ROE i Sverige, vilket försvårade möjligheten att skapa en bild av verksamheten inför intervjuer och besök.

Det är författarnas uppfattning att förstudien i stort hade gynnats av ett eller två besök mycket tidigt i arbetet för att få en tydlig bild av hur Marinen arbetar med ROE i verkligheten. Första besöket genomfördes under förstudiens sjunde vecka. Ett första besök i förstudiens tredje vecka hade varit att föredra. Anledningen till att besöket dröjde var att det var svårt att lokalisera personer som hade den kunskap gällande ROE som söktes i förstudien. En bidragande faktor till detta var att förstudien utfördes under sommarhalvåret, vilket är övnings- och semestertider samt att författarna inte har någon bakgrund inom organisationen. Arbetet med att hitta rätt personer försvårades också av att ansvar och begrepp gällande ROE i Sverige är relativt löst definierade. Den diskussion som pågår kring huruvida Sverige bör införa nationella ROE eller ej ledde vid ett antal tillfällen till att viss förvirring uppkom i diskussioner kring ROE med användare. Genom att senare förtydliga för respondenter att förstudien inte innefattar införandet av ROE kunde denna förvirring undvikas.

Den initiala inriktningen var att vända sig till ÖS och skapa stöd för utbildning i ROE. Efter de inledande besöken och intervjuerna antog förstudien en något annorlunda inriktning eftersom det visade sig finnas ett behov av stöd även hos stabs- och fartygspersonal. I och med detta växte förstudiens målgrupp avsevärt.

Sammanfattningsvis kan sägas att arbetsgången på det hela taget har fungerat bra. Kontakten med användarna fungerade mycket bra och när väl rätt personer knutits till förstudien kunde konceptutvecklingen genomföras iterativt. Efter det något sena första besöket har ett flertal besök och intervjuer genomförts och det var givande att återkomma till samma personer för fortsatt diskussion (se Tabell 1). Författarna ansåg sig ha skaffat tillräckliga kunskaper för att intervjua dessa expertanvändare relativt tidigt. Det är dock en balansgång där otillräcklig domänkunskap kan leda till förlorat förtroende hos användarna.

5.3 Metod

Nedan diskuteras val av metod och för- och nackdelar med tillämpning. Författarna anser sig ha fått kontakt med för området relevanta personer och därmed skaffat en bred bas för insamling av information och utvärdering av koncept.

Datainsamling

Som bas för litteratur- och informationssökning användes FOI:s bibliotekstjänst. Den täcker många av världens militära och civila biblioteksdata-baser och ger tillgång till både artiklar och tryckt litteratur. För att komplettera sökningen vid FOI användes också LIBRIS och till viss del Internet. Detta gav en bra täckning av relevant litteratur och data inom området. Trots förfrågan hos samtliga kontaktade personer har ingen ytterligare dokumentation gällande ROE framkommit.

Enkät valdes för att enkelt skaffa en bred bakgrundsinformation och för att personerna med erfarenhet kring ROE var mycket upptagna med övningar och dylikt. Tanken var att de skulle kunna fylla i enkäten när tillfälle gavs. Användningen av enkät visade sig dock vara problematisk. Enkäten fick mycket låg prioritet på grund av tidsbrist hos förband, distribuerades inte till fartygspersonal och inga svar kunde därför inhämtas. Detta kunde eventuellt ha undvikits genom att göra enkäten kortare. Att författa bundna (och därmed snabbara) frågor var ej aktuellt eftersom det arbetet kräver just sådan information som enkäten var avsedd att inhämta. De försök som gjordes för att

få enkäten distribuerad kunde ha varit fler och ihärdigare men detta kunde ha förstört den goda kontakt som fanns med förbandet. Om tiden medgivit och en annan respondentgrupp funnits, hade enkäten kunnat omarbetats och skickats ut på nytt. En positiv effekt av arbetet med enkäten var att författarna fick reflektera över den praktiska tillämpningen av ROE. Den information som inte inhämtades med enkäten har i efterhand inhämtats vid intervjuer.

Semistrukturerade intervjuer medgav inhämtning av den information författarna bedömde som intressant, samtidigt som respondenterna gavs utrymme att ta upp ytterligare områden av intresse. Anteckningar ansågs vara tillräcklig dokumentation av intervjuerna. Möjliga feltolkningar av respondentsvar har kunnat rätas ut vid återbesök. Vissa detaljer och nyanser som kunde ha fångats på band eller video kan ha gått förlorade, men sådan dokumentation kan verka hämmande på respondenten, ger mycket arbete i form av transkribering och var inte alltid förenlig med bestämmelser kring sekretess.

Den observation som genomfördes i förstudien var mycket givande. Under observationen kunde frågor ställas till användarna. Huruvida detta påverkade deras agerande är svårt att bedöma. Det viktiga under observationen var dock att få en översiktsbild av ROE-arbetet i stab, inte att observera individuellt agerande. Fotografering eller videoupptagning under observationen medgavs ej. Att utföra en observation av fartygsledningens arbete under övning hade förmodligen givit värdefull information. Tyvärr fanns ingen möjlighet att vara ombord på fartyg under övning.

Konceptutveckling

Brainstorming utfördes till största delen enbart av författarna och vid ett tillfälle med ytterligare två personer som är väl insatta i området. Det hade varit önskvärt att ha fler deltagare i dessa brainstormingsessioner för att få ett större flöde av idéer och förslag. Detta i enlighet med Olssons (2001) tankar kring brainstorming. Antalet tillgängliga personer med tillräcklig domänkunskap var dock begränsat. Trots det låga deltagarantalet är det författarnas uppfattning att aktuella behov och problem belysts under dessa tillfällen.

Ett antal programvaror utvärderades med avseende på att snabbt kunna visualisera idéer och koncept för presumtiva användare. Valet föll på Macromedia Flash MX 2004 på grund av tekniska och ekonomiska skäl samt att det medger snabb och enkel modifiering av demos.

Konceptutvärdering

Genom att utvärdera koncept med hjälp av heuristiska checklistor så kunde de koncept som inte höll måttet sällas bort innan de visades för användarna.

Heuristiska checklistor användes som ett komplement till andra metoder och låg inte ensamt som grund för konceptutvärderingen.

Fokusgrupperna som genomfördes hade, om man ska se till teorin (Breakwell m.fl., 1998), för få användare per tillfälle. Endast på SAMMARIN 04 översteg antalet deltagare fem. Anledningen till att deltagarantalet var lågt per tillfälle var att de personer som besitter relevant kunskap var upptagna och hade stor geografisk spridning. Hur detta har påverkat resultatet av fokusgrupperna är svårt att säga, men användandet av experter kan ha uppvägt det låga deltagarantalet. Det var svårt att i en militär stab uppnå den informella stämning som Nielsen (1993) menar är viktig för kreativiteten i en fokusgrupp. Diskussionen var dock öppen och spontan.

6 Slutsats och rekommendationer

Syftet med denna förstudie var att se var inom Marinen det kunde finnas ett behov av stöd eller hjälpmedel i arbetet med ROE. För att konkretisera detta syfte bröts det ned i ett antal frågeställningar som besvaras kortfattat nedan. Mer detaljerad information kring resultatet i denna förstudie återfinns i kapitel 4.

Trots de avgränsningar som gjorts i förstudien har författarna uppfattat att liknande problematik kring ROE även kan förekomma i andra försvarsgrenar. Med det ökade kravet på samordning mellan försvarsgrenarna som det nya insatsförsvaret ställer är det viktigt att inte utesluta möjligheten till liknande stöd och hjälpmedel inom Armén eller Flygvapnet.

Hur utbildar man i och arbetar med ROE inom Marinen idag?

Den utbildning inom Marinen som berör ROE återfinns på FHS:s chefsprogram. Där får eleverna en grund i folkrätt och internationell rätt under ”lagliga veckan”. Även under MFSÖ på chefprogrammet ingår ROE som en del av övningsmomenten. I övrigt finns ingen ROE-utbildning för marinofficerare. Att ROE ska komma in i officersutbildningen tidigare är något som flertalet av de i förstudien tillfrågade är positiva till. Det skulle underlätta ROE-arbetet genom att skapa en gemensam begreppsbas och därmed leda till minskade tolkningsskiljaktigheter mellan personal på olika nivå inom Marinen.

Den svenska Marinen tillämpar i dagsläget inte ROE i skarpa situationer under svenska operationer. Tillämpning sker endast under övning, nationell såväl som internationell. Att svenska enheter tillämpar ROE i skarpa situationer kan endast bli aktuellt under FN-mandat. Organisationen kring ROE-arbetet vid övning i Sverige är uppbyggd med NATO som förebild.

Hur ser den framtida organisationen kring ROE ut inom Marinen?

Det pågår en diskussion kring införandet av ROE för skarp tillämpning i Sverige. Huvudargumenten för införandet av ROE är att omvärldsläget och hotbilden har förändrats och att de insatsregler som finns i dagsläget (IKFN) är otillräckliga. Sverige engagerar sig internationellt för ökad maritim säkerhet men Marinen saknar mandat att agera mot t.ex. sjöröveri och terrorism. Dessutom deltar Marinen redan i Pfp- och NATO-övningar där ROE tillämpas och Sverige är en del av EU där en majoritet av länderna tillämpar ROE.

De som argumenterar mot ett införande av ROE pekar på att ROE är oförenligt med svensk lagstiftning samt att ROE är framtaget och optimerat för kommandotaktik, inte för den uppdragstaktik som tillämpas i Sverige. Ytterligare argument är att IKFN är tillräcklig för de uppgifter som Marinen har idag.

Oavsett utgången av denna diskussion är det rimligt att tro att den framtida organisationen kommer att likna NATO:s eftersom Marinens ROE-arbete idag (utan nationella ROE) till stor del bygger på NATO:s.

Vad finns det för behov av hjälpmedel för ROE, och i så fall var inom organisationen?

I förstudien har användargrupperna stabspersonal, fartygspersonal samt personal under utbildning identifierats. Användargrupperna är tämligen homogena och användarna har liknande bakgrund, vilket till viss del underlättar arbetet med framtagning av hjälpmedel och stöd. Ett behov av hjälpmedel i ROE-arbetet har observerats bland samtliga av dessa användargrupper.

Störst behov har identifierats i det operativa arbetet med ROE, det vill säga hos stabs- och fartygspersonal. För dessa användargrupper ger ROE ett administrativt arbete som kan behöva underlättas. I stabsarbetet har önskemål och behov gällande smidigare hantering av ROE-profiler uttryckts. Det gäller bland annat faktorer som ökad tillgänglighet, sökning och sortering på exempelvis specifika restriktioner eller enheter. För fartygspersonal, mer specifikt fartygsledningen, är behoven likartade. ROE-hanteringen ombord på fartygen kan leda till ett administrativt merarbete som tar tid från den direkt operativa verksamheten.

För utbildare och elever inom Marinens skolor (FHS undantaget) är problemet att ingen specifik ROE-utbildning bedrivs i dagsläget. Som nämnts tidigare har ROE-utbildning tidigare i officersutbildningen efterfrågats och det är tänkbart att ett hjälpmedel kan underlätta denna utbildning. Det ökade internationella militära samarbetet talar också för att ROE behöver ges större utrymme i utbildning och övning på skolor och förband.

Hur kan ett framtida hjälpmedel vara utformat?

För att möta det behov som kommit fram i intervjuer och observationer, togs förslag på tre olika koncept fram. Dessa presenteras kort nedan under respektive arbetsnamn:

ADMIN

Ett stöd i arbetet med ROE-profiler för stabs- och fartygspersonal. Underlättar det administrativa arbetet kring ROE såsom uppdatering, distribution, sökning och sortering. Gränssnittet bygger på den tabellform för ROE-profiler som i dagsläget används inom NATO.

FARTYG

Utbildnings- och diskussionshjälpmedel för fartygsledning och eventuellt personal under utbildning. Uppbyggt kring scenarier där bakgrunds-information och händelser ges, varpå användaren anger och motiverar sitt agerande. Hjälpmedlet resulterar i ett dokument som kan användas som diskussionsunderlag för återkoppling med kollegor eller utbildare.

STAB

Det tredje förslaget riktar sig till stabspersonalen i deras arbete med framtagning av ROE-profiler. Detta är det förslag som är det mest visionära och ligger längst fram i tiden sett till en eventuell implementering. Hjälpmedlet bygger på komplicerad databashantering och avancerade sökmetoder. Användaren ger systemet indata som genererar en sökning efter information som är relevant för att sätta samman en ROE-profil. Arbetet i STAB följer dagens procedur för framtagning av ROE-profil och ger den ytterligare struktur.

De tre koncepten finns beskrivna i detalj i avsnitt 4.3. Som ett komplement till rapporten bifogas även en CD-rom med de tre demos som skapats för att visualisera koncepten ovan.

6.1 Rekommendationer

Författarna rekommenderar följande:

Att FOI

- Fortsätter utreda ROE-arbetet i Sverige.
- Håller kontinuerlig kontakt med i förstudien intervjuade användare.
- Håller ROE-seminarium med de parter som är inblandade i ROE-arbetet i Sverige.
- Undersöker om liknande behov finns inom Armén och Flygvapnet.

- Utreder hur konflikten mellan ROE och uppdragstaktik hanteras i andra länder (t.ex. Finland, Tyskland).
- Vidareutvecklar ADMIN från demo till funktionellt hjälpmedel för fortsatt utvärdering.
- Utreder möjligheten till utveckling av mer avancerat ROE-spel.

Att Försvarmakten

- Skapar större tydlighet kring begrepp och definitioner i ROE-arbetet genom att skapa ett enhetligt och gällande dokument.
- Utreder möjligheten till ROE-utbildning på ett tidigare stadium för officerare.
- Utnyttjar den kunskap som erfarna officerare skaffat sig under utlandsmissioner i utbildningssyfte.
- Utser tydligare ansvarsområden kring ROE.

Rekommenderad läsning om ROE

- *Blå boken*, särskilt kapitel 21 – Christopher Werner, FHS 2002.
- *Behövs Rules of Engagement – argument för och emot* – Ulf Welin, Tidskrift i Sjöväsendet 2002:3.
- *Om folkrätt och maritim säkerhet* – Marie Jacobsson, KKrVA Handlingar och tidskrift 2002.
- *FM Handbok ROE 2002* – Försvarmakten 2002.

7 Referenser

Tryckt litteratur

Andersson, B-E. (1994) *Som man frågar får man svar,*

Rabén Prisma, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad, ISBN 91-518-2672-0

Andriole, S.J. (1989) *Storyboard Prototyping – A New Approach to User*

Requirements Analysis, QED Information Sciences Inc., Wellesley, ISBN 0-89435-246-6

Bohgard, M.(red), Ericson, M., Karlsson, S., Lövsund P. & Odenrick P. (1997)

Arbete – Människa – Teknik,

Prevent, Sjuhäradsbygdens Tryckeri AB Borås, ISBN 91-7522-414-3

Breakwell, G.M., Hammond, S. & Fife-Shaw, C. (1995) *Research methods in psychology,*

Sage, London, ISBN 0-8039-7764-6

Ejlertsson, G. (1996) *Enkäten i praktiken,*

Studentlitteratur, Lund, ISBN 91-44-00052-9

Eysenck, M.(red) (2000) *Psykologi - Ett integrerat perspektiv,*

Studentlitteratur, Lund, ISBN 91-44-01223-3

Hägg, E. (1941) *Under tretungad flagga - Vår seglande örlogsflotta och dess*

män 1750-1900, AB Svensk Litteratur, Stockholm

Jordan, P.W. (1998) *An Introduction to Usability,*

Taylor& Francis, London, ISBN 0-7484-0762-6

Koffka, K. (1935) *Principles of Gestalt Psychology,*

Harcourt Brace, New York, Call Number: BF203.K641963

Kvale, S. (1996) *InterViews – An Introduction to Qualitative Research*

Interviewing, Thousand Oaks, Sage Publishing, ISBN 0-8039-5820

Laurel, B.(red) (1990) *The Art of Human-Computer Interface Design*, Addison-

Wesley Publishing Company Inc., ISBN 0-201-51797-3

- Lundh, L-G., Montgomery, H. & Waern, Y. (1992) *Kognitiv psykologi*, Studentlitteratur, Lund, ISBN 91-44-35931-4
- Nielsen, J (1993) *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Fransisco, ISBN 0-12-518406-9
- Norman, D.A. (1993) *Things That Make Us Smart*, Addison-Wesley Publishing Company, ISBN 0-201-58129-9
- Norman, D.A. (1988) *The Design of Everyday Things*, MIT Press, London, ISBN 0-262-64037-6
- Nyberg, R. & Strandvall, T.(red) (2000) *Utbilda via Internet – Handbok i IT-pedagogik*, E-LearnIT, Ykkös-Offset, Vasa, ISBN 951-98620-0-5
- Rogers, J. (2003) *Hur du undervisar vuxna - och gör det bra*, Brain Books AB, Open University Press, Buckingham, ISBN 91-89250-73-7
- Sanders, M.S. & McCormick, E.J. (1993) *Human Factors in Engineering and Design*, McGraw-Hill, Singapore, ISBN 0-07-112826-3
- Svensson, L. & Åberg, C. (2001) *E-learning och arbetsplatslärande – en revolution av vuxenutbildningen?*, Bilda Förlag, Sjuhäradsbygdens Tryckeri AB Borås, ISBN 91-574-5012-9
- Syrén, H. (2004) *Vägen framåt –en liten bok om en stor förändring*, Försvarsmakten, Stockholm, ISBN 91-974433-5-2
- Maule, A.J.(red) & Svensson, O.(red) (1993) *Time Pressure and Stress in Human Judgement and Decision Making*, Plenum Press, New York, ISBN 0-306-44426-7
- Werner, C. (2002) *Den blå boken – Marina stridskrafter ur ett militärteoretiskt perspektiv*, Försvarshögskolan, Krigsvetenskapliga institutionen, Stockholm, ISBN 91-98683-21-8

Artiklar

Berg, A-L. (2000) *Rules of Engagement under övning SAMMARIN 2000 "Operation Southern Light"* (FOA-R—00-01669-201-SE) Försvarets Forskningsanstalt, Stockholm

Fimple, S. (2003) *Rules – In a Knife Fight? A Study of Rules of Engagement*, US Naval War College, Newport, Rhode Island

Ford, N. (2000) *Cognitive Styles and Virtual Environment* i Journal of the American Society for Information Science 51(6), 543-557, John Wiley & Sons

Försvarmakten, (2002) *FM Handbok ROE 2002*, Provutgåva av Försvarmaktens Handbok Rules of Engagement.

Försvarmakten, (1995) *Handbok IKFN*, Försvarets bok- och blankettförråd, M7740-704321

Jacobsson, M. (2002) *Om folkrätt och maritim säkerhet* i Kungliga Krigsvetenskapsakademiens Handlingar och Tidskrift 4/2002, 3-23

Liedholm, U. (1999) *Systematisk Konceptutveckling*, Linköpings Universitet, Institutionen för Konstruktions- och Produktionsteknik, Linköping, Liu-IKP-Rapport 1077

North Atlantic Military Committee (2000) *Military Committee MC362 NATO RULES OF ENGAGEMENT*

Olsson, K.(2001) *Idégenerering – Kreativitet*, Linköpings Universitet, Institutionen för Konstruktions- och Produktionsteknik

Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (1997) *Are Cognitive Styles Still in Style?* i American Psychologist Vol.52, No.7, 700-712

Squires, D. & Preece, J. (1999) *Predicting Quality in Educational Software: Evaluating for learning, usability and the synergy between them* i Interacting with Computers Vol.11, No.5, 467-483

Welin, U. (2002) *Behövs Rules of Engagement – argument för och emot* i Tidskrift i Sjöväsendet 2002:3, 235-250

Internet

- 1 Svenskt Militärhistoriskt Bibliotek om boken *Jagare – Med svenska flottans jagare under 80 år*, Borgenstam, C., Insulander, P. & Kaudern, G. (1989) www.smb.nu/pos/02/03b_jagare.asp [Tillgänglig 2004-09-29]
- 2 Theory Into Practice database, *Andragogy (M. Knowles)*, Kearsley, G. tip.psychology.org/knowles.html [Tillgänglig 2004-09-29]
- 3 *Systems and Conversations: Pask and Laurillard*, Atherton, J.A. (2003) www.dmu.ac.uk/~jamesa/learning/pask.htm [Tillgänglig 2004-09-29]
- 4 *Three Main Learning Styles*, Ingen författare angiven www.ld-info.com/learningstyle.html [Tillgänglig 2004-09-29]
- 5 *An Annotated Bibliography of Reviews, 1980-1993*, Foshay R. (1994) www.plato.com/downloads/papers/paper_01.pdf [Tillgänglig 2004-09-29]
- 6 Learning Circuits: E-learning Design & Development, Ellis R.(red) (2003) www.learningcircuits.org/design.html [Tillgänglig 2004-09-29]
- 7 Webopedia, förklaring av förkortningen WIMP, Ingen författare angiven (2001) www.webopedia.com/TERM/W/WIMP.html [Tillgänglig 2004-09-29]
- 8 *The Step by Step Guide to Brainstorming*, Baumgartner, J. (2003) www.mindtools.com/brainstm.html [Tillgänglig 2004-09-29]
- 9 *Artefakter och scenarios*, Föreläsningsmaterial, Lindgren, H. (2003) www.cs.umu.se/kurser/TDBD06/VT03/lekt/MDI2scenarios.ppt [Tillgänglig 2004-09-29]

Om Internetreferens ej längre är tillgänglig finns sparad version på FOI MSI, Linköping.

Kontakter

Bergström, Lars, C KVI FHS, Strängnäs 2004-10-01

Carlsson, Jonas, M3 MTK, Uppsala 2004-08-04

Hjort, Magnus, C M5 MTK, Uppsala 2004-08-04

Holst, Fredrik, FHS & Jurist MTK, Uppsala 2004-08-04 och Sthlm 2004-09-01

Jacobsson, Marie, Folkrättsrådg. UD, telefon 2004-09-14

Johansson, Per-Ola, C 3.YsFlj, Karlskrona 2004-06-07

Laurin, Peter, PTK Visby, Karlskrona 2004-06-07 och 2004-09-03

Lindmark, Kenneth, MTK, Berga 2004-06-14

Lundin, Claes, C M3 MTK, Uppsala 2004-08-04 och 2004-09-01

Lundströmer, Torbjörn, C Ytstridsutb. ÖS, Berga 2004-06-14 och 2004-09-01

Palmquist, Staffan, Stabschef MTK, Uppsala 2004-09-01

Rudéus, Nils, Ytstridsutb. ÖS, Berga 2004-06-14

Sandbu, Magnus, Högkvarterets juridiska stab, telefon 2004-07-02

Spåhl, Johan, 3.YsFlj, Karlskrona 2004-06-07

Svanborg, Christer, M5 MTK, Uppsala 2004-08-04

Werner, Christopher, FHS KVI, Stockholm 2004-06-15

Westman, Johan, tidigare jurist på MTK, telefon 2004-06-08

Illustratör

Therese Egermark, therese@punkt.se

8 Bilagor

Bilaga 1, Ordlista och definitioner.

Bilaga 2, Sökord för litteraturstudie.

Bilaga 3, Enkät.

Bilaga 4, Eskortscenarier.

Bilaga 5, Exempel på Telexformat.

Bilaga 6, ROE-profil i tabellformat.

3.YsFlj	Tredje Ytstridsflottiljen.
ADMIN	Koncept för administrativt stöd i ROE-hantering (framtaget i denna förstudie).
Demo	Demonstrator – Visualisering av koncept på dator.
FARTYG	Koncept för utbildningshjälpmedel för fartygsledning och eventuellt skolor (framtaget i denna förstudie).
FC	Fartygschef – På örlogsfartyg ytterst ansvarig. Tar emot och exekverar order från närmast högre chef.
FM	Försvarsmakten – Myndighet under riksdagen och regeringen med Överbefälhavaren som chef. Består av Armén, Marinen och Flygvapnet samt centra, skolor, och enheter för logistik med mera.
FHS	Försvarshögskolan.
Förband	Regementen, flottiljer och baser, d.v.s. de militära arbetsplatserna.
Företag	Militär verksamhet som leder fram till ett delmål i en operation.
GRO M	Grundorganisationsledningen för Marinen.
IKFN	Förordning som behandlar hävdande av Sveriges suveränitet och oberoende. IKFN står för Ingripanden, Kränkning, Fred och Neutralitet.
Juridisk rådgivare	Officerare med juridisk kompetens som bistår stab med tolkning och tillämpning av lagar och förordningar, ofta i form av beslutsunderlag.
KKrVA	Kungliga Krigsvetenskapsakademien.
Kommandotaktik	Metod att ställa uppgift, tilldela resurser och i viss utsträckning klargöra hur uppgiften skall lösas. Styrningen begränsar underställdas möjlighet att välja metod, men förutsätts i en given situation ge fördelar som minskad förberedelsestid och ökad snabbhet.
Koncept	Uppsättning idéer som tillsammans bildar en lösning på ett eller flera problem.
Legal Advisor	Se ”Juridisk rådgivare”.
M2	Delstab av MTK som arbetar med underrättelse
M3	Delstab av MTK som planerar för närmsta 72 h.
M4	Delstab av MTK som arbetar med underhåll / material
M5	Delstab av MTK som planerar bortom närmsta 72 h.
MHS K	Militärhögskolan Karlberg.
NAC	North Atlantic Council, NATO-rådet.

NATO	North Atlantic Treaty Organisation.
PfP	Partnership for Peace.
PTK Visby	Provturkommando Visby – Bistår FMV i utvecklingen av kustkorvett Visby och dess införlivande i Marinen bl.a.
ROE	Rules of Engagement.
ROE-profil	De ROE som valts att användas för en operation.
ROEAUTH	ROE Authorisation – Godkännande från politisk nivå att implementera en (eller flera) ROE.
ROESUM	ROE Summary – Meddelande om status och ordalydelse på ROE.
ROEREQ	ROE Request – Förfrågan “uppåt” om förändring av status eller ordalydelse på ROE.
ROEIMPL	ROE Implementation – Meddelande om att en ROE börjar gälla.
Sekond	Fartygschefens närmaste man och ställföreträdare.
SACEUR	Supreme Allied Commander Europe – “ÖB” för den europeiska delen av NATO.
SLO	Stridsledningsofficer.
STAB	Koncept för stöd i framtagningen av ROE-profil (framtaget i denna förstudie).
TE	Task Element – Del av TU, kan i svenska Marinen vara ett fartyg.
TG	Task Group – Kan i svenska Marinen motsvara en flottilj (ca fyra till åtta fartyg) och ev. helikoptrar eller andra understödjande förband.
TU	Task Unit – Del av TG, kan i svenska Marinen t.ex. vara ett antal fartyg med samma funktion.
UD	Utrikesdepartementet.
Uppdragstaktik	Metod att orientera om det övergripande målet, ställa en uppgift, tilldela resurser och sedan låta den som löser uppgiften i största möjliga utsträckning själv bestämma hur den skall lösas.
VC	Vaktchef – Vakthavande befäl. Kan vara FC, sekond eller SLO.
ÖS Berga	Örlogsskolorna Berga.

Sökord gällande Rules of Engagement

Rules of Engagement

ROE

Folkrätt

Havs rätt

Försvarsmakten

Marinen

Insatsregler

Sökord gällande Teoretisk bakgrund

Kognition - Cognition

Mental arbetsbelastning - Mental workload

Människans minne - Memory

Visuell/Taktil feedback - Force Feedback

Gränssnittsutformning - Interface design

Utbildning/Träning i team/grupp - Team training

TNA - Training needs analysis

Pedagogik vid självstudier och e-learning

Simulatorer/Demonstratorer/Illustratorer i utbildningssyfte

PC-spel med marin anknytning - PC-games naval warfare

Sökord gällande Metodteori

Enkäter / Enkätutformning / Användning av enkäter vid datainsamling - Surveys

Intervjuer / Intervjuteknik

Observation som datainsamling / Olika typer av observation

Fokusgrupper / Användning av fokusgrupper - Focus Groups

Scenarioteknik / Scenarier i/vid produktutveckling - Scenarios

State-of-the-art

Enkät gällande utbildning i och användande av Rules Of Engagement (ROE)

Denna enkät syftar till att skapa en bakgrund samt kartlägga dagens utbildning och tillämpning av ROE inom marinen. Den ingår som en del av ett projekt/examensarbete som drivs inom FOI Människa-System-Interaktion.

Examensarbetet ämnar utreda eventuella behov som kan finnas knutna till utbildning i Rules of Engagement samt omsätta dessa behov till förslag på kompletterande utbildningsverktyg. Tanken är att dessa utbildningshjälpmedel ska kunna användas av såväl Örlogsskolorna som förbanden vid självstudier. Alternativt vid After Action Review eller arbete enligt Lessons Learned metoden.

Enkäten vänder sig till personer som antingen:

- är utbildade inom ROE.
- för befäl vid internationella övningar.
- har ansvar för ROE beslut.
- direkt påverkas av ROE-beslut.

Examensarbetare: Per Follin per.follin@foi.se 0709-76 02 08
Peter Persson peter.persson@foi.se 0733-49 79 47

Handledare: Joakim Dahlman joda@foi.se
Håkan Hasewinkel hakan.hasewinkel@foi.se

Informationen från denna enkät behandlas strikt konfidentiellt. Inga svar kommer att kunna härledas till enskild individ eller redovisas som enskilda svar. Allt material behandlas sammanställt.

Personuppgifter

Fartyg: _____ Befattning: _____

Grad: _____ Ålder: _____

Utbildningsbakgrund: _____

Internationell tjänstgöring: _____

Utbildning

1. När genomgick Du utbildning i ROE?

2. Vart var utbildningen förlagd till?

3. Vilka moment ingick i utbildningen? Beskriv utb. förfarandet kortfattat.

4. Vilka typer av utbildningsverktyg / hjälpmedel användes under utbildningen?

Dagens situation / Tillämpning

5. Hur lång tid förlöpte mellan utbildning i ROE tills dess att Du praktiskt fick använda kunskapen?

6. Har Du tillämpat ROE under FROST 2004 och i sådant fall i vilken typ av situation?

Om flera kan Du ge ett exempel.

7. Vilka i besättningen informeras om gällande ROE och beslut om agerande?

8. Hur och när informeras dessa besättningsmedlemmar?

9. Finns FM Handbok ROE tillgänglig ombord?

10. Vad grundar sig dina ROE-relaterade beslut på?
ROE-handbok? Sunt förnuft? Erfarenhet? Annat?

11. Reflekterar Du över att det är ROE som tillämpas i beslutssituationen?

12. Dokumenteras beslut och eventuella problem i ROE-relaterade situationer på något sätt?

13. När kan problem och oklarheter kring ROE uppstå?

14. Ge exempel på situationer under ett uppdrag då ROE är otillräckliga?

15. Ge exempel på hur Du löst sådana situationer.

16. Finns det någon övningsledare / observatör som ger feedback på beslut under / efter övning?

17. Hur ges i sådana fall denna feedback?

18. Beskriv kortfattat de uppdrag under FOST 2004 som innefattade användandet av ROE.

19. Sker ROE-beslut i samråd med andra inblandade parter inom förbundet / fartyget?

Förändring / Förslag

20. Hur upplever Du glappet (i tid och arbetssätt) mellan utbildningen och tillämpningen av ROE?

21. Finns det något behov av kontinuerlig utbildning i ROE som t ex självstudier?

22. Anser Du att det finns ett behov av förändring i ROE-utbildningen? Hur skulle Du i sådana fall vilja förändra utbildningen?

Övriga kommentarer och synpunkter

Tack för din medverkan.

Eskortscenario 1

Omvärldsbeskrivning

De tre baltiska staternas medlemskap i EU och NATO irriterar den ryska statsledningen.

Ryssland har uttryckt stort missnöje politiskt och utövat påtryckningar och embargon mot de tre staterna. Detta har föranlett en våg av rysslandshat och stark opinion mot allt ryskt.

Många ryska fiskare och handelsfartyg med ursprung i Finska viken och S:t Petersburg har blivit överfallna och i vissa fall kapade av baltiska pirater. Oron för överfall och pirater i Finska viken, Norra och Mellersta Östersjön samt Rigabukten är påtaglig.

En leverans av råolja ska avsegla från S:t Petersburg med destination Scanraff i Lysekil. Leveransen är omfattande och består av sex tankers. Information om när och var transporten ska äga rum har kommit till allmänhetens kännedom och det svenska rederiet är därför mycket oroliga för terrorattacker eller kapningar under färden i Finska viken och Östersjön. Som en säkerhetsåtgärd kommer två stycken korvetter av Visby-klass att eskortera de sex tankfartygen. Detta eftersom ett terrordåd mot dessa fartyg i Östersjön skulle ha förödande miljökonsekvenser samt för att skydda det nyetablerade svensk-ryska samarbete som på sikt kommer att betyda mycket för svenskt näringsliv.

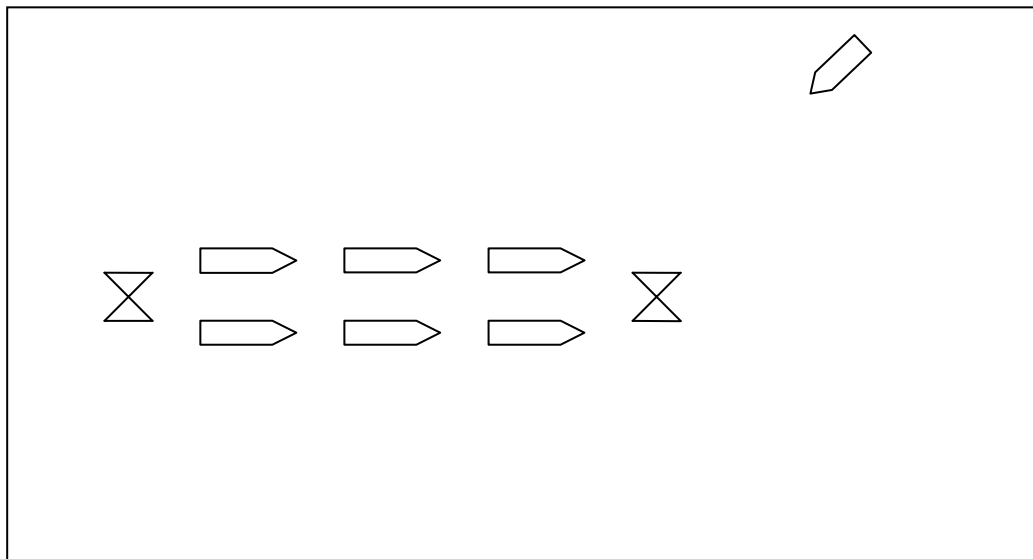
Målobjekt

Sex stycken handelsfartyg om cirka 4000 dwt.

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop

Händelse

Ett oidentifierat mindre fartyg närmar sig eskortkolonnen i hög hastighet från babord. Med bibehållen kurs och fart kommer fartyget att ramma fartyg i eskorten alternativt bryta eskortkolonnen. Ingen respons fås från det oidentifierade fartyget över radio.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

Korvetterna Visby och Helsingborg har till uppdrag att eskortera sex handelsfartyg från S:t Petersburg genom Finska viken och Östersjön till målhamnen Lysekil.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	8 m/s västlig
	Våghöjd:	1,0 m
	Luft temp:	+ 4°C
	Luftryck:	970 mbar

Hotobjekt

Ett snabbgående fartyg i storleken 12-14 meter. Uppskattad fart är 30 knop.

Eskortscenario 2

Omvärldsbeskrivning

De tre baltiska staternas medlemskap i EU och NATO irriterar den ryska statsledningen.

Ryssland har uttryckt stort missnöje politiskt och utövat påtryckningar och embargo mot de tre staterna. Detta har föranlett en våg av rysslandshat och stark opinion mot allt ryskt.

Många ryska fiskare och handelsfartyg med ursprung i Finska viken och S:t Petersburg har blivit överfallna och i vissa fall kapade av baltiska pirater. Oron för överfall och pirater i Finska viken, Norra och Mellersta Östersjön samt Rigabukten är påtaglig.

En leverans av råolja ska avsegla från S:t Petersburg med destination Scanraff i Lysekil. Leveransen är omfattande och består av sex tankers. Information om när och var transporten ska äga rum har kommit till allmänhetens kännedom och det svenska rederiet är därför mycket oroliga för terrorattacker eller kapningar under färden i Finska viken och Östersjön. Som en säkerhetsåtgärd kommer två stycken korvetter av Visby-klass att eskortera de sex tankfartygen. Detta eftersom ett terrordåd mot dessa fartyg i Östersjön skulle ha förödande miljökonsekvenser samt för att skydda det nyetablerade svensk-ryska samarbete som på sikt kommer att betyda mycket för svenskt näringsliv.

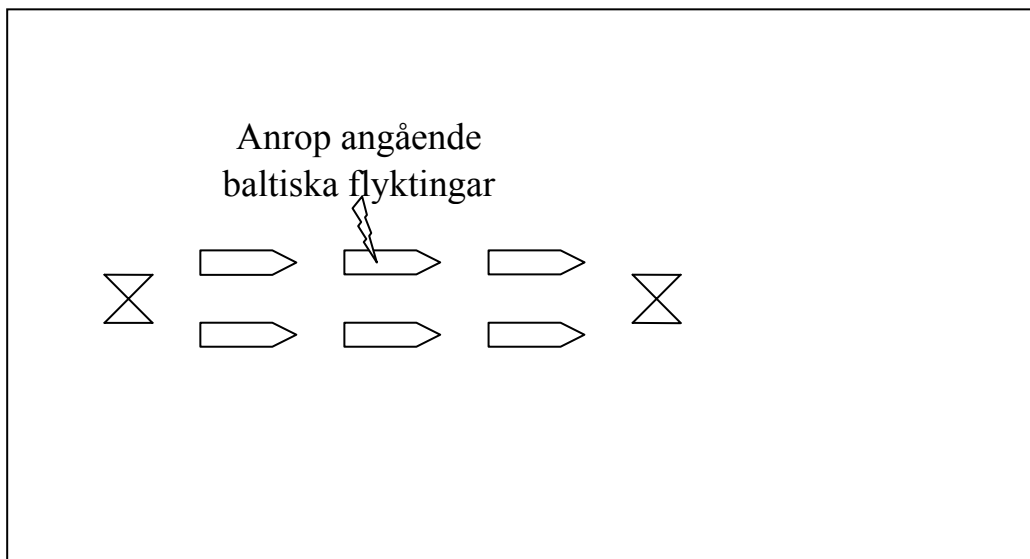
Målobjekt

Sex stycken handelsfartyg om cirka 4000 dwt.

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop

Händelse

En och en halv timme efter att eskortkolonnen lämnat S:t Petersburgs hamn meddelar kaptenen på ett av handelsfartygen att de har funnit 25 stycken baltiska flyktingar i ett förråd ombord.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

Korvetterna Visby och Helsingborg har till uppdrag att eskortera sex handelsfartyg från S:t Petersburg genom Finska viken och Östersjön till målhamnen Lysekil.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	8 m/s västlig
	Våghöjd:	1,0 m
	Luft temp:	+ 4°C
	Luftryck:	970 mbar

Hotobjekt

Inga direkta yttre hot föreligger.

Eskortscenario 3

Omvärldsbeskrivning

Svensk trupp baserad i Kongo har i augusti (mitten av torrperioden) fått problem med sin färskvattenförsörjning. Vattenbristen har blivit ett akut problem och beslut har därför tagits att sända sex stycken bulkfartyg att bunkra färskvatten i Marocko för att sedan fortsätta ner till Kongo och hamnstaden Pointe-Noire. Två stycken korvetter av Visby-klass eskorterar konvojen för att garantera dess säkerhet.

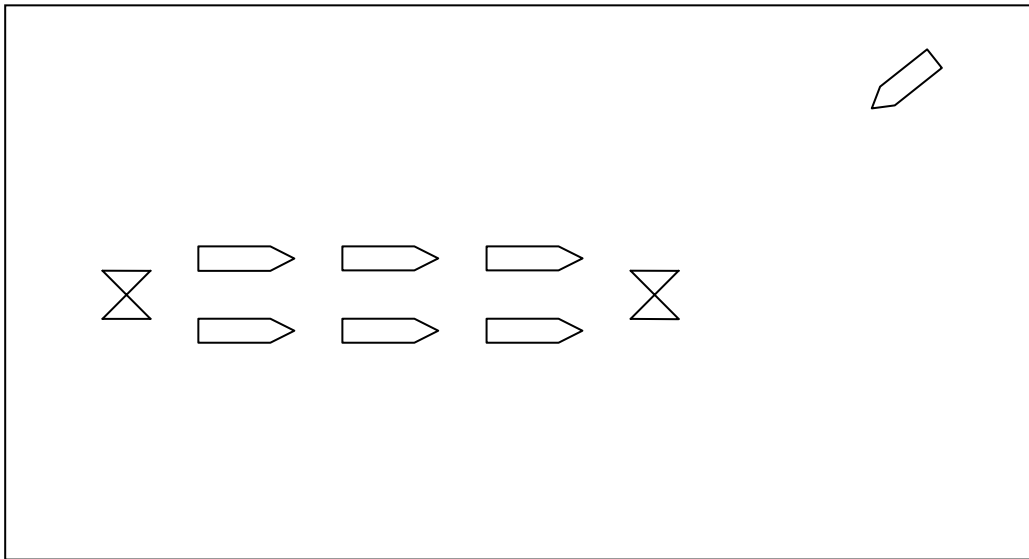
Målobjekt

Sex stycken handelsfartyg om cirka 4000 dwt

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop

Händelse

Efter bunkring av vatten och förnödenheter i Marocko inträffar en mindre incident utanför Senegals kust. En civil segelbåt, uppskattningsvis 100 fot, under fransk flagg ligger på direkt kollisionskurs med handelsfartygen i eskortkolonnen. Seglaren visar ingen avsikt att väja och är inte kontaktbar via radio.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

Korvetterna Visby och Helsingborg har till uppdrag att eskortera de sex handelsfartygen under deras väg till Pointe-Noire i Kongo.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	7 m/s västlig
	Våghöjd:	1,0 m
	Luft temp:	+18°C
	Luftryck:	1009 mbar

Hotobjekt

Civil segelbåt om cirka 100 fot under fransk flagg.

Eskortscenario 4

Omvärldsbeskrivning

Svensk trupp baserad i Kongo har i augusti (mitten av torrperioden) fått problem med sin färskvattenförsörjning. Vattenbristen har blivit ett akut problem och beslut har därför tagits att sända sex stycken bulkfartyg att bunkra färskvatten i Marocko för att sedan fortsätta ner till Kongo och hamnstaden Pointe-Noire. Två stycken korvetter av Visby-klass eskorterar konvojen för att garantera dess säkerhet.

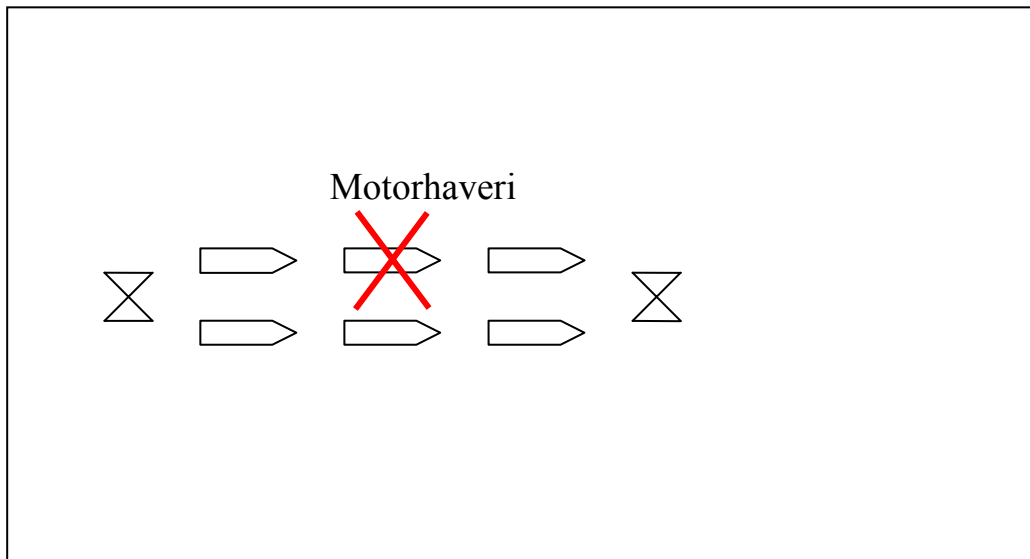
Målobjekt

Sex stycken handelsfartyg om cirka 4000 dwt.

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop

Händelse

Efter bunkring av färskvatten i Marocko fortsätter eskortuppdraget mot målhamnen Pointe-Noire. Utanför Liberias kust får ett av bulkfartygen totalt motorhaveri och måste bogseras till närmsta större hamn som är Monrovia. En av korvetterna måste ansöka om tillstånd att anlöpa Monrovias hamn.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

Korvetterna Visby och Helsingborg har till uppdrag att eskortera de sex handelsfartygen under deras väg till Pointe-Noire i Kongo.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	5 m/s västlig
	Våghöjd:	0,3 m
	Luft temp:	+26°C
	Luftryck:	1020 mbar

Hotobjekt

Inga direkta yttre hot föreligger.

Eskortscenario 5

Omvärldsbeskrivning

Sverige har en tradition att skicka hjälparbetare, räddningsverkspersonal och förnödenheter till krisdrabbade länder. I Centralamerika har kraftig nederbörd resulterat i ödesdigra översvämningar. Hårdast har Nicaragua och kuststaden Puerto Cabezas drabbats. Sverige har beslutat att skicka fyra handelsfartyg med förnödenheter samt två passagerarfärjor med personal att agera sjukhusfartyg. Som en säkerhetsåtgärd kommer HMS Carlskrona att eskortera fartygen över Atlanten som ett uppdrag i utbildningsverksamheten på sin ordinarie resväg. Väl i Karibiska havet kommer en holländsk korvett, stationerad i området, att assistera i eskortuppdraget.

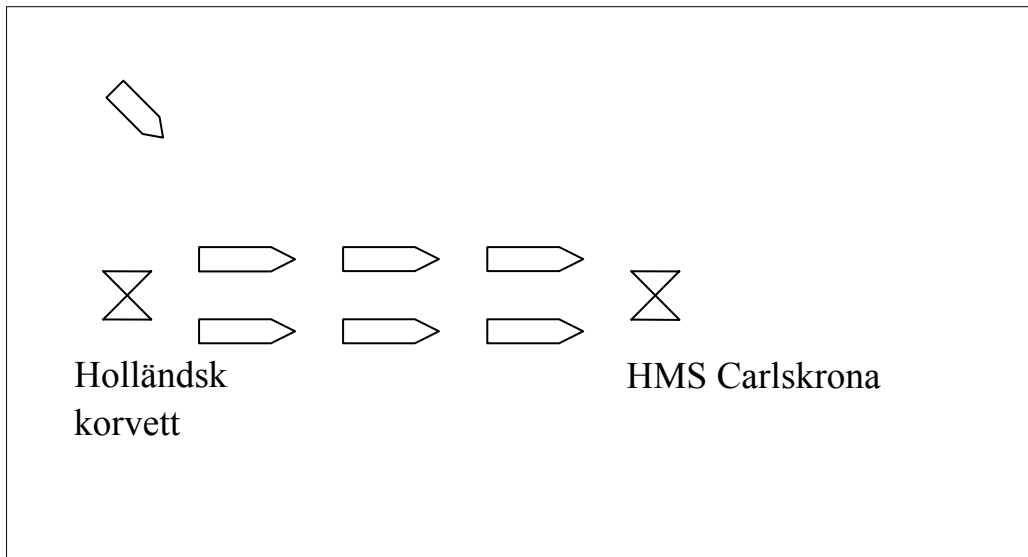
Målobjekt

Fyra stycken handelsfartyg om ca 4000 dwt samt två passagerarfärjor om cirka 5000 dwt.

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop

Händelse

I Karibiska havet, 500 distansminuter ost Puerto Cabezas, närmar sig ett Colombianskt kustbevakningsfartyg i hög hastighet. Befälhavaren ombord på KBV-fartyget meddelar att de har för avsikt att kontrollera handelsfartygens last.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

HMS Carlskrona har till uppdrag att eskortera fyra handelsfartyg och två passagerarfärjor till målhamnen Puerto Cabezas.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	2 m/s västlig
	Våghöjd:	0,3 m
	Luft temp:	+25°C
	Luftryck:	1013 mbar

Hotobjekt

Upphinnande colombianskt kustbevakningsfartyg.

Eskortscenario 6

Omvärldsbeskrivning

Sverige har en tradition att skicka hjälparbetare, räddningsverkspersonal och förnödenheter till krisdrabbade länder. I Centralamerika har kraftig nederbörd resulterat i ödesdigra översvämningar. Hårdast har Nicaragua och kuststaden Puerto Cabezas drabbats. Sverige har beslutat att skicka fyra handelsfartyg med förnödenheter samt två passagerarfärjor med personal att agera sjukhusfartyg. Som en säkerhetsåtgärd kommer HMS Carlskrona att eskortera fartygen över Atlanten som ett uppdrag i utbildningsverksamheten på sin ordinarie resväg. Väl i Karibiska havet kommer en holländsk korvett, stationerad i området, att assistera i eskortuppdraget. I Nicaragua och Centralamerika i stort råder en omfattande brist på förnödenheter. Desperation råder bland befolkningen som till stora delar blivit hemlös. Enligt oberoende observatörer har kriminella ligor vuxit sig starkare i den förvirring som råder efter naturkatastrofen.

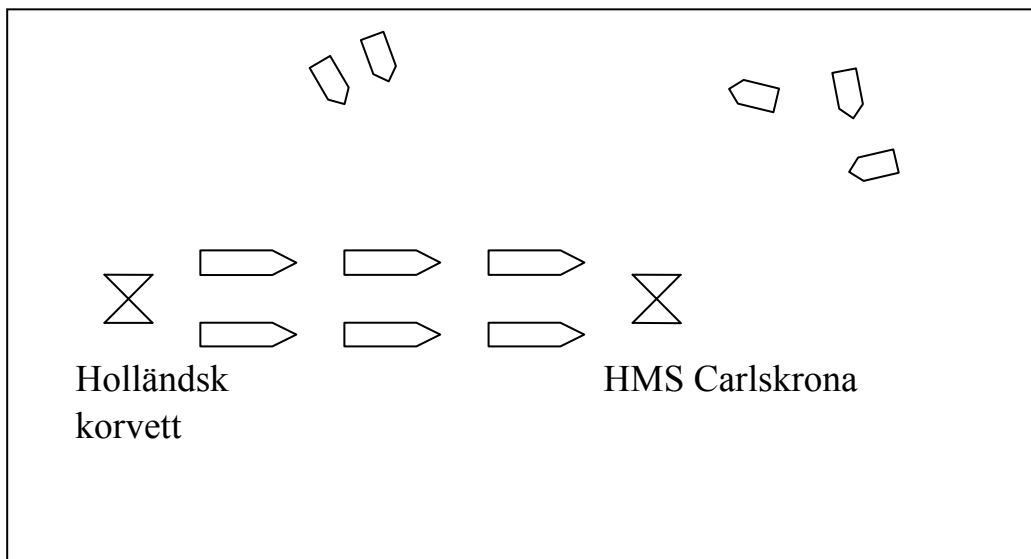
Målobjekt

Fyra stycken handelsfartyg om cirka 4000 dwt samt två passagerarfärjor om cirka 5000 dwt.

Skrov	Dubbla skrov
Skrovmaterial	Stål
Fart	15 knop
Ekvivalent radarmålareayta	

Händelse

25 distansminuter utanför Puerto Cabezas beskjuts plötsligt målobjekten med handeldvapen och ksp från närliggande öppna motorbåtar.



Figur 1. Schematisk bild av situation

Eskort av skyddsföremål

Verksamhet

HMS Carlskrona har till uppdrag att eskortera fyra handelsfartyg och två passagerarfärjor till målhamnen Puerto Cabezas.

Operationsområde

Väder:	Vind hast, rikt:	2 m/s västlig
	Våghöjd:	0,3 m
	Luft temp:	+25°C
	Luftryck:	1013 mbar

Hotobjekt

Fem stycken öppna motorbåtar om cirka sex meter.

Från: CMTK

Till: Chefen Insatsstyrkan

Orientering: C OPIL

Hänvisning: CMTK Oporder 131100 NOV 2000, föregående ROESUM CMTK
tnr 111100

MARITIME BALTIC

ROESUM NR 004

FORMAT Nummer / Text / Ifyllnader / Status / Delegering / Restriktioner / Anmärkning¹

100 / ENL OPO / INGA / PREP / INGA / AUTH KRÄVS//
102 / ENL OPO / [I REGERINGSTILLSTÅNDEN BEVILJADE TERRITORIALVATTEN]
/ IMPL / Gäller längst till 2001-12-31 / INGEN//
110 / ENL OPO / INGA / AUTH / CMTK / INGA / INGEN//
111A / ENL OPO / [ALFALANDS] / IMPL / DC / Gäller ej Belos / INGEN//
111B / ENL OPO / [BETALANDS] / AUTH / DC / INGA / INGEN//
132 / ENL OPO / INGA / AUTH / DC / INGA / INGEN//
MA151 / ENL OPO / INGA / AUTH / CMTK / INGA / INGEN//
L151 / ENL OPO / INGA / AUTH / CMTK / INGA / Används för beredskapsstyrka ur 5.
amfbat//
171 / ENL OPO / INGA / AUTH / CMTK / INGA / INGEN//
172 / ENL OPO / INGA / AUTH / COPIL/ Får ej delegeras / INGEN//
291 / ENL OPO / INGA / AUTH / DC / INGA / INGEN//
292 / ENL OPO / INGA / AUTH / DC / INGA / INGEN//
293 / ENL OPO / INGA / AUTH / CMTK / INGA / INGEN//
333A / Användning av minsta nödvändiga våld för att förhindra att vår [MATERIEL I
LAND] tillgrips eller förstörs är tillåten [DÅ ERFORDERLIGT STÖD FRÅN BETANSKA
MYNDIGHETER INTE LÄMNAS I TID] / INGA / IMPL / CMTK / Regeln får endast
tillämpas då Betansk polis avböjt att ingripa eller kontakt ej kan nås / INGEN//
334 / ENL OPO / INGA / AUTH / COPIL / Får delegeras lägst till CMTK / INGEN//
393 / ENL OPO / [ALFALANDS] / IMPL / DC / Eldtillstånd förbehålls DC / INGEN//

¹ Formatraden anpassas så att ROESUM blir så kompakt som möjligt. Finns t ex inga restriktioner i profilen tas inget Restriktionsfält med.

Nr	Text	Auktoriserad	Delegerad till (får implementeras av)	Implementerad	Restriktioner	Anmärkningar
100 ¹	Tillträde till [ANGIVET] lands territorialvatten är förbjudet	NEJ		NEJ		
102 ²	Tillträde till [I REGERINGSTILLSTÄNDEN BEVILJADE TERRITORIALVATTEN] är tillåtet.	JA	ÖB	JA	Gäller längst till 2001-12-31	
110 ³	Våra enheter får inte uppträda närmare än 0,5 M avstånd från [ANGIVNA] enheter	JA	CMTK	NEJ		
111A ⁴	Positionering av våra fartyg i förhållande till [ALFALANDS] ⁵ enheter är valfri	JA	DC	JA	Gäller ej Belos ⁶	
111B	Positionering av våra fartyg i förhållande till [BETALANDS] enheter är valfri	JA	DC	NEJ		
132	Åtgärder för att förhindra bordning, omhändertagande, eller tillgrepp av våra fartyg är tillåtet. Minsta nödvändiga våld är tillåtet.	JA	DC	NEJ		
MA151 ⁷	Varningar får ges till [ANGIVNA] fartyg och flygfarkoster på [ANGIVET] sätt under [ANGIVNA] omständigheter.	JA	CMTK	NEJ		
L151	Varningar får ges till [ANGIVNA] fordon eller personer på [ANGIVET] sätt under [ANGIVNA] omständigheter.	JA	CMTK	NEJ		Används för beredskapsstyrka ur 5.amfbat ⁸
171	Bordning av [ANGIVNA] fartyg, i [ANGIVET] syfte är tillåten om den inte stöter på motstånd.	JA	CMTK	NEJ		
172	Bordning av [ANGIVNA] fartyg, i [ANGIVET] syfte är tillåten även om den stöter på motstånd. Minsta nödvändiga våld är tillåtet	JA	COPIL	NEJ	Får ej delegeras ⁹	
291	[ANGIVNA] enheter som avsiktligt stör våra fartyg, eller dykare får varnas muntligt.	JA	DC	NEJ		
292	[ANGIVNA] enheter som avsiktligt stör våra fartyg, eller dykare får trängas undan.	JA	DC	NEJ		
293	Avsiktliga störningar får bemötas med motsvarande uppträdande inom [ANGIVET] område.	JA	CMTK	NEJ		
333	Användning av minsta nödvändiga/[ANGIVET] våld för att förhindra att vår [ANGIVNA] materiel tillgrips eller förstörs är tillåten under [ANGIVNA] omständigheter.	NEJ		NEJ		
334	Användning av minsta nödvändiga/[ANGIVET] våld för att förhindra intrång på [ANGIVNA] områden är tillåten.	JA	COPIL	NEJ	Får delegeras lägst till CMTK	
393	Anfall i syfte att oskadliggöra [ALFALANDS] ubåtar inom operationsområdet är tillåtet.	JA	DC ¹⁰	JA	Eldtillstånd förbehålls DC	

¹ Obs! En auktoriserad (= förberedd) ROE kan aldrig vara implementerad.

² Implementerade (= gällande) ROE bör framhävas med färgad bakgrund el dyl.

³ Obs! En ROE med texten "[ANGIVEN]" etc kan aldrig vara implementerad.

⁴ Exempel på olika ifyllnad i samma ROE: skiljs genom index efter numret.

⁵ När [ANGIVEN] fyllts i behålls parenteserna för att påminna om detta; jfr ROE-stomme 111 i katalogen.

⁶ Exempel på undantag för visst förband etc.

⁷ Exempel på uppdelning av ROE beroende på operativ miljö: M = Maritime, A = Air, L = Land.

⁸ Exempel på kommentar.

⁹ Exempel på delegeringsrestriktion.

¹⁰ Exempel på tillämpningsrestriktion enligt ROE-reglementet mom 41