

Per Follin, Peter Persson

Framtida stöd för bemanningsoptimering i Marinen

Kartläggning av dagens bemanningsarbete och framtagning av
koncept för bemanningsoptimeringsstöd



TOTALFÖRSVARETS FORSKNING SINSTITUT

Ledningssystem
Box 1165
581 11 Linköping

FOI-R--1550—SE

Januari 2005

ISSN 1650-1942

Underlagsrapport

Per Follin, Peter Persson

Framtida stöd för bemanningsoptimering i Marinen

Kartläggning av dagens bemanningsarbete och framtagning av
koncept för bemanningsoptimeringsstöd

Utgivare Totalförsvarets Forskningsinstitut - FOI Ledningssystem Box 1165 581 11 Linköping	Rapportnummer, ISRN FOI-R--1550--SE	Klassificering Underlagsrapport
	Forskningsområde 8. Människa och teknik	
	Månad, år Januari 2005	Projektnummer E 7922
	Delområde 89 Breda projekt inom människan i totalförsvaret	
	Delområde 2	
Författare/redaktör Per Follin Peter Persson	Projektledare Joakim Dahlman	
	Godkänd av Joakim Dahlman	
	Uppdragsgivare/kundbeteckning FMV	
	Tekniskt och/eller vetenskapligt ansvarig Per Follin, Peter Persson och Joakim Dahlman	
Rapportens titel Framtida stöd för bemanningsoptimering i Marinen		
Sammanfattning Projektet syftar till att utreda hur arbetet med bemanningsoptimering av ytstridsfartyg inom Marinen kan stödjas, samt kartlägga vilka faktorer som spelar in i detta bemanningsarbete. I projektet ges även ett förslag på hur ett framtida stöd för bemanningsoptimering kan se ut. Detta koncept för bemanningsstöd är att se som ett verktyg för att visualisera och förmedla idéer kring området bemanningsoptimering. Projektet kan ses som en fortsättning på FOI-studien <i>Bemanningsreduktion YS-Ny</i> som genomfördes under 2004. Kartläggningen av dagens bemanningsarbete visar på en relativt låg flexibilitet i bemanningssituationen. Bemanning sker ej specifikt inför uppdrag eller övning utan på längre sikt. Med gällande lagar och förordningar samt de uppgifter och plattformar som är ålagda Marinen finns i dagsläget inte någon större möjlighet till bemanningsoptimering. Med den ständiga teknikförbättring som sker inom Forsvarsmakten gällande utbildning, samband, sensorer och underrättelse bör bemanningsoptimering vara möjligt på nästa generations fartyg. Med mer exakt information och underrättelse kan ansvarig chef noggrannare planera uppdrag och besättning. Ökad flexibilitet i bemanningsarbetet kräver dock förändringar i såväl lagar och förordningar som plattformar och traditioner. Vid planering av nya marina plattformar bör bemanningsfrågan belysas i ett tidigt skede i syfte att optimera fartygets egenskaper och förmågor till de förutsättningar som finns i form av bl.a. personalresurser.		
Nyckelord Bemannings-optimering, -reduktion, -optimeringsstöd, beslutsstöd, besättning		
Övriga bibliografiska uppgifter	Språk Svenska	
ISSN 1650-1942	Antal sidor: 59 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--1550--SE	Report type Base data report
	Programme Areas 8. Human Systems	
	Month year Januari 2005	Project no. E 7922
	Subcategories 89 Interdisciplinary Projects regarding Human Systems	
	Subcategories 2	
Author/s (editor/s) Per Follin Peter Persson	Project manager Joakim Dahlman	
	Approved by Joakim Dahlman	
	Sponsoring agency FMV	
	Scientifically and technically responsible Per Follin, Peter Persson and Joakim Dahlman	
Report title (In translation) Future Crew Optimization Tools in the Swedish Navy		
Abstract <p>This project aims to investigate how crew optimization can be supported in the Swedish Navy and to identify important factors in the ship manning process. A concept for a future crew optimization tool has been developed and is presented in this report. A demo has been created in Macromedia Flash to communicate ideas and functions of the concept. This project is a continuation of the earlier FOI study, <i>Bemanningsreduktion YS-Ny</i> (in Swedish).</p> <p>The survey of today's ship manning process in the Swedish Navy shows a relatively low possibility of crew-optimization. Ship manning is performed with a long term perspective, not for specific missions or exercises. With the laws and regulations that control the Navy, the tasks and platforms ordered to the Navy and tradition, few possibilities of crew optimization are given.</p> <p>With the continuous improvement of technology in training, communication, sensors and intelligence crew optimization ought to be a possibility in the next generation of Swedish Navy vessels. More accurate information and intelligence gives the commanding officer better conditions to plan the mission and optimize the crew for the tasks at hand. Changes are needed in current Navy regulations as well as platforms and traditions.</p>		
Keywords Crew / -optimization, - reduction, -optimization tools, Decision Support, Manning		
Further bibliographic information	Language Swedish	
ISSN 1650-1942	Pages 59 p.	
	Price acc. to pricelist	

Sammanfattning

Projektet syftar till att utreda hur arbetet med bemanningsoptimering av ytstridsfartyg inom Marinen kan stödjas, samt kartlägga vilka faktorer som spelar in i detta bemanningsarbete. I projektet ges även ett förslag på hur ett framtida stöd för bemanningsoptimering kan se ut. Detta koncept för bemanningsstöd är att se som ett verktyg för att visualisera och förmedla idéer kring området bemanningsoptimering. Projektet kan ses som en fortsättning på FOI-studien *Bemanningsreduktion YS-Ny* som genomfördes under 2004.

Kartläggningen av dagens bemanningsarbete visar på en relativt låg flexibilitet i bemanningssituationen. Bemanning sker ej specifikt inför uppdrag eller övning utan på längre sikt. Med gällande lagar och förordningar samt med de uppgifter och plattformar som är ålagda Marinen finns i dagsläget inte någon större möjlighet till bemanningsoptimering.

Med den ständiga teknikförbättring som sker inom Försvarsmakten gällande utbildning, samband, sensorer och underrättelse bör bemanningsoptimering vara möjligt på nästa generations fartyg. Med mer exakt information och underrättelse kan ansvarig chef noggrannare planera uppdrag och besättning. Ökad flexibilitet i bemanningsarbetet kräver dock förändringar i såväl lagar och förordningar som plattformar och traditioner. Vid planering av nya marina plattformar bör bemanningsfrågan belysas i ett tidigt skede i syfte att optimera fartygets egenskaper och förmågor till de förutsättningar som finns i form av bl.a. personalresurser.

Innehållsförteckning

1	Inledning	9
1.1	Bakgrund	9
1.2	Syfte	10
1.3	Frågeställningar.....	10
1.4	Avgränsningar	10
2	Tidigare studier	13
2.1	Smart Ship	13
2.2	Crew Size Evaluation Method	13
2.3	Framtiden	14
2.4	Sammanfattning av tidigare studier	15
3	Metod	17
3.1	Datainsamling	17
3.1.1	Litteraturstudie	17
3.1.2	Intervjuer	17
3.2	Konceptutveckling	20
3.2.1	Brainstorming.....	20
3.2.2	Scenarier.....	21
3.2.3	Visualisering.....	21
4	Resultat	23
4.1	Dagens situation.....	23
4.1.1	Den yttre striden.....	24
4.1.2	Den inre striden.....	24
4.1.3	Befintliga hjälpsystem.....	24
4.1.4	Sammanfattning av dagens situation.....	25
4.2	Koncept	25
4.2.1	Konceptet B–OPT, beskrivning och användningsscenario..	27
5	Diskussion	33
5.1	Utförande och metoder.....	33
5.2	Kartläggning och Koncept	34
5.2.1	Kartläggningen.....	34
5.2.2	Konceptet B – OPT	35
6	Slutsatser och rekommendationer	37
6.1	Slutsatser	37
6.2	Rekommendationer	38
7	Referenser	39
8	Bilagor	43

Figur- och tabellförteckning

Figur 1. Övergripande arbetsprocess.	17
Tabell 1. Kontakter under projektet.	20
Figur 2. Schematisk bild över gränssnittet i B-OPT.	28
Figur 3. Gränssnittet i B-OPT, bilden visar flik med fartygsstatus.	28
Figur 4. Gränssnitt i B-OPT, bilden visar flik med tillgänglig personal. .	30

1 Inledning

Detta projekt, *Framtida stöd för bemanningsoptimering inom Marinen*, kan betraktas som en fortsättning på FOI-studien *Bemanningsreduktion YS-Ny* som genomfördes 2004 (se kort sammanfattning i avsnitt 1.1 nedan). Till skillnad från YS-Ny studien, där målet var att se om bemanningsoptimering var möjlig på en kommande plattform, är målet med detta projekt att kartlägga hur Marinen arbetar med bemanningsfrågor i dagsläget och vilka möjligheter som finns att tekniskt stödja detta arbete i en inte allt för avlägsen framtid mot bakgrund av den teknik som utvecklas för framtidens försvar.

1.1 Bakgrund

Under början av 2004 genomförde FOI på uppdrag av FMV en studie (Jander, Ljungqvist & Dahlman, 2004) avseende möjligheter till bemanningsreduktion/optimering på YS-Ny. Studien var en direkt konsekvens av det faktum att Försvarsmakten har ett önskemål att minska livscykelkostnaderna för framtida fartyg. Slutsatser från YS-Ny studien är att bemanningsreduktion bör ses ur flera aspekter och definitivt inte som enda alternativet för ekonomiska besparingar. Studien visade också att bemanningsreduktion är möjlig på fartyg typ YS-Ny och att den största förändring finns i fördelningen av personal mellan sjö- och landorganisationen. Med förbättrad teknik och underrättelse kommer möjligheten att flytta vissa funktioner från fartyget till land. Funktioner som rör fartygets framförande, drift och säkerhet måste naturligtvis även fortsättningsvis finnas ombord. En sådan förändring ställer stora krav på personal, organisation och systemlösningar för att bibehålla taktiskt uppträdande och säkerhet.

I detta projekt kommer slutsatser från YS-Ny studien att användas i kombination med kartläggning av dagens bemanningsarbete, kunskaper om system och påverkande faktorer för att ge exempel på koncept för framtida stöd i bemanningsarbetet.

Området bemanningsreduktion/optimering är stort inom NATO och ett flertal långtgående studier har utförts. US Navy har till exempel tagit fram ett koncept som går under namnet SmartShip (Fleming, 1997) där en bemanningsreduktion på 70 procent var målet, tack vare förnyade rutiner och förbättrade system. Mer om tidigare bemanningsstudier finns att läsa i kapitel 2.

Om användningen av Marinens fartyg ska bli mer kostnadseffektiv, finns i framtiden inte möjlighet att utbilda personal ombord på fartyg i samma omfattning. Med hjälp av befintlig och kommande simulerings- och träningsteknologi kan exempelvis taktisk personal i större utsträckning övas i land. Förbättrad kommunikation och sensorer kan medge att vissa tjänstegrenar är baserade i land men ändå styr plattformens system.

Styrt av tradition, plattformar och de uppgifter och som i dag är ålagda Marinen finns på kortare sikt ingen marginal, acceptans eller möjlighet för någon omfattande bemanningsoptimering. Med de utbildningsformer och ytstridsfartyg som finns i dagsläget är det mest kostnadseffektiva att när man väl lämnar kaj ha full besättning och öva personal i alla tjänstegrenar och funktioner. Tanken med detta projekt är att visa på framtida möjligheter inom detta område.

1.2 Syfte

Projektet syftar till att utreda hur arbetet med bemanningsoptimering av ytstridsfartyg inför uppdrag eller övning inom den svenska Marinen kan stödjas, samt kartlägga vilka faktorer som spelar in i detta bemanningsarbete. Arbetet kommer att ställas mot den tillgång på information som finns och kommer att finnas tillgänglig inom det framtida försvaret, samt de behov som identifierats vid kontakt med marina förband.

1.3 Frågeställningar

- Hur arbetar ytstridsförbanden med bemanning av ytstridsfartyg i dagsläget?
- Vilka statiska och dynamiska faktorer påverkar i en bemanningsprocess?
- Vilken information är önskvärd vid en bemanningsprocess i dagsläget och i framtiden?
- Hur kan ett stöd eller hjälpmedel för att optimera bemanningen till uppdraget se ut?

1.4 Avgränsningar

Kartläggningen av dagens bemanningsarbete som genomförts begränsar sig till svenska ytstridsfartyg med viss inriktning mot kustkorvetter. De koncept för stöd som redovisas i rapporten behandlar i huvudsak personal i s.k. taktiska befattningar d.v.s. de som har med den yttre striden att göra.

Vidare skall påpekas att den illustratör som presenteras i projektet endast är en visualisering för ökad förståelse och därmed ej innefattar alla funktioner som eventuellt beskrivs i konceptet.

2 Tidigare studier

För att ge en bakgrund till bemanningsoptimering presenteras här en sammanfattning av de projekt och teorier inom området som befanns vara av intresse under litteraturstudien.

2.1 Smart Ship

Inom området bemanningsoptimering är det US Navy som är ledande sedan den senare hälften av 1990-talet. Minskad besättning sågs och ses fortfarande som ett av de effektivaste sätten för den amerikanska flottan att minska driftskostnaderna för sina fartyg. En utredning från Naval Research Advisory Committee resulterade i att Chief of Naval Operations tillsatte en projektgrupp för att utreda möjligheterna att utnyttja ny teknik. Gruppen bestod av personal från olika delar av flottans organisation och hade i uppgift att genom nytt och fritt tänkande komma med förslag även om dessa gick emot djupt rotade traditioner. Projektet kallades Smart Ship och som testplattform valdes fartyget *USS Yorktown* (av Ticonderoga-klass, 60 officerare, 324 sjömän) (Fleming, 1997).

Flera tillämpningar av ny teknik gjorde att övervakande arbetsuppgifter kunde rationaliseras bort. Exempel på detta är navigationshjälpmedel, maskinövervakning, brand- och läckagevarningssystem, förbättrad intern radiokommunikation och åtkomst till informationssystem över hela fartyget m.h.a. intranät.¹ Organisationen förändrades till något som kallas "Core Team / Flex Team Watch Organisation", d.v.s. en kärngrupp av besättningsmän kompletteras av olika flex-grupper som utför de eventuella uppgifter utöver rutinartade som är aktuella för tillfället (Pringle, 1998). På dessa sätt minskades arbetsbelastningen ombord och bemanningen minskades med cirka 12% med bibehållen funktionalitet och stridsvärde. (Walker, 1999)

Erfarenheterna från *USS Yorktown* har gjort att de lösningar som visat sig lyckade och effektiva implementerats på flera av den amerikanska flottans övriga fartyg. Anpassade varianter av Smart Ship har tagits fram för andra klasser och även för andra typer än ytstridsfartyg. (Pringle, 1998)

2.2 Crew Size Evaluation Method

US Coast Guard har ytterligare bedrivit projekt kring bemanningsoptimering. I mitten av 90-talet startades ett projekt som behandlade bemanning ur ett säkerhetsperspektiv och resulterade i bemannings-

¹ www.yorktown.navy.mil

verktyget "Crew Size Evaluation Method", (CSEM). (Lee, McCallum, Maloney & Johnson, 1997) Det är ett verktyg där flera faktorer som påverkar besättningens storlek kan utvärderas inför varje uppdrag. Genom att föra detaljerad statistik över arbetsuppgifter, arbetstider och förseningar kan arbetsbelastningen under ett uppdrag innehållande vissa arbetsuppgifter för en viss bemanning predikteras. Verktyget gör det möjligt att ta fram olika arbetsfördelningar och även analysera vilka delar av uppdrag som är mest bidragande till arbetsbelastningen. I sin slutrapport poängterar Lee, Forsythe & Rothblum (2000) hur viktigt det är med en representativ modell av arbetet ombord samt tillgång till bra mätetal som grund för optimeringen. I CSEM används arbetstid och övertid som indikatorer på arbetsbelastningen. Om någon besättningsmedlem får över 13 h/dygn i medeltal och över 18 h/dygn under mer än 10 % av uppdraget efter möjlig arbetsomfördelning tillsätts ännu en besättningsmedlem för uppdraget. (Lee, Forsythe & Rothblum, 2000a)

CSEM har även omarbetats till en förenklad version (S-CSEM) där personalplanerare kan få riktlinjer för bemanningen genom att utifrån olika förutsättningar utläsa information i ett antal tabeller. Förutsättningarna är bl.a. fartygsstorlek, hur ofta man anlöper hamn och hur mycket av underhållet som är landbaserat. Den information som utläses är hur olika kombinationer av uppgifter som inverkar mest på besättningens arbetsbelastning och därför blir aktuella i optimeringen samt hur dessa inverkar på besättningens arbetsbelastning. S-CSEM utgör därför ett enkelt komplement till de riktlinjer som ges i säkerhetsmanualer och föreskrifter. (Lee, Forsythe & Rothblum, 2000b)

2.3 Framtiden

Bemanningsoptimering är också en viktig del i arbetet med att ta fram US Navys nästa generation av ytstridsfartyg.² Detta arbete började med DD 21, en jagare med markattack-förmåga som var tänkt att överta rollerna som klasserna DD 963 (jagare) och FFG 7 (fregatt) har.³

År 2001 drogs projektmedlen för DD 21 ner samtidigt som DD(X) lanserades. Det är ett projekt som omfattar utveckling av en tre nya fartygsklasser; DD(X), CG(X) (kryssare) och LCS (Littoral Combat Ship) där skrovform och teknik ombord kommer att vara en gemensamma faktorer. Liksom i fallet med Smart Ship är förhoppningen att genom ny och välanpassad teknik sänka arbetsbelastningen och kunna bemanna denna "nya familj" av ytstridsfartyg med avsevärt färre man än vad som

² www.navyleague.org

³ www.fas.org

finns på motsvarande fartyg idag. Eftersom det handlar om nykonstruktion, med större möjlighet att t.ex. utnyttja material med lägre underhållskrav, är målen satta på en högre effektivitet än Smart Ship. Till exempel hoppas man kunna komma ner i 95-150 man på DD(X) jämfört med 330 på DD 963.⁴ Det pågår implementering av metoder från bl.a. Smart Ship på flera fartyg i US Navy och ett lyckat exempel är *USS Milius* (DDG 69) som gått från en besättning på 320 man till 165 man.² Ett annat exempel är *USS Antietam* (CG 54) som även visat på mindre administrativt arbete, ökad situationsmedvetenhet och att träning inför uppdrag klaras på kortare tid (Fullerton, Scotchlas, Smith & Freedener, 2004).

2.4 Sammanfattning av tidigare studier

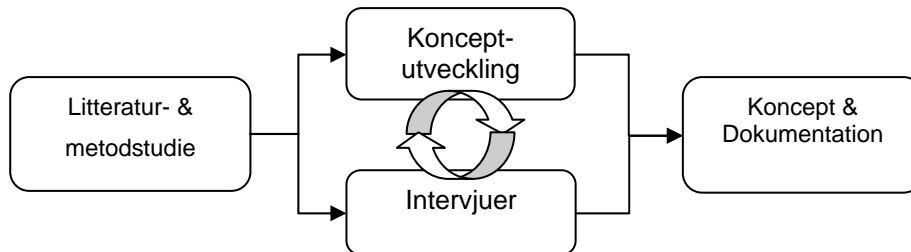
Flera projekt med inslag av bemanningsoptimering drivs inom världens flottor och speciellt inom de amerikanska ytstridskrafterna. Bemanningsoptimering behandlas främst i samband med teknologidrivna omstruktureringar ombord och i land samt i termer av hur bemanningen ska se ut under fartygens användningstid, d.v.s. inte inför varje uppdrag. Utvecklingen går mot automatisering av rutinuppgifter, reducering av underhållsarbete, ökad användning av kommersiell hård- och mjukvara och förflyttning av arbete från fartyg till land med hjälp av informationsteknologi. Denna utveckling kommer troligen att innebära att fler framtida besättningsmän kommer att behöva vara mer generalister med förmåga att ta beslut, ha en överblick över systemen och kunna samverka kring tekniska problem (Koopman & Golding, 1999). Detta för att ge större möjligheter till bemanningsoptimering.

² www.navyleague.org

⁴ www.naval-technology.com

3 Metod

I kapitlet nedan presenteras de metoder som använts för datainsamling och konceptutveckling under projektets gång. Metoderna presenteras först med en allmän metodteori följt av dess tillämpning i projektet. Diskussion kring metodval och tillämpning återfinns i kapitel 5.



Figur 1. Övergripande arbetsprocess.

3.1 Datainsamling

I detta avsnitt presenteras teori och tillämpning av de metoder som använts i datainsamling och kartläggning av dagens bemanningssituation.

3.1.1 Litteraturstudie

För att inhämta den litteratur som finns inom området bemanningsoptimering gjordes en bred sökning med hjälp av FOI:s bibliotekstjänst. Denna tjänst täcker samtliga bibliotek med militär och marin anknytning i Sverige samt ett stort antal i utlandet. Sökning har även skett vid civila bibliotek och databaser samt Internet. Som ett komplement till denna breda sökning har även NATO-bibliotek använts och FHS kontaktats för att se om det finns ytterligare information att tillgå inom området.

3.1.2 Intervjuer

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). Detta är viktigt eftersom respondentens inställning till intervjun kan påverkas av tradition eller aktuella händelser och på så sätt ge väldigt ensidiga uppgifter.

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.

Utförande av intervjuer

Intervjuer är huvudkällan till information gällande bemanning av ytstridsfartyg i dagsläget. De sex 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 en person.

Respondenterna gav intervjuaren tid att anteckna mellan frågorna och efter intervjuerna fanns möjlighet att kontrollera anteckningar om oklarheter uppstått.

Anteckningarna sammanfattades därefter i ett nytt dokument. Två 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 nedan. Samtliga personer som intervjuat får anses vara experter inom området bemanning av ytstridsfartyg.

Tabell 1. Kontakter under projektet

Datum	Ort	Befattning/Förband	Namn
2004-11-24	Berga	DC 21.kvdiv.	Magnus Lüning
2004-11-29	Karlskrona	DC 31.kvdiv.	Carl-David Philipson
2004-11-29	Karlskrona	PersO 31.kvdiv.	Bo Hansson
2004-11-29	Karlskrona	HKV/STRA fd DC 31.kvdiv.	P-O Johansson
2004-12-02	På telefon	PersO 31.kvdiv.	Mikael Danielsson
2004-12-06	På telefon	DC 34.rbbdiv. & DC 34.ptrbdiv.	Patrik Selling

3.2 Konceptutveckling

Vid utveckling och framtagning av nya hjälpmedel och stöd är det 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. Under framtagning av koncept har en kontinuerlig återkoppling till användarna skett.

3.2.1 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.⁵ 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)

I detta projekt har brainstorming använts för att få fram många möjliga lösningar till ett framtida stöd för bemanningsoptimering. Brainstorming genomfördes med fyra personer vid två tillfällen och ett antal idéer och koncept kom fram. Bland dessa kunde sedan ett fåtal väljas ut för vidare utvärdering och arbete.

⁵ www.mindtools.com

3.2.2 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.⁶

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.

Scenarier har använts för två ändamål under konceptutvecklingen. Dels för att sätta igång en diskussion hos användarna vid besök samt för att på ett enkelt sätt förklara det slutgiltiga konceptet.

3.2.3 Visualisering

Ett enkelt sätt att förmedla vad man avser med ett koncept är att visualisera detta. I arbetet med framtida stöd för bemanningsoptimering har Macromedia Flash MX2004⁷ använts för att på ett enkelt sätt modellera upp ett gränssnitt som ger användaren en bra bild av hur man har tänkt sig ett koncept. Det är dock viktigt att användarna är införstådda med att visualiseringen eller illustratören inte är någon färdig produkt.

⁶ www.cs.umu.se

⁷ www.macromedia.com

4 Resultat

Resultatkapitlet är indelat i två avsnitt. *Dagens situation*, där resultatet från kartläggningen av bemanningsarbetet i dagsläget presenteras och avsnittet *Koncept* där resultatet från konceptutvecklingen beskrivs.

4.1 Dagens situation

Basen i kartläggningen utgörs av intervjuer med officerare vid ytstridsflottiljerna. Fokus har varit på personal i ledande positioner som divisionschefer (DC) och tidigare fartygschefer (FC), men även personalofficerare (PersO) som har en stor del i planering och uttagning av besättningar. Samtliga intervjuade är personer med erfarenhet av olika fartygstyper inom Marinen, vilket borgar för en relativt bred och allmän bild av bemanningsarbetet inom Marinen.

Allmänt kan sägas att det finns relativt lite utrymme för DC eller FC att påverka utformningen av besättningen. Naturligtvis kan DC/FC påverka vilka personer han/hon vill ha med sig ut på övning eller uppdrag men vilka befattningar och kompetenser som ska finnas ombord regleras i dagsläget med lagar och förordningar som t ex Regler för Militär Sjöfart (RMS) (se bilaga 1), fartygsmanualer (se bilaga 2) och stridsinstruktionsbok (SIB) (se bilaga 3). Utöver dessa incitament finns ett antal andra faktorer som är av mer dynamisk karaktär t ex vilken personal som finns att tillgå och vilken kompetens denna personal har. I dagsläget används ytstridsfartygen främst som utbildningsplattform för grundutbildning och eftersom det mest kostnadseffektiva sättet att öva är att fylla upp alla befattningar ombord och öva alla tjänstegrenar och personal när man väl är ute till sjöss så finns i dagsläget inget direkt behov av bemanningsoptimering.

Ytstridskrafterna arbetar generellt sett med fyra olika besättningsuppsättningar (siffrorna nedan avser korvett av GBG-klass):

- **Säkerhetsbesättning:** Består av den personal som är nödvändig för säkert framdrivande och förtöjning/ankring av fartyget.
- **Grundutbildning (GU):** Består av 22 officerare och 18 värnpliktiga.
- **Krigsbesättning:** Består av 22 officerare och 18 sjömän⁸.
- **IKS-besättning:** 2 fartygsbesättningar, består av 22 officerare och 18 sjömän⁸ valda från 4 fartyg i gällande IKS-division.

⁸ De sjömän som tillsätts till Krigs- och IKS-besättningar är värnpliktig personal som avslutat sin utbildning.

4.1.1 Den yttre striden

I följande två avsnitt förklaras begreppen yttre och inre strid översiktligt. Mer information kring dessa begrepp och fartygens organisation åter finns i fartygsmanual och stridsinstruktionsbok (se bilaga 2 & 3).

Den yttre striden bedrivs inom tre dimensioner; luft, yta och under vatten (UV). Dessa tre benämns i bemanningssammanhang tjänstegrenar. Den yttre striden leds av FC och stridsledningsofficer (SLO) från stridsledningscentralen (SLC). Varje tjänstegren består av en tjänstegrenschef och ett antal operatörer. Under uppdrag eller övning har FC eller SLO viss möjlighet allokera personalresurser från en tjänstegren till en annan beroende på vilken dimension som för tillfället är prioriterad. Beredskapen ombord varierar från klart skepp till tredjedelsstridsberedskap. Samtliga personer på tjänst i SLC har utöver sina uppgifter där även beredskap om något skulle inträffa ombord, t ex brand. Mer om yttre strid och beredskapsgrader finns att läsa i bilaga 3.

4.1.2 Den inre striden

I marina sammanhang talar man om den inre striden, d.v.s. hur väl fartyget klarar av interna kriser som t ex brand, skador och sjukdom. Här har DC/FC viss möjlighet att höja fartygets förmåga att hantera problematik ombord genom att t ex ersätta den värnpliktiga sjukvårdaren med en erfaren sjukvårdare eller läkare. När IKS-styrkan går ut på längre missioner eller övningar finns en sjukvårdare på varje fartyg samt en läkare inom divisionen. Gällande övriga funktioner i den inre striden såsom rökdykare m.m. regleras detta i RMS och finns som kompetens hos personer på andra tjänster.

4.1.3 Befintliga hjälpsystem

I dagsläget har all personal inom ytstridskrafterna en femårig planering med vilka befattningar och tjänster som är inplanerade för dem. Det första av dessa fem år är order d.v.s. befattning och tillträde är bestämt. Efterföljande fyra år är en planering som görs av PersO och DC i samråd med berörd person. Detta gör att man har en relativt klar bild av tillsättningar under kommande år. Det system som används för denna planering och annan personaladministration i dagsläget är CSS (LSS), ett unixbaserat system. CSS innehåller persondata, utbildningar, befattningshistorik m.m. Ett problem med CSS är dock att gränssnittet inte är särskilt användarvänligt och ger dålig överblick. Efterfrågade systemegenskaper är möjlighet att med större överblick planera personalresurser och att kunna söka/matcha personal till befattningar som kräver viss utbildning eller kompetens. Detta gör i dagsläget PersO med hjälp av erfarenhet och personkännedom.

Ett nytt försvarsmaktsgemensamt system för personal-, logistik- och ekonomiadministration är under utveckling och drivs centralt inom Försvarsmakten (FM). Systemet har fått namnet PRIO och är på processmodelleringsstadiet, hela systemet är tänkt att vara klart om ca två år. Logistikfunktionen i PRIO-systemet är den del som ligger längst fram i utveckling och planeras för release under 2005.

4.1.4 Sammanfattning av dagens situation

Sammanfattningsvis kan sägas att bemanningsarbetet i dagsläget är en långsiktig planering där samtliga befattningar ingår och det mest kostnadseffektiva alternativet är att öva och träna samtliga i personalen när fartyget väl lämnar kaj. En orsak till detta är bland annat att örlogsskolorna (ÖS) inte utbildar på befattningar utan endast till tjänstegrenar. I denna utbildning finns i dagsläget inte heller någon större möjlighet till modellering och simulering. Plattformarna inom ytstridskrafterna ger med de uppgifter som är ålagda flottiljerna inte utrymme för någon större anpassning inför specifikt uppdrag eller övning. Detta regleras till stor del av lagar och förordningar. Flertalet av respondenterna påpekade att FM köpt in t ex Korvettsystemen Stockholm och Göteborg för deras funktion som just korvetter och om man ändrar för mycket i besättning och konfiguration så är funktionen inte längre densamma.

Slutligen kan sägas att detta avsnitt sammanfattar dagens situation och att en mer visionär diskussion också fördes med respondenterna om den teknologi som utvecklas för det framtida försvaret och hur denna kan ge en mer flexibel bemanningssituation. Kartläggning och diskussion har utgjort basen för den konceptutveckling av stöd för bemanningsarbetet som presenteras i nästa avsnitt och kan tänkas användas för nya plattformar i en inte allt för avlägsen framtid.

4.2 Koncept

Som nämnts tidigare ger dagens system och plattformar inte särskilt mycket utrymme för bemanningsoptimering. Detta är dock något som man kan förvänta sig finns möjlighet för i framtida marina plattformar och system. I konceptutvecklingsprocessen har ett relativt visionärt tänkande kring framtida rutiner och system använts. Procedurer och arbetssätt som i dagsläget inte är möjliga på grund av t ex lagstiftning eller befintliga system kommer att presenteras för att väcka tanke kring ett möjligt framtida scenario för bemanning av ytstridskrafter.

I avsnitt 4.1 kan läsaren ta del av de faktorer som i stor utsträckning spelar in på dagens bemanning. Nedan presenteras faktorer utöver dessa

som med bättre informationsinsamling, system och en modernare lagstiftning kan tänkas spela in i framtida bemanning inför uppdrag och övning.

- *Uppdragets karaktär* – Uppdragets karaktär och innehåll påverkar i viss utsträckning bemanningen även i dagsläget, men kan för framtida plattformar spela en allt större roll vid planering av funktioner och tjänster som behövs ombord för att lösa uppgiften på ett adekvat sätt.
- *Underrättelse och Säkerhet* – Med förbättrad teknologi och sensorer kan säkrare information och underrättelse inhämtas inför uppdrag. Detta kan medge en ökad flexibilitet i bemanningsarbetet.
- *Samverkan och Samband* – Uppdrag och missioner i nationell eller internationell miljö utförs sällan av en enhet. Ökad samverkan och samband mellan enheter inom Task Groups (TG) och Task Units (TU) är att vänta för kommande plattformar. Inom korvettsystem Visby kommer finnas möjlighet för en tjänstgren på t ex HMS Helsingborg att ta över och via länk styra motsvarande funktion på t ex HMS Visby.
- *Rules of Engagement (ROE)* – Framtiden för svenska försvaret är internationella insatser och det gäller även Marinen som har lång erfarenhet av internationellt deltagande. Insatser inom ramen för FN, NATO och EU kommer att kontrolleras och regleras med ROE. Det är rimligt att tro att ROE kan komma att spela en roll i bemanningssituationen. ROE kan till exempel ge begränsningar i vilka vapensystem eller funktioner ombord som får användas.
- *Lessons Learned (LL)* – Inom Marinen finns en databas för tillvaratagande av tidigare erfarenheter. I dagsläget är inrapportering och underhåll av denna databas till viss del eftersatt. Att i framtida arbete dra nytta av tidigare erfarenheter är något som kan ge ökade möjligheter i bemanningssituationen.
- *Lagstiftning* – För nya plattformar kan en förändring i lagar och förordningar såsom RMS vara aktuell. Ökad elektronisk övervakning och bättre system gör att det inte i samma utsträckning är antalet personer som borgar för säkerhet, utan personal på rätt plats med rätt kompetens. Ändrade lagar är något som US Navy har studerat i samband med bemanningsoptimering.

- *Personaltillgång* – Vilken personal och vilka kompetenser som finns att tillgå är faktorer som spelar en relativt stor roll i dagens bemanningsarbete såtillvida att saknas någon kompetens vid den årliga planeringen av tillsättningar så skapas en vakans. Med planering inför varje uppdrag eller övning och tillgång till en pool av officerare och sjömän kan de funktioner och tjänster som behövs för uppdraget säkras.
- *Förändrade anställningsformer* – I samband med försvarspropositionen 2004 (FB04) har en debatt förts huruvida officersyrket kan vara en livstidskarriär eller ej. Framtidens försvar kanske bygger på välutbildade visstidsanställda officerare och sjömän vilket kan ge möjlighet till en ökad flexibilitet och kostnads-effektivitet inom FM och Marinen.

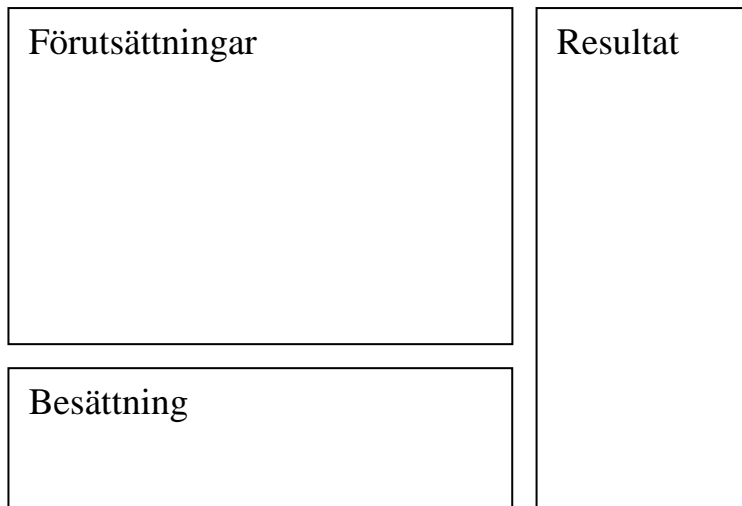
Punkterna ovan är alla faktorer som på ett eller annat sätt kan komma att påverka bemanningen av framtida ytstridsplattformar. I avsnitt 4.2.1 nedan presenteras ett koncept för stöd i framtida bemanningsarbete. Observera att konceptet är ett tidigt förslag som ämnar väcka tankar kring kommande möjligheter och visa på idéer. Konceptet har även visualiserats i en illustratör. Illustratören innehåller inte alla de funktioner som beskrivs i konceptet nedan men ökar förståelsen kring konceptet.

4.2.1 Konceptet B–OPT, beskrivning och användningsscenario

I detta avsnitt presenteras konceptet B-OPT översiktligt. Konceptets tänkta funktioner förklaras och en beskrivning av funktioner och gränssnittets utformning. Som ett komplement till denna förklaring finns även en visualisering (illustratör med användarinstruktioner) av konceptet på den CD som bifogats rapporten.

Grundtanken i B-OPT är att de faktorer som presenterats tidigare utgör indata eller förutsättningar för uppdrag och bemanning. Med hjälp av och baserat på dessa ”in-faktorer” kan ansvarig chef få förslag på vilka befattningar/personal som behövs ombord och hur god motståndskraft fartyg får gällande inre och yttre strid. Chefen har därefter möjlighet att själv påverka besättningsuppsättningen efter eget huvud.

Gränssnittet bygger i huvudsak på tre ”områden” (se Figur 2), <Förutsättningar>, <Besättning> och <Resultat>



Figur 2. Schematisk bild över gränssnittet i B-OPT.

I det fält som i Figur 2 betecknas med <Förutsättningar> specificeras underlaget till bemanningen, i fältet <Besättning> väljs besättningen och i fältet <Resultat> visas B-OPTs värdering av den valda besättningens prestanda under gällande omständigheter. Denna lösning gör att användaren hela tiden kan se hur olika förutsättningar och val av besättning påverkar fartygets olika prestandamått i inre och yttre strid (se Figur 3).

Kommandon Hjälp

Uppdrag ROE Andra enheter Underrättelse Lessons Learned Fartygsstatus Tillg. personal RMS

Sensorsystem

SONAR -ok

RADAR -ok

SIS -ok

Vapensystem

RB 15 -ok

TORPED 12 -ok

ALLMÅLSPJÄS 57 -ok

KSP 58 -ok

Kommunikation

RADIO -ok

TELEX -ok

FAX -ok

KRYFAX -ok

SATELLIT -ok

RADIOLÄNK -ok

Maskin

GASTURBIN -ok

DIESEL -ok

GENERATOR -ok

Planerat underhåll

2005-06-12 Vägledarbyte på PS-78

2005-06-10 KSP 58, Justering av AMrack

2005-06-10 GT2, Lagerbyten och oljebyte

Besättning

FC: Lennart Lennartsson

S: Helga Helgesson

SLO: Gunnar Gunnarsson

LiO: Adam Adamsson

LiB: Frans Fransson

YsO: Arvid Arvidsson

YsB: Bengt Bengtsson

UsO: Eva Eyasson

UsB: -

TsO: Hans Hansson

TesB: -

KOSB: -

TESOp: David Davidsson

LedsystOp: -

SonO: Björn Björnsson

SonB: -

SonOp: Nina Ninasson

ManO: Ingrid Ingridsson

Syte: -

SyteO: Martin Martinsson

SyteB: -

VtO: Nils Nilsson

VtB: -

VtE: -

Fl: -

Beredskap och Prestanda

Luft

Yta

UV

Yttre strid

Skrov

Maskin

Sjukvård

Uthållighet

Inre strid

RMS 3.9: Fartygsingenjör krävs.

RMS 3.9: Säkerhetsbesättning ej uppfyllt. Minst 16 personer.

Resultat

Figur 3. Gränssnittet i B-OPT, bilden visar flik med fartygsstatus.

Eftersom underlaget till beslut om bemanning infattar många faktorer har det delats upp i sju områden med hjälp av flikar i fältet <Förutsättningar>. Områdena är;

- *Uppdrag*
På denna flik presenteras uppdragets bakgrund och mål samt operationsplan.
- *ROE*
Den ROE-profil som tagits fram tillsammans med operationsplanen presenteras på ett sätt som medger sortering och sökning på ett flertal parametrar i profilen, vilket ger klarhet och överblick.
- *Andra enheter*
Denna flik ger en klar bild över hur eventuell samverkan och uppdelning av uppgifter är planerad. Andra enheter som ingår i operationen, deras uppdrag, planerade aktiviteter och ansvarsområden beskrivs kort.
- *Underrättelse*
Information om tidigare och förväntad aktivitet, fientlig eller störande, som kan påverka uppdragets genomförande. Här presenteras också lagrad och dynamisk sensorinformation från såväl bemannade som obemannade plattformar inom försvarsmaktens vapengrenar.
- *Lessons Learned*
Sökningen efter liknande inrapporterade uppdrag eller övningar sker i Lessons Learned databasen och information och erfarenheter från dessa presenteras.
- *Fartygsstatus*
Här presenteras (och eventuellt editeras) information om statusen för fartygets underhåll, olika tekniska system, ammunition, bränsle och övrig bunkring. Informationen hämtas automatiskt från ett befintligt verktyg för uppsikt över parametrar som dessa. (se PRIO-system i avsnitt 4.1.3)
- *Tillgänglig personal*
Från personalplaneringsverktyg hämtas listor över den personal som är tillgänglig för tjänstgöring under uppdraget. Varje persons historik med utbildning och tidigare tjänstgöring på övningar och operationer kan tas fram och visas.
- *RMS*
På denna flik finns Regler för Militär Sjöfart som en referens till de felmeddelanden som ges vid en bemanning som bryter mot dessa regler samt allmän orientering och information.

Konceptet är tänkt att användas av ansvarig chef och/eller PersO i planering och uttagning av besättning till kommande uppdrag. Baserat på förutsättningar och indata får användaren i realtid feedback på fartygets olika prestationsmått och kan på så sätt ”skräddarsy” besättningen för att passa uppdraget ifråga.

I det högra fältet kan användaren följa graferna över fartyg och besättningens prestanda i yttre och inre striden. Dessa påverkas av de olika ingångsvärdena men också av vald besättning. Normal- eller standardvärdet kan sägas vara ett mått för standardbesättning på aktuell plattform. Utbildningsnivå, erfarenhet och fysiologisk status är faktorer som ger påverkan vid val av besättningsman. I Figur 4 nedan visas exempel på besättnings- och personalinformation.

The screenshot shows the B-OPT interface with the following sections:

- Navigation:** Kommandon, Hjälp, Uppdrag, ROE, Andra enheter, Underrättelse, Lessons Learned, Fartygsstatus, Tillg. personal, RMS, Personalinformation.
- Officerare:**

Adam Adamsson, LfO	Ingrid Ingridsson, ManO
Arvid Arvidsson, YsO	Isak Isaksson
Bengt Bengtsson, YsB	Johan Johansson
Birgit Birgitsson	Kent Kentsson
Björn Björnsson, SonO	Kristian Kristiansson
Dag Dagsson	Lars Larsson
Eva Evasson, UsO	Martin Martinsson, SyteO
Frans Fransson, LfB	Nils Nilsson, VtO
Hans Hansson, TsO	Sten Stensson
Håkan Håkansson	Östen Östensson
- Värnpliktiga:**

Andrea Andreasson
David Davidsson, TESOp
Erland Erlandsson
Jan Jansson
Nina Ninasson, SonOp
Ole Olsson
Per Persson
Stefan Stefansson
Urban Urbansson
Örjan Örjansson
- Besättning:**

FC: Lennart Lennartsson	TsO: Hans Hansson	LsB: -
S: Helga Helgesson	TesB: -	ManO: Ingrid Ingridsson
SLO: Gunnar Gunnarsson	KOSB: -	Syte: -
LfO: Adam Adamsson	TESOp: David Davidsson	SyteO: Martin Martinsson
LfB: Frans Fransson	LedsystOp: -	SyteB: -
YsO: Arvid Arvidsson	SonO: Björn Björnsson	VtO: Nils Nilsson
YsB: Bengt Bengtsson	SonB: -	VtB: -
UsO: Eva Evasson	PsB: -	Vte: -
UsB: -	AsB: -	Fl: -
	SonOp: Nina Ninasson	
- Personalinformation (Arvid Arvidsson):**
 - Namn: Arvid Arvidsson
 - Grad: Örkn
 - Befattning: SLO
 - Anställd sedan: 1990-06-31
 - Tidigare befattningar och fartyg:
 - 1991–1993 NO HMS Tordön
 - 1995–1998 ManO HMS Stockholm
 - 2000–2002 SigO HMS Malmö
 - 2002–2004 SLO HMS Malmö
 - Utbildning:
 - 1990–1991 G.utb. ÖS Berga
 - 1993–1994 Manöver ÖS Berga
 - 1998–2000 Stabsprogrammet FHS
 - Planeringslinjal:
 - 2005–2007 S HMS Stockholm
 - 2007–2009 FC HMS Stockholm
 - Kvalificerad som: YsO eller YsB

Figur 4. Gränssnitt i B-OPT, bilden visar flik med tillgänglig personal.

Om t ex Luft är en prioriterad dimension i den yttre striden och användaren väljer att ha full bemanning med erfaren personal inom Luft, samt har mycket bra underrättelse om luftaktivitet i aktuellt området kommer värdet för stapeln Luft i grafen att ligga över standardvärdet. Yt-dimensionen kanske är lågt prioriterad under uppdraget och därför väljer användaren att ha låg bemanning inom denna tjänstegren vilket ger ett värde under standard, detsamma gäller om t ex något vapensystem ej skulle vara operativt. Detta kan kompenseras något om en annan

medföljande enhet i förbandet kan täcka denna dimension. Det samma gäller t ex sjukvård för den inre striden. Väljer användaren att ha med en läkare istället för sjukvårdsutbildad värnpliktig kommer detta värde att ligga över standard. Möjligheten att klara den inre striden höjs.

5 Diskussion

Kapitlet inleds med en kort diskussion kring övergripande arbetsgång och tillämpade metoder följt av diskussion kring resultat från kartläggning och konceptutveckling.

5.1 Utförande och metoder

Den generella arbetsgång som tillämpats under projektets gång får anses fungerat relativt väl. Med gällande tidsramar och resurser var det viktigt att tidigt i projektet skaffa en referensgrupp bestående av personer på ledande/planerade positioner inom ytstridskrafterna. De personer som engagerats i detta projekt får anses vara experter inom området bemanning. Huruvida antalet personer i referensgruppen är tillräckligt kan diskuteras men nyckelpersoner från de två ytstridsflottiljer som finns i Sverige har deltagit och bland dem nuvarande och tidigare chefer för Internationella Korvett Styrkan (IKS). Det torde ge en rättvis bild av bemanningssituationen/arbetet i svenska Marinen i dagsläget.

Den litteraturstudie som utfördes initialt gav god täckning av de studier som utförts inom området bemanningsreduktion och -optimering tidigare. Sökning med hjälp av FOI:s bibliotekstjänst med Internet som komplement innefattar de bibliotek och databaser som kan anses relevanta i sammanhanget.

Att använda intervjuer som bas för kartläggning av dagens situation har fungerat väl och kan anses vara den mest lämpliga metoden med tanke på situationen. Respondenterna är experter inom området och för att få ut så mycket information som möjligt under intervjuerna valdes semi-strukturerade intervjuer med diskussion och följdfrågor. Att anteckna istället för att använda video eller bandupptagning är i detta sammanhang tillräckligt och ger en mer avspänd situation. Eftersom bemanningsområdet är starkt influerat av tradition inom Marinen och diskussion kring områden som rör FM:s personal i dagsläget kan leda till negativ stämning gäller det att få en bra kontakt och delaktighet med respondenterna. Detta är något som kan uppnås om man i viss utsträckning låter respondenterna diskutera fritt inom vissa ramar.

I den konceptutveckling som skett under projektets gång har huvudsakligen tre metoder använts; brainstorming, scenarion och visualisering. Den brainstorming som genomförts har ej infattat respondenterna från intervjuer vilket om tiden hade tillåtit varit önskvärt. De personer som använts för brainstorming är dock insatta i marin organisation och vana

vid visionärt utvecklingsarbete av denna sort vilket underlättade arbetet med framtagning av förslag avsevärt.

Visualisering av koncept är endast av godo, som nämnts tidigare underlättar det arbetet med utvärdering av koncept och förmedlande av idéer mycket. Det ger användarna/respondenterna möjlighet att snabbt värdera funktioner och bifalla eller förkasta idéer. Valet av Macromedia Flash MX 2004 gjordes utifrån tidigare positiva erfarenheter vid utvecklingsarbetet och möjligheten att snabbt modifiera koncept.

5.2 Kartläggning och Koncept

I avsnittet diskuteras först resultatet från kartläggningen följt av en diskussion kring konceptet B-OPT.

5.2.1 Kartläggningen

Resultatet från den kartläggning som genomförts kan sägas vara en bred, övergripande och rättvis bild av hur bemanningsarbetet utförs vid ytstridsflottiljerna inom Marinen idag. Centralt i kartläggningen är att dagens situation medger relativt låg flexibilitet i bemanningssituationen. För att öka flexibiliteten i bemanningen av framtida plattformar krävs att en övergripande diskussion förs kring lagar och förordningar samt på vilket sätt man ska utbilda personal i marinen i framtiden. Som nämnts tidigare kan FM:s pågående förändring komma att innebära ändrad syn på anställningar inom försvaret. Dessa är faktorer som kan komma att behöva ändras för ökad möjlighet till optimering av besättningar inom Marinen.

Framtida plattformar och teknik behöver också utvecklas och förändras/förbättras för att bemanningsoptimering ska vara möjlig i någon större utsträckning. I dagsläget ges mycket liten möjlighet till optimering av besättningar och det beror på såväl plattformar och teknik som traditioner.

Förändringen är dock igång, korvettsystemet Visby ger möjlighet för funktioner på ett fartyg att överta funktioner och system på ett annat, sensorer och nätverk utvecklas ständigt. US Navy har i sina försök visat på möjligheten att med elektronisk övervakning och förändrade rutiner minska antalet statiska övervakningstjänster. FM har ett övergripande system (PRIO) för hantering av personalresurser, underhåll och logistik under utveckling i dagsläget. Det är viktigt att ha bemanningsoptimering i åtanke vid utveckling av nya system och plattformar eftersom det är lättare att påverka initialt än att förändra befintligt.

De faktorer som tas upp i detta projekt som framtida indata i bemannings-situationer påverkar mer eller mindre i dagsläget. Tanken är att visa på hur man ytterligare kan dra nytta av dessa för att optimera för uppdrag och övning. Majoriteten av de studier som genomförts inom området bemanningsoptimering/reduktion behandlar optimering med fokus på plattformens hela livstid. US Coast Guards CSEM-projekt visar dock på möjlighet för optimering i ett kortare uppdragsperspektiv.

5.2.2 Konceptet B-OPT

Konceptet B-OPT ska granskas ur ett visionärt perspektiv. Det är ett förslag för att väcka tankar och idéer om hur man i framtiden kan utnyttja den information och det samband som ständigt förbättras. Tekniska lösningar såsom databaskopplingar och avancerad gränssnittsutveckling har förbisetts. Även mjukare aspekter som t ex hur man ska värdera och vikta personalens utbildning, erfarenhet och fysiologi lämnas därhän. Det kanske inte alls är möjligt att göra sådana värderingar? I konceptet B-OPT tas dessa upp för att visa på eventuella möjligheter och faktorer som, mätbara eller ej, påverkar fartygets förmåga att utföra sin uppgift. Användarnas behov och önskemål har naturligtvis också varit i fokus och tagits med i utvecklingsarbetet.

Konceptet är tänkt att fungera som en vägledning och informationscentral för den som är bemanningsansvarig. Bemanning av fartyg är i dagsläget en process som till mycket stor del handlar om interaktion mellan människor och chefers kunskap om sin personal och dess gruppdynamik. När man tar ett sådant här koncept i beaktande är det viktigt att man inte tappar dessa aspekter. Det måste finnas en mänsklig granskning av besättningen och chefens erfarenhet och intuition måste fortfarande utnyttjas. Det är viktigt att ett ev. bemanningsstöds förslag på besättning inte blir lag.

Inom försvarsmakten finns en mängd system för administration av personal, logistik och underhåll. Ett uttalat önskemål från användare är att skapa större överblick och samordning av befintlig information. I ett eventuellt framtida bemanningsoptimeringsstöd bör möjlighet finnas att koordinera denna information.

Frågan om prestationsmått för personal och funktioner är central i diskussion kring ett koncept som detta. På vilket sätt är det möjligt att värdera detta? Oavsett framtida möjligheter är det viktigt att framhäva teamaspekter och människan i detta. Ett plus ett kan i vissa fall vara ett och i andra fall tre. Personal ombord kan komplettera varann och

oplanerade utbildningseffekter kan uppnås. Ska man betrakta en person endast som tillgänglig för tjänst eller EJ tillgänglig för tjänst? Det är inte alltid ett eller noll ur ett mentalt och fysiologiskt perspektiv. För att skapa större klarhet i detta bör naturligtvis en mer omfattande kartläggning av alla påverkande faktorer och möjligheter göras.

6 Slutsatser och rekommendationer

I detta kapitel ges avslutningsvis kortfattade slutsatser och rekommendationer.

6.1 Slutsatser

Slutsatserna presenteras nedan som svar till de fyra frågeställningar som togs upp i kapitel 1.

Hur arbetar ytstridsförbanden med bemanning av ytstridsfartyg i dagsläget?

I dagsläget medges mycket litet utrymme för bemanningsoptimering. Dagens tillsättning av besättning är ett långsiktigt planeringsarbete som genomförs av ansvarig chef och personalofficer i diskussion med berörd personal. Marinen har en femårig ”planeringslinjal” för sin personal där första året är beordrat och kommande fyra är preliminärt planerat. Exempel på system som används i dag i bemanningsarbetet är CSS - ett UNIX-baserat system som innehåller mycket information men inte är särskilt användarvänligt och överblickbart.

Vilka statistiska och dynamiska faktorer påverkar i en bemanningsprocess?

Lagar och förordningar som t ex Regler för Militär Sjöfart (RMS) är typiskt statistiska faktorer som inverkar på bemanningsprocessen. RMS anger vilka kompetenser som måste finnas ombord för säker framdrivning av fartyget. Dynamiska faktorer som spelar in i bemanningsprocessen är t ex personalresurser. Vilken personal är tillgänglig? Vad har tillgänglig personal för utbildning?

Vilken information är önskvärd vid en bemanningsprocess i dagsläget och i framtiden?

Information som är aktuell i dagens bemanningsarbete är exempelvis RMS, Fartygsmanualer, Stridsinstruktionsböcker, tillgänglig personal och dess utbildning samt i viss utsträckning uppdragets karaktär. Som nämnts tidigare ger dagens plattformar, processer och traditioner mycket lite utrymme för optimering av besättning inför uppdrag eller övning. För framtida plattformar med förbättrad teknik och samband kan faktorer som ROE, underrättelse, Lessons Learned och andra deltagande enheter spela allt större roll för möjligheterna till bemanningsoptimering. En diskussion måste också föras kring förändringar i lagar och förordningar.

Hur kan ett stöd eller hjälpmedel för att optimera bemanningen till uppdraget se ut?

Den illustratör som presenteras i detta projekt är ett förslag på hur ett framtida stöd eventuellt kan vara utformat. Vikt har ej lagts vid tekniska lösningar utan vid ingående faktorer och konceptet i stort. Värdering och mätning av prestationsmått för fartyg och personal är mycket komplicerat såväl tekniskt som etiskt. Viktigt är också att ett eventuellt framtida stöd för bemanningsoptimering inte ”blir lag”, utan att den personaliga kontakt och kännedom om individen och gruppen som chefer och personal-officerare har i dagsläget fortsatt används i processen.

6.2 Rekommendationer

Nedan ges ett antal rekommendationer i punktform kring hur forskning och arbete inom området bemanningsoptimering och bemannings-optimeringsstöd inom Marinen kan fortgå.

- Ytterligare utreda de faktorer som påverkar bemanningsarbetet i dagsläget, samt vilka faktorer som kommer att spela en central roll i framtiden.
- Kartlägga vilka befintliga system och databaser som kan utnyttjas i ett eventuellt framtida bemanningsoptimeringsstöd. T ex CSS och PRIO-systemen.
- Kartläggning av framtida teknik och hjälpmedel såsom sensorer och samband som kan öka möjligheten för flexibilitet i bemanningen.
- Utreda hur olika funktioner ombord kan värderas utifrån besättning och fartygsstatus, samt vilka etiska aspekter man bör ta hänsyn till i detta värderingsarbete.
- Ta reda på vilka möjligheter det finns att förändra lagar och förordningar så att ökad flexibilitet ges i bemanningsprocessen.
- Utreda hur utbildning för tjänstegrenar och befattningar ombord kan utvecklas och förändras för att öka möjligheterna till bemanningsoptimering.
- Ett långsiktigt arbete för bemanningsoptimering bör också innefatta en förändring av traditioner och rutiner kring besättningstillättning inom Marinen.
- Viktigt att prioritera användarbehov och människans förutsättningar vid utformning av tekniska system.
- Fokus bör i första hand ligga på optimering av besättning för uppgiften, *inte* reduktion.

7 Referenser

Litteratur

Andersson, B-E. (1994) *Som man frågar får man svar*, Rabén Prisma, Kristianstads Boktryckeri AB, Kristianstad, ISBN 91-518-2672-0

Fleming, M.G. (1997) *The Cost and Benefits of Reduced Manning for U.S. Naval Combatants*, Naval Postgraduate School, Monterey, Californien

Fullerton, J., Scotchlas, M., Smith, T. & Freedner, A.S. (2004) *Operational Impacts of the Aegis Cruiser Smartship System*, Engineering the Total Ship (ETS) Symposium 2004, Gaithersburg

Jander, H., Ljungqvist, P. & Dahlman, J. &. (2004) *Bemanningsreduktion YS-Ny*, FMV, Stockholm, FMV UO Sjö 35758:8755/04

Jordan, P.W. (1998) *An Introduction to Usability*, Taylor& Francis, London, ISBN 0-7484-0762-6

Koopman, M.E. & Golding, H.L.W. (1999) *Optimal Manning and Technological Change*, Center for Naval Analyses, Alexandria, Virginia

Kvale, S. (1996) *InterViews – An Introduction to Qualitative Research Interviewing*, Thousand Oaks, Sage Publishing, ISBN 0-8039-5820

Lee, J.D., Forsythe, A.M. & Rothblum, A.M. (2000a) *The Use of the Crew Size Evaluation Method to Examine the Effect of Operational Factors on Crew Needs*, U.S. Coast Guard Research and Development Center, Groton, Connecticut

Lee, J.D., Forsythe, A.M. & Rothblum, A.M. (2000b) *Simplified Crew Size Evaluation Method*, U.S. Coast Guard Research and Development Center, Groton, Connecticut

Lee, J.D., McCallum, M.C., Maloney, A.L. & Johnson, G.A. (1997) *Validation and Sensivity Analysis of a Crew Size Evaluation Method*, U.S. Coast Guard Research and Development Center, Groton, Connecticut

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

Nielsen, J (1993) *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Fransisco, ISBN 0-12-518406-9

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

Pringle, C.E. (1998) *Smart Gator: An Analysis of the Impact of Reduced Manning on the Mission Readiness of U.S. Naval Amphibious Ships*, Naval Postgraduate School, Monterey, Californien

Walker, R.G. (1999) *Developing Acceptance of Optimized Manning in DD-21: A Study of Change Management*, Naval Postgraduate School, Monterey, Californien

Internet

1. USS YORKTOWNs hemsida
<http://www.yorktown.navy.mil/sub-index.htm>
[Tillgänglig 2004-09-29]
2. Roth, M (2004) *Ship System Innovations Will Have Lasting Impact on Navy's Future*, Navy League of the United States, October 2004
http://www.navyleague.org/sea_power/oct_04_18.php
[Tillgänglig 2005-01-12]
3. Beeks, B. & Walman, J. (1999) *DD 21 - A Warship for the 21st Century*, NAVSEA's Deckplate on the web, No.1 1999
<http://www.fas.org/man/dod-101/sys/ship/docs/990100-dd21.htm>
[Tillgänglig 2005-01-12]
4. Artikel om DD(X) på Naval Technology, SPG Media Limited
<http://www.naval-technology.com/projects/dd21/>
[Tillgänglig 2005-01-12]
5. Baumgartner, J. (2003) *The Step by Step Guide to Brainstorming*,
<http://www.mindtools.com/brainstm.html>
[Tillgänglig 2005-01-12]

6. Lindgren, H. (2003) *Artefakter och scenarios*, Föreläsningsmaterial
<http://www.cs.umu.se/kurser/TDBD06/VT03/lekt/MDI2scenarios.ppt>
[Tillgänglig 2005-01-12]

7. Information från Macromedia om Flash MX 2004
<http://www.macromedia.com/software/flash/>
[Tillgänglig 2005-01-12]

8 Bilagor

Bilaga 1, Inledning ur RMS P (Regler för Militär Sjöfart Personal).

Bilaga 2, Fartygsmanual korvett typ Stockholm – Utdrag ur fartygsmanual.

Bilaga 3, Inledning ur Stridsinstruktionsbok (SIB) för orientering.

Försvarsmaktspublikationen **RMS-GSPDM** innehållande delarna:

G – Gemensam
S – Sjösäkerhetssystem
P – Personal
D – Drift
M – Marin miljö

RMS- GSPDM finns att tillgå i sin helhet genom länkar nedan. Innehållsförteckning och inledning i delen P – Personal presenteras på nästa sida.

Internetlänk

<http://www.fmuhc.mil.se/fmpub/> alternativt

<http://www.fmuhc.mil.se/fmpub/publikation.asp?cmd=1181>

Sökväg till RMS GSPDM på CD-skiva.

\\bilagor\GSPDM\RMS-GSPDM.pdf

3 PERSONAL

Innehåll

- 3.1 MÅL, GILTIGHET OCH UNDANTAG
- 3.2 DEFINITION AV SÄKERHETS BESÄTTNING
- 3.3 REGLER
 - 3.3.1 Allmänt
 - 3.3.2 Besättningstabeller
 - 3.3.3 Teoretiska utbildningsnivåer
 - 3.3.4 Sjöpraktik
 - 3.3.5 Behörighetsnivåer
 - 3.3.6 Specialkompetenser
 - 3.3.7 Hälsointyg
 - 3.3.8 Viloregler
- 3.4 SJÖSÄKERHETSINSPEKTIONENS BEHÖRIGHETSNÄMND
- 3.5 ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER
- 3.6 DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR
- 3.7 GRUPPINDELNING
- 3.8 BEHÖRIGHETSTABELLER
- 3.9 SÄKERHETS BESÄTTNINGAR
- 3.10 FARTOMRÅDEN
 - 3.10.1 Allmänt
 - 3.10.2 Bestämmelser för örlogsfartyg
 - 3.10.3 Fartygssäkerhetsförordningen (SFS 1988:594 ursprunglig lydelse)
 - 3.10.4 Stabilitets- och fribordskungörelsen (SFS 1993:3)
 - 3.10.5 Förordningen om behörighet för sjöpersonal (SFS 1998:965)
 - 3.10.6 Föreskrift om säkerheten på höghastighetsfartyg (SFS 2000:2)
- 3.11 VILOREGLER OCH REKOMMENDATIONER FÖR VILA
 - 3.11.1 Beskrivning av medelvärdeskurvor

3.1 MÅL, GILTIGHET OCH UNDANTAG

3.1.1

Målet med RMS-P är att förebygga allvarliga skador på personer, miljö och materiel genom att ange lägsta krav på bemanning, behörighet samt att reglera viloperioder för säkerhetsbesättning inom den militära sjöfarten.

3.1.2

RMS-P skall gälla vid all verksamhet till sjöss och insatser i fred, kris och krig från 2002-07-01. Implementering av RMS-P skall ske i två steg och vara klar senast 2007-01-01 enligt punkt 3.1 samt 3.5.

3.1.3

Chefen för Försvarsmaktens säkerhetsinspektion beslutar om undantag från bestämmelserna i RMS-P. Marininspektören (MI) får besluta om tillfälligt avsteg från bestämmelserna i RMS-P efter samråd med chefen för den militära sjösäkerhetsinspektionen.

3.1.4

Varje chef för förband och fartyg får för särskilt fall fatta beslut som avviker från bestämmelserna i RMS-P, om det är nödvändigt för att undvika allvarlig personskada, allvarlig skada på miljö eller materiel. Ett sådant beslut skall dokumenteras (se även under pkt 3.3.2.9).

3.1.5

Med ”örlogsfartyg” avses fartyg och svävare, oberoende av storlek och avsedd användning, som tillhör Försvarsmakten samt annat fartyg och svävare som står under militärt befäl och är bemannad med militär personal. I RMS-P används begreppet ”fartyg” för varje typ av örlogsfartyg.

3.1.6

RMS-P gäller för samtliga fartyg, vilka används inom militär sjöfart.

3.1.7

Vid tillämpning av RMS-P skall planerande chef beakta eventuella kollektivavtal, vilka kan innehålla ytterligare regler om vila.

3.2 DEFINITION AV SÄKERHETS BESÄTTNING

3.2.1

Ur fartygssäkerhetsförordningen (SFS 1988:594), 5 kap. 6 §:

”En säkerhetsbesättning skall ha en sådan storlek och sammansättning att fartyget får tillräcklig personal för manövrering och navigering, för drift och övervakning av maskineriet, för sådant nödvändigt underhåll av fartyget och dess utrustning som har betydelse för säkerheten, för brandskydds- och livräddningstjänsten, för radiotjänsten samt för intendenturtjänsten.”

3.2.2

För örlogsfartyg skall denna definition gälla med följande förtydliganden: Säkerhetsbesättning är den minsta besättning som krävs för att säkert kunna förflytta och förtöja/ankra fartyget inom det generella fartområde som fartygsvis framgår av RMS-D, Drift och fartområden. Säkerhetsbesättning skall under förflyttning kunna hantera brand ombord samt utföra läcktätning och länsning samt vidta åtgärder till förhindrande av förorening av den marina miljön. Den skall också i god ordning och inom rimlig tid kunna överge fartyget och härvid även kunna bistå eventuella passagerare ombord.

3.3 REGLER

3.3.1 Allmänt

RMS-P grundar sig på utbildningsnivåer från marinens äldre utbildningssystem och utbildningsnivåer i det nuvarande utbildningssystemet (ÄBO och NBO)¹. Dessa utbildningsnivåer skall utgöra den teoretiska behörighetsskapande grunden tom 2006-12-31. STCW konventionens utbildningskrav och sjökaptens- respektive sjöingenjörsutbildningens krav skall utgöra den teoretiska behörighetsskapande grunden från 2007-01-01. Likvärdighetsbedömningar är gjorda mellan marinens utbildningsnivåer och STCW konventionens krav. Dessa likvärdighetsbedömningar återfinns i övergångstabeller i 3.8.

Dokumentationskrav:

Förbandschef skall dokumentera nedanstående i CSS LSS/PA för varje anställd (yrkesofficer, reservofficer och civilanställd) och aspirant.

- Nautisk- och skeppsteknisk utbildningsnivå med examensdatum.
- Sjöpraktik (mönstrad tid i befattning ombord).
- Genomförd sjösäkerhetsutbildning på aktuella fartyg (typutbildning enligt 3.3.1.3).
- Behörighetsnivå.
- Specialkompetenser.
- Hälsointyg för sjögåendepersonal.

Värnpliktig personals nautiska- och skeppstekniska kompetensnivåer skall dokumenteras på förbandet. För säkerhetsbesättning på örlogsfartyg större än 40 ton skall ovanstående kunna styrkas ombord. För säkerhetsbesättning på örlogsfartyg mindre än 40 ton med behörighetskrav N8–N10 respektive M6, skall det utfärdas ett ”Nautiskt eller Skeppstekniskt behörighetsbevis”. Detta bevis skall utfärdas av förbandschef och är giltigt i 5 år. Nautiskt/skeppstekniskt behörighetsbevis skall innehålla följande:

- Vilket förband som utfärdat beviset.
- Innehavarens namn och personnummer.
- Nautisk/skeppsteknisk kompetensnivå.
- Typutbildning på aktuella fartygstyper.
- Förbandets stämpel samt utfärdarens och innehavarens namnteckning.

¹ Se under 3.6 ”Definitioner och förkortningar”.

Förbandschef får bemyndiga Sjösäko motsv att utfärda dessa behörighetsbevis.

3.3.1.1

RMS-P skall gälla som lägsta krav på antal besättningsmedlemmar och deras behörighet.

3.3.1.2

Säkerhetsbesättning skall på ett sjösäkert sätt kunna förflytta fartyget med eventuell last eller passagerare inom det för respektive fartygstyp/fartyg fastställda generella fartområdet.

3.3.1.3

Säkerhetsbesättning skall ha genomgått en sjösäkerhetsrelaterad typutbildning på aktuell fartygstyp. Utan den fartygstypsvisa sjösäkerhetsutbildningen är individ inte behörig att ingå i säkerhetsbesättning. Denna sjösäkerhetsutbildning skall omfatta nedan i tillämpliga delar (beroende på fartygstyp):

- Allmän fartygstjänst (samtliga)
 - nödvändigt underhåll av fartyget och dess utrustning som har betydelse för säkerheten
 - ankrings- och förtöjningsanordningar
 - brandskydd
 - läcktätning och länsning
 - fartygets övergivande
 - livräddningstjänst
 - förhindrande av förorening av den marina miljön
 - passagerarsäkerhet.

- Nautisk tjänst
 - manövrering
 - navigering med dess utrustning
 - radio- och övrig sambandstjänst som hänför sig till maritim säkerhetsinformation.

- Teknisk tjänst
 - drift och övervakning av maskineriet.

3.3.1.4 I säkerhetsbesättning skall det ingå personal för intendenturtjänst då fartyget genomför resa vidsträcktare än stor kustfart.

Detta exempel på fartygsmanual är hämtat från 3.Ytstridsflottiljen i Karlskrona. Manualen avser korvett av typ Stockholm. Den fullständiga manualen består av 13 regler:

Regel 01: Allmänt

Regel 02: Policy för militär sjösäkerhet

Regel 03: MI och SjösäkA – uppgifter, befogenheter och ansvar

Regel 04: FörbC och SjösäkO - uppgifter, befogenheter och ansvar

Regel 05: FC - uppgifter, befogenheter och ansvar

Regel 06: Resurser och personal

Regel 07: Utveckling av planerna för funktionerna ombord

Regel 08: Beredskap för nödsituationer

Regel 09: Rapportering av avvikelser och förbättringar

Regel 10: Underhåll av fartyg och dess utrustning

Regel 11: Styrning och hantering av dokument och data

Regel 12: Kontroll och värdering

Regel 13: Sjösäkerhetsdokument och –certifikat

I denna bilaga har vi valt att presentera Regel 6 som berör bemanning personal och resurser. Detta för att visa på koppling till bland annat RMS och hur dessa förordningar och regler är uppbyggda.

Regel 6 Resurser och personal

Allmänt

DUC, FC och TjgC tillhörande 3.ytflj skall ges den utbildning i verksamhetssäkerhet som arbetet kräver. Vidare åvilar det dessa chefer att säkerställa behovet av förberedelsetid och de övriga resurser som erfordras för att genomföra övning/verksamhet på ett betryggande sätt.

Sjösäkerhetsanalys och utbildningssäkerhetsanalys skall vara en naturlig del i planering och genomförande av verksamheten på 3.ytflj.

Krav på chefer tillhörande 3.ytstridsflottiljen

Chef ansvarar för att den personal som beordras att leda övning/verksamhet har utbildning och befäst duglighet för den beordrade verksamheten.

Chef skall säkerställa att arbetstagarnas kunskaper om arbetet och riskerna i arbetet är tillräckliga för att ohälsa och olycksfall skall förebyggas och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås.

All genomförd utbildning av personal och erhållande av certifikat samt erforderliga läkarundersökningar för sjötjänst och dyktjänst skall indateras och aktualitetshållas i systemet LSS/PA via 3.y.sflj personalorganisation.

Krav på personal tillhörande 3.ytstridsflottiljen

All personal på 3.y.sflj skall ha erforderlig kompetens och i förekommande fall behörighet för tilldelade arbetsuppgifter.

Sjögående personal skall uppfylla krav enligt RMS-P.

All personal på 3.y.sflj skall ha erforderlig miljökunskap för sina arbetsuppgifter, enligt Miljöbalken 2 kap 2§. Denna utbildning ges genom garnisonsgemensam obligatorisk utbildning.

Verksamhetssäkerhetsofficerare tillhörande 3.y.sflj skall ha relevant utbildning i undersökning av haveri/olycka som förbandschef bedömer skall genomföras på förbandsnivå. MI/VerksäkA sammanhåller denna utbildning bestående av externa kurser och seminarier.

Samtliga verksamhetssäkerhetsansvariga vid 3.y.sflj skall ha erhållit utbildning inom sitt ansvarsområde senast tre månader efter befattningens tillträde. Omfattning av utbildningen regleras av MI/VerksäkA men överstiger ej 8 timmar.

Samtliga behöriga som av C 3.y.sflj utsetts att ha rätt att indatera avvikelser i system DIUS skall erhålla en halvdags utbildning i systemet av särskilt utbildade instruktörer i DIUS.

3.y.sflj skall genom PersUTB försorg upprätta och föra en utbildningsplan för verksamhetssäkerhet. I planen skall utbildningskrav för all personal, chefer på olika nivåer samt personal med särskilda befattningar framgå. Planen skall årligen revideras.

Krav på resurser

Utbildningsresurser för att kunna erhålla erforderlig kompetens för tilldelade arbetsuppgifter skall säkerställas såväl ekonomiskt som kompetens- och kapacitetsmässigt.

Förbandschef skall budgetera och avsätta tillräckligt med resurser för att säkerställa verksamhetssäkerheten.

All personal skall snarast underrätta närmaste chef om erforderliga resurser för att upprätthålla verksamhetssäkerheten saknas.

6.1 Säkerhetsbesättning

Beskrivs alternativt hänvisning till RMS-P.

Fartygets krav på säkerhetsbesättningens sammansättning, med och utan sjövak, framgår av RMS-P kapitel 9. Säkerhetsbesättningens kompetenskrav framgår av RMS-P kap 8.

6.2 Arbetsspassens längd (sömn – vila)

Här avses den längsta sammanhängande tid i för olika befattningar ombord under viss tid (av dygnet) utan att den fysiska eller psykiska prestationsförmågan blir så nedsatt att den kan utgöra en sjösäkerhetsmässig risk. Hänvisning till RMS-P.

Viloregler och rekommendationer för vila framgår av RMS-P kap 11. Fartygschefen är ansvarig att regler införs och efterlevs.

Nedan presenteras delar av det första kapitlet från Stridsinstruktionsbok (SIB) för korvett typ Stockholm. Detta för att läsaren ska orientera sig ytterligare om organisation och befattningar ombord.

Observera att utdraget ur en remissutgåva (04/05) från 3:e ytstridsflottiljen.

Remissutgåvan av SIB finns att tillgå i sin helhet på den CD-skiva som bifogats rapporten.

Sökväg till SIB Remissutgåva 04/05 på CD-skiva:

\\bilagor\SIB Remiss 1.pdf

Stridstjänst

Allmänt

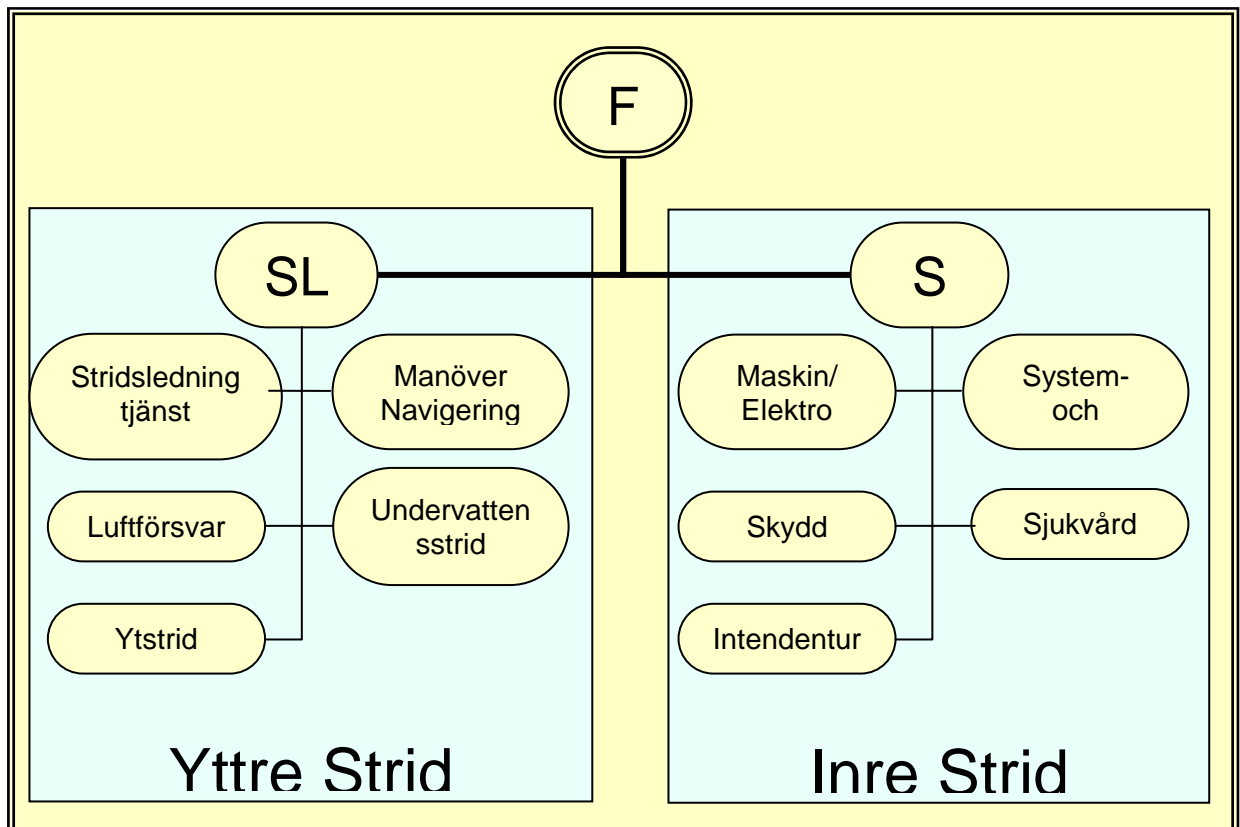
Stridstjänsten syftar till att fartyget med sina resurser utnyttjas så effektivt som möjligt för att nå avsedd effekt. Detta sker genom att FC prioriterar ett antal förmågor, vanligen 2-3 st. Hur FC prioriterar beror bland annat på hotnivå, uppgift, läge, fartygets status samt omvärldsuppfattning.

Striden delas upp i ett antal grundelement som alla ställer olika krav på hur fartyget utnyttjas på bästa sätt. Som stridens grundelement räknas:

- informationsinhämtning
- ledning
- rörlighet
- verkan
- skydd
- uthållighet

För att anpassa och prioritera förmågan till stridens grundelement används olika stridsberedskapsgrader som beskrivs senare.

Strids- och fartygstjänsten delas upp i två huvuddelar; **inre strid** och **yttre strid**



Kommunikation i stridstjänst sker som:

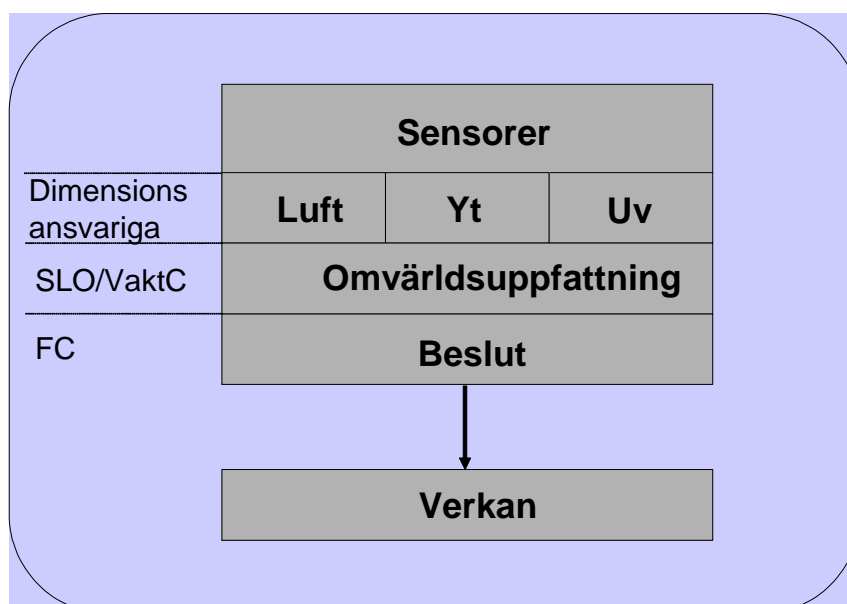
- Order
- Rapporter
- Orienteringar

För att undvika missuppfattningar och feltolkningar används enhetliga och exercismässiga former vid all kommunikation i stridstjänsten. Fartygslarmet kan användas för ordergivning i form av fastställda larmsignaler, bestående av långa och korta ljudstötter.

Yttre Strid

Den yttre striden leds under FC av SLO/VaktC och syftar till att skapa ett för uppgiften så optimalt beslutsunderlag som möjligt, samt att kunna genomföra tagna beslut. Grunden för detta är en relevant omvärldsuppfattning i (eller nära) realtid. Omvärldsuppfattningen ligger till grund för chefens beslut.

Tillgängliga resurser och sensorer inom den yttre striden fördelas och samordnas av SLO och kan anpassas efter behov och FC prioriteringar. Detta innebär exempelvis sensorn SIS kan komma att nyttjas av såväl Ytdimensionen som Luft- och Undervattensdimensionen. Dimensionsansvarig skall upprätthålla en aktuell lägesbild inom sin dimension. Denna delges kontinuerligt till SLO genom sk dimensionsrapporter. SLO skapar sedan en enhetlig omvärldsuppfattning, vilken ligger till grund för FC beslut om eventuell vapeninsats.



Inre Strid

Den inre striden leds under FC av Inre Stridsledaren, ISL (S alt SLO beroende på stridsberedskap) och syftar till att vidmakthålla/återskapa fartygets stridsförmåga i den prioritetsordning FC beordrat. Den inre striden omfattar följande resurser:

- Reparationsgruppen som ansvarar för tillgängligheten av de system som yttre strid använder.
- Maskin/Elektro som ansvarar för framdrivning och elförsörjning.
- Skyddet som ansvarar för den inre säkerheten såsom brand och vatteninträngning.
- Sjukvård som ansvarar för omhändertagande av skadad personal.
- Intendentur som ansvarar för stridsuppbäckning.

För att optimera samordning av inre och yttre strid är FC, ISL och SLO/VaktC samgrupperade i SLC.

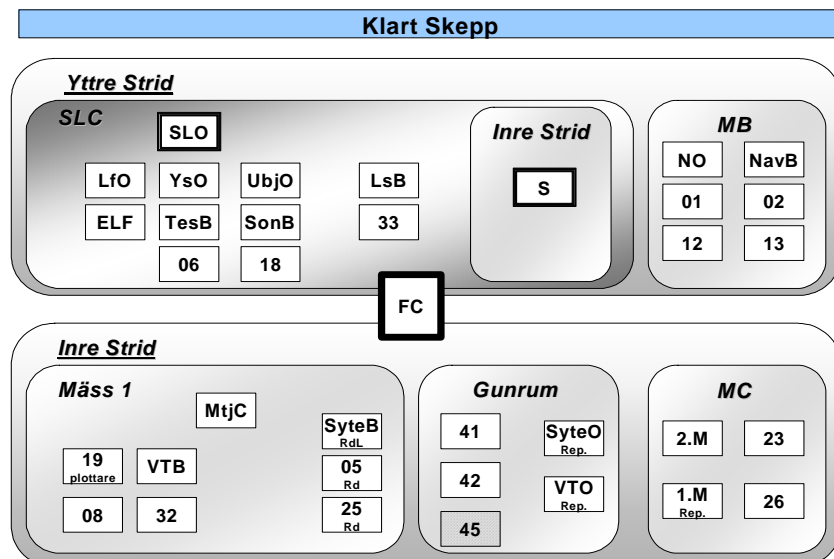
Stridsberedskapsgrader

Följande stridsberedskapsgrader finns på Korvett typ Stockholm

- Klart skepp
- Halv stridsberedskap
- Tredjedels stridsberedskap

Klart Skepp

Högsta stridsberedskap under gång benämns ”Klart skepp”. Klart skepp innebär att hela besättningen är fördelad till drabningsbefattningar och all materiel hålls klargjord. Vissa övningsmässiga avsteg kan dock göras.



Halv Stridsberedskap

Halv stridsberedskap bedrivs vaktvis, styrbord respektive babord. Då FC prioriterar uthållighet kan avsteg från bemanningen göras av VaktC beroende på rådande läge. Alternativt så kan "tredjedels stridsberedskap" beordras. Inre stridsorganisationen är ej bemannad. Vid tillbud såsom t ex brand eller skrovskada blåses "skyddslarm". Första insats genomförs av gående vakt med fördefinierad personal till insats och rökdykargrupp. Då Inre Stridsorganisationen bemannats leds fortsatta insatser enligt ISL.

