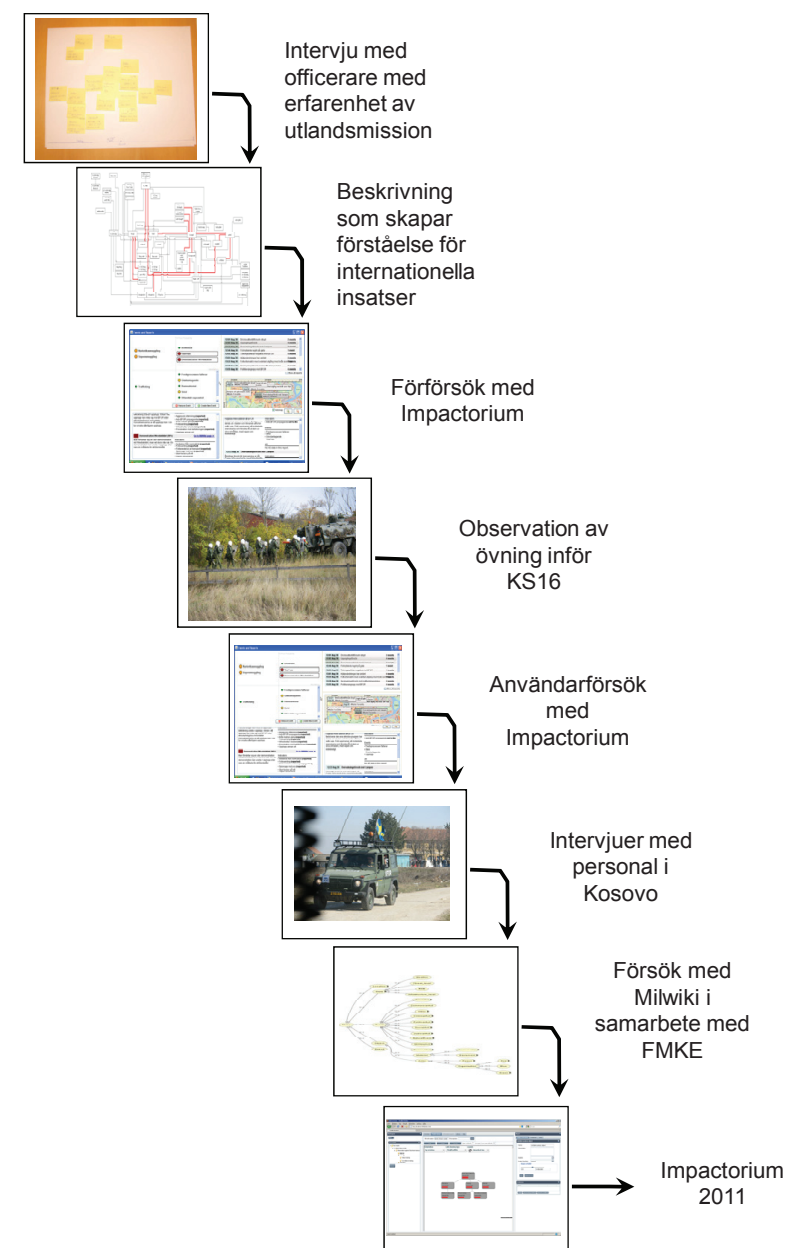


BIRGITTA KYLESTEN



FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.

Birgitta Kylesten

Från ax till limpa -

en beskrivning av sju användarstudier för informationsfusion

Titel	Från ax till limpa – en beskrivning av sju användarstudier för informationssystem
-------	---

Title	
-------	--

Rapportnr/Report no	FOI-R--3281--SE
---------------------	-----------------

Rapporttyp Report Type	Metodrapport
---------------------------	--------------

Sidor/Pages	57 p
-------------	------

Månad/Month	Oktober
-------------	---------

Utgivningsår/Year	2011
-------------------	------

ISSN	ISSN 1650-1942
------	----------------

Kund/Customer	Försvarmakten
---------------	---------------

Projektnr/Project no	E53187
----------------------	--------

Godkänd av/Approved by	Magnus Jändel
------------------------	---------------

FOI, Totalförsvarets Forskningsinstitut	FOI, Swedish Defence Research Agency
Avdelningen för Informationssystem	Information Systems
Box 1165	Box 1165
581 11 Linköping	SE-581 11 Linköping

Sammanfattning

Denna rapport är en sammanfattning av alla de metoder som använts (Johansson och Kylesten, 2005; Johansson, och Kylesten, 2006; Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008; Berggren m.fl., 2008; Svenson, 2008; Svenson, m.fl., 2009, plus en för sista studien vars resultat levererats direkt till FM) i en spiralformad utvecklingsprocess för att utforma beslutsstödet som fått namnet Impactorium.

Syftet är att ge en samlad redogörelse för de metoder som använts och växt fram i en samverkansprocess mellan flera discipliner, Human Factors, Informationsfusion och Tekniksystemutveckling. Dessutom påvisar rapporten vilken effekt erfarenheterna har haft för genomförandet av en studie med metoden Persona (användarprofiler).

Impactorium har tagits fram inom Försvarsmaktens FoT-projekt "Situationsbehov- och hotanalys för bg 2011". Projektet startade för att utveckla och värdera konceptprototyper för användarstödd informationshantering, lägesbildskonstruktion och hotanalys för asymmetrisk krigföring och framtida BG:s behov. Mottagare av forskningsresultaten var för MUST, FMKE, UndSäkC och INS J2.

För att säkerställa forskningens relevans har det varit viktigt att fånga upp FMs erfarenheter från internationella insatser, som innebär erfarenhet av att lösa uppgifter i komplicerade miljöer, där beslutsstödet är tänkt att användas. Metoderna som beskrivs i denna rapport visar till del hur detta uppnåtts.

Nyckelord: Metod, beslutsstödssystem, beslutsfattande

Summary

This report is a compilation summarizing the methods used in (Johansson and Kylesten, 2005; Johansson and Kylesten, 2006; Berggren et al., 2007; Nilsson et al., 2008; Berggren and Kylesten, 2008; Berggren et al., 2008; Svenson, 2008; Svenson et al., 2009) aimed at developing the decision support tool Impactorium. The methods as well as the tool have been developed iteratively with influences from several disciplines, including Human Factors, Information Fusion and System Development.

The Impactorium tool was developed in the project "Situation and Threat Assessment for Battle Group 2011". The aim of the project was to develop and evaluate conceptual prototypes for user driven information management, situation picture construction and threat assessment in asymmetric warfare to meet the needs of future Battle Groups. The results were delivered to MUST, FMKE, UndSäkC and INS J2. To ensure relevance of the project, experiences from international operations had to be incorporated. The methods described in this report show in part how this was accomplished.

Keywords: Method, decision support system, decision making

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
	Disposition	10
2	Metod	11
2.1	Deltagare	11
2.2	Apparatur	11
2.3	Procedur	13
2.3.1	Studie 1 och 2	13
2.3.2	Studie 3	13
2.3.3	Studie 4	13
2.3.4	Studie 5	14
2.3.5	Studie 6	14
2.3.6	Studie 7	14
2.4	Databehandling och analys	14
3	Resultat från de sju studierna	17
3.1	Studie 1 Hur ser verkligheten ut under internationella missioner – <i>metod och inledande resultat (Johansson och Kylesten, 2005)</i>	17
3.1.1	Resultat Studie 1	18
3.2	Studie 2 Hur ser verkligheten ut under internationella missioner - <i>en explorativ beskrivning för ökad domämförståelse (Johansson och Kylesten, 2006)</i>	19
3.2.1	Resultat Studie 2	19
3.3	Studie 3 Livgardet (Svenson m.fl., 2009)	20
3.3.1	Observation av övning inför KS16	21
3.4	Studie 4 Användarförsök på Livgardet (Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008)	23
3.4.1	Resultat Studie 4	23
3.5	Studie 5 Kosovo (Svenson, 2008)	24
3.5.1	Resultat Studie 5	25
3.6	Studie 6 NHIM (Berggren m.fl. 2008)	27
3.6.1	Resultat Studie 6	27
3.7	Studie 7 Metoden Persona	28
4	Diskussion	30
5	Referenser	33

6	Bilagor	35
6.1	Bilaga 1	35
6.1.1	Studie 1 och 2 Intervjumall.....	35
6.2	Bilaga 2	36
6.2.1	Studie 1 och 2 Enkät.....	36
6.3	Bilaga 3	43
6.3.1	Studie 3 Intervjumall för första intervjun på Livgardet.	43
6.4	Bilaga 4	44
6.4.1	Studie 5 Scenario använt vid försök vid Livgardet.....	44
6.5	Bilaga 5	46
6.5.1	Studie 5 Formulär för intervjuer med försökspersonen vid scenariot´s slut.....	46
6.6	Bilaga 6	48
6.6.1	Studie 6 Utvärderingfrågor för prenumeration:	48
6.7	Bilaga 7.	50
6.7.1	Studie 7 Intervjufrågor underrättelseanalytiker	50
6.8	Bilaga 8	53
6.8.1	Enkätfrågor underrättelseanalytiker.....	53

1 Inledning

Denna rapport är en sammanfattning av alla de metoder som använts (Johansson och Kylesten, 2005; Johansson, och Kylesten, 2006; Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008; Berggren m.fl., 2008; Svenson, 2008; Svenson, m.fl., 2009, för sista studien har resultat levererats direkt till FM) för att i första hand utforma det verktyg för beslutsstöd som fått namnet Impactorium. Arbetet har även bidragit till att ge en inriktning av fortsatt forskning och utveckling av tekniskt stöd åt framtida Battle Group (BG).

Syftet med rapporten är att ge en samlad redogörelse för de metoder som använts och hur de bidragit till att Impactorium växt fram i en samverkansprocess med flera discipliner, Human Factors, Informationsfusion och Tekniksystemutveckling. Rapporten är också tänkt att tjäna som exempel på hur itererad utveckling av beslutsstödssystem kan bedrivas.

Impactorium har tagits fram inom Försvarsmaktens FoT-projekt ”Situations- och hotanalys för bg 2011”. Projektet startade för att utveckla och värdera konceptprototyper för användarstödd informationshantering, lägesbildskonstruktion och hotanalys för asymmetrisk krigföring till framtida BG:s behov. Mottagare av forskningsresultaten var MUST, FMKE, UndSäkC och INS J2.

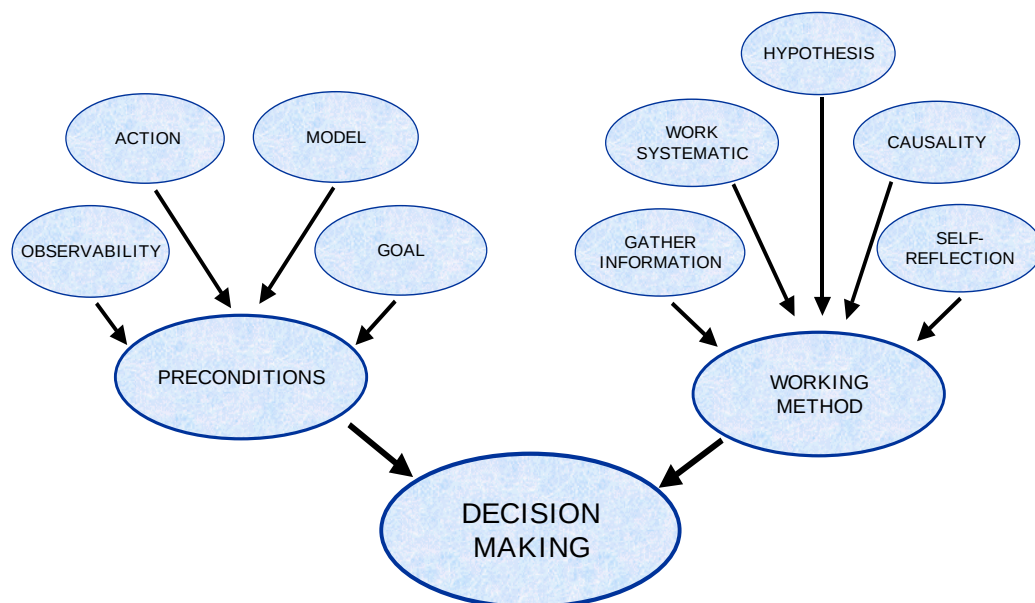
En central punkt i projektet var att visa hur teknologisk utveckling med ökad systemkomplexitet möjliggör utveckling av system som på olika sätt kan förstärka människans fördelar respektive kompensera hennes nackdelar som informationshanterare och beslutsfattare. Utvecklingen av bland annat beslutsstöd förutsätter kunskap om människans sätt att fungera, situationen hon agerar i och med vilket syfte hon agerar. För att få den kunskapen så har studier med olika metoder använts i utvecklingsprocessen för Impactorium.

Syrén (2004) beskrev att nyinriktningen av försvaret från ett invasionsförsvar till ett flexibelt insatsförsvar kräver genomgripande förändringar, framförallt när det gäller arbetssätt och organisation. Både system och metoder måste kunna fungera i insatsförsvaret i samverkan med andra länders stridskrafter. Det mindre – men flexibla och kvalificerade – insatsförsvaret skall utformas för att kunna användas både för uppgifter utomlands och för uppgifter i Sverige. Våra förband måste ges utbildning och övning som ger bästa möjliga förutsättningar för att lösa svåra uppgifter i komplicerade miljöer.

Undén (2004) identifierade i en studie tre viktiga områden för beskrivning och förståelse av internationella missioner: typ av operation, omgivning och aktörer. Olika typer av operationer är redan idag ett faktum som exempelvis Kosovo och Afghanistan och det är således viktigt att forskning kring till exempel beslutstöd utformas för att stödja detta. Uppgifter kommer att variera mellan rena krigsuppgifter till fredsbevarande uppgifter och civil krishantering. De nya typerna av insatser och hot leder till att våra styrkor kommer att verka i helt nya miljöer och omgivningar, exempelvis öken, djungel, nya kulturer, olika religioner, obekanta sociala strukturer och samhällen med en annorlunda historia. Allt detta påverkar hur och med vilka hjälpmedel operationer kommer att utföras. Olika typer av aktörer och motståndare är också något som våra insatsstyrkor kommer att möta, till exempel klaner, byhövdingar, kriminella grupperingar och barnsoldater.

De ovan beskrivna internationella missionerna innebär att uppgifterna är komplexa, de ska lösas i dynamiska miljöer under tidspress och där besluten som görs är beroende av varandra. Kylesten (2005, 2011) har genomfört studier under pågående stabs- och fältövningar för att beskriva vilka förutsättningar och arbetssätt som behövs för ett dynamiskt beslutsfattande. Dessa studier bygger dels på Brehmer (1992) som har anammat reglerteorin som en metafor, det vill säga hur reglerteorin beskriver förutsättningar som ska finnas för att en styrning ska kunna ske. Den första *förutsättningen* är att det måste finnas ett *mål*, den andra är att det måste vara möjligt att avgöra systemets aktuella tillstånd, *observerbarhet*, den tredje är att det måste vara möjligt att *påverka systemet* och till sist att det måste finnas en *modell av systemet*. Studierna bygger också på Dörners

(1996) teorier om att beteendet kan beskrivas i beteendetermer, *arbetssätt*, som visar skillnader mellan framgångsrika och mindre framgångsrika beslutsfattare. De beslutsfattare som lyckas bra samlar på sig *information* som de behöver för att få en verklighetsmodell att planera effektiva åtgärder utifrån. Likaså rekognoserar de tidigt var de verkliga problemen finns och tar tag i dem först, dvs de *arbetar systematiskt*. Beslutsfattarna sätter inte enbart upp *hypoteser*, utan de *prövar* och *utvärderar hypoteserna* också. De ställer sig även frågande till *varför* saker och ting sker och funderar över de *orsakssamband* som ligger bakom händelser. Till slut gör de också *självreflektioner*, dvs. funderar över varför det gick som det gick. Resultatet av dessa studier, både metodmässigt och sättet att se på behov för beslutsfattaren i dynamiska situationer, har varit till hjälp i den arbetsprocess vars metodik ska sammanfattas i denna rapport. Förutsättningarna och arbetssättet sammanfattas i Figur 1.



Figur 1. En sammanfattning av vilka förutsättningar och arbetssätt som behövs för ett framgångsrikt dynamiskt beslutsfattande (Brehmer, 1992; Dörner, 1996).

När Försvarmaktens FoT projekt Teknik, Metodik och Demonstrationssystem för Informationsfusion (Hörling m.fl., 2006) skulle anpassa verksamheten till det nya försvaret och dess framtida utformning, gav det behov av mer kunskap och beskrivningar om denna militära verklighet. En förstudie (Undén, 2004) genomfördes i projektet och slutsatsen från förstudien var att det fanns ett behov av en beskrivande studie med ett funktionellt perspektiv som har syftet att ge en bild av verkligheten så som de med operativ erfarenhet inom Försvarmakten upplever den. Vidare konstaterar Undén (2004) att denna beskrivning kan kopplas till forskning och teknikutveckling genom att resultaten kan ge hypoteser om följande frågeställningar:

- Hur tekniken kan förändra arbetssituationen
- Vad är svårt idag – vad skulle kunna förbättras
- Hur dagens aktiva upplever sin arbetssituation och vilken roll de anser att informationsfusion skulle kunna spela för dem
- Vilken roll ”vi” anser att studiens resultat kan spela inom forskning och teknikutveckling

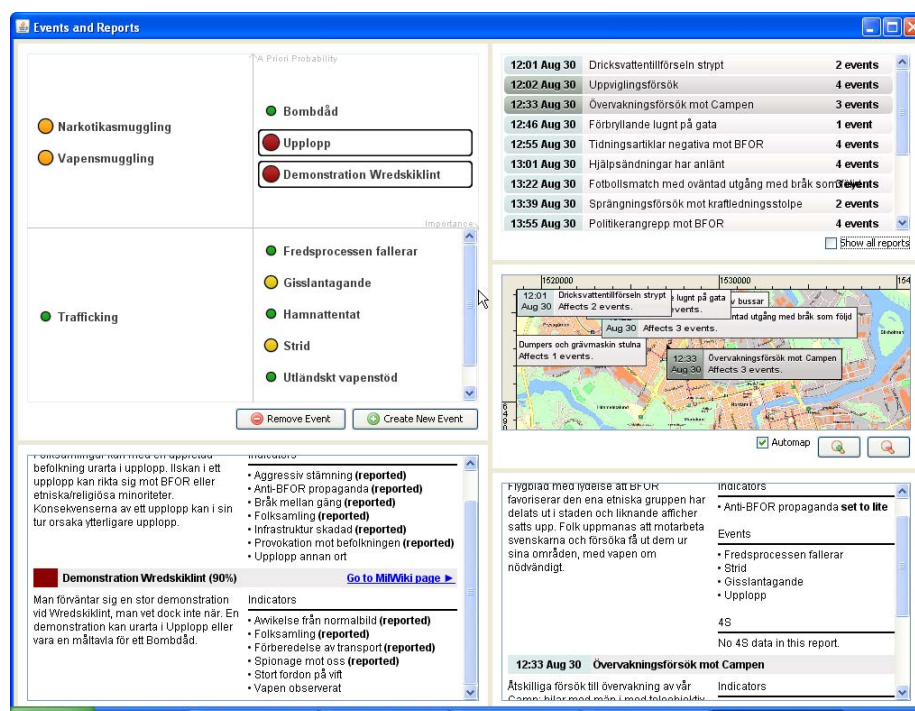
Förstudiens slutsats förverkligades genom utförandet av en studie (Johansson och Kylesten, 2005), med funktionellt perspektiv och med syfte att ge en beskrivning av arbetssituation och uppgifter under internationella missioner. Denna studies resultat skulle

användas för att skapa kunskap och förståelse inom teknikforskning för den militära verkligheten. Detta skulle i förlängningen också bidra med erfarenhet och grundförutsättningar för att skapa framtidsscenarioer samt lägga grunden för fortsatta studier med tydligare närtidsfokus.

Andra liknande beskrivande studier av utlandsmissioner har genomförts men med andra fokus än den här studien. En studie har exempelvis dokumenterat bataljonschefers erfarenheter, som omfattat både förberedelseperioden inför uppdraget, signifikanta händelser under uppdraget och reflektioner efter uppdraget (Blomgren och Johansson, 2005). En annan studie beskriver erfarenheter från förbandens slutrapporter efter tjänstgöring i utlandsstyrkan (Henningsson, 2004).

När den spiralformade utvecklingsprocessen började så ställdes frågan, vilka metoder bör användas för att skapa kunskap och förståelse inom teknikforskning för den militära verkligheten. I förlängningen skulle detta bidra med erfarenhet och grundförutsättningar för att skapa framtidsscenarioer samt lägga grunden för fortsatta studier med tydligare närtidsfokus.

Det beslutsstödsverktyg som skulle få stöd och utvecklas med dessa metoder var i första hand Impactorium (Figur 2). Detta är ett verktyg där information fusioneras för att ge beslutsfattaren överblick och stöd för att sammanställa, märka upp och dra slutsatser utifrån information som kommer in till systemet (Svenson m.fl., 2009). På så sätt kan t.ex. ett antal observationer sammanvägas och visa på potentiella framtida händelser som beslutsfattaren bör vara uppmärksam på (Berggren m.fl., 2007). Impactoriums dåvarande utformning bestod av flera delar, bl.a. en del som presenterar inkommande rapporter, en kartdel som visade positionen för en rapporterad observation, och en del där, bedömt utifrån de inkomna rapporterna, sannolikheter visades för att framtida händelser realiserats. Användaren kan filtrera och sortera observationsrapporter genom att välja olika händelser.



Figur 2. Impactorium under en körning av ett Bogalandsscenario.

Längst upp till vänster i användargränssnittet syns impactmatrisen. Under den visas ett fält med information om den valda framtida händelsen. Här finns också koppling till en försvarsanpassad Wikipedia, MilWiki, (Berg och Brännström, 2006; Hörling m.fl., 2006). Överst till höger visas en lista över rapporter som kommit in i systemet. När en viss

händelse markeras visas bara de rapporter som hör till den händelsen. I mitten till höger visas en karta med rapporternas positioner. Kartan anpassas automatiskt så att de rapporter som är valda i listan ovanför visas. Underst till höger finns ett fält som visar fördjupad information om en eller flera markerade rapporter, t.ex. vilka händelser som rapporten kopplats till (via indikatorerna¹), vilka indikatorer som kopplats till rapporten och om det finns 7S-information (Stund, Ställe, Styrka, Slag, Sysselsättning, Symbol och Sagesman) i rapporten. Rapporter kan markeras antingen i listan eller i kartan.

Disposition

Rapporten är indelad i fem kapitel och ska läsas utifrån syftet att den ska ge en samlad redogörelse för de metoder som använts och hur de bidragit till att Impactorium växt fram i en samverkansprocess med flera discipliner. *Kapitel 2* beskriver de metoder som använts. *Kapitel 3* beskriver resultaten från de sju försöken. I *kapitel 4* förs en diskussion om processen kring utvecklingen av Impactorium och de metoder som använts och hur Impactorium ser ut idag. *Kapitel 5* utgör rapportens referenslista och därefter följer åtta bilagor innehållande intervjufrågor, enkät- och intervjumall.

¹ Begreppet indikator är ett observerat tillstånd, eller händelse, som erfarenhetsmässigt indikerar att någon annan händelse kan komma att inträffa, eller tillstånd realiseras (Holm, 2009).

2 Metod

Den här sektionen beskriver de metoder och statistiska analyser som har använts i de sju studierna, Johansson och Kylesten, 2005; Johansson, och Kylesten, 2006; Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008; Berggren m.fl., 2008; Svenson, 2008; Svenson, m.fl., 2009 (för sista studien har resultat levererats direkt till FM).

2.1 Deltagare

Alla studier har genomförts med deltagare som var officerare med en erfarenhet mellan 7 och 40 år och med erfarenhet av utlandsmissioner. Länder som finns representerade bland utlandsmissionerna är Kosovo, Liberia och Kongo samt länder såsom Afghanistan, Bosnien, Makedonien, Libanon och Cypern som ej behandlats i detalj under intervjuerna. Missionsland har dock inte varit en parameter vid utvärderingen.

I de två första studierna var antalet deltagare tolv, varav tio har inkluderas i den inledande analysen. De två ej inkluderade officerarna särskiljer sig från de övriga tio då de har haft befattningar inom verksamhetsledning med andra typer av arbetsuppgifter och upplevda händelser. Denna skillnad ger upphov till behov av en något modifierad analys vilket kom att utföras i ett kommande arbete.

Följande beskrivning inkluderar de tio deltagarna som ingår i denna första analys. Alla deltagare var män och deltog frivilligt i studien. Biobiljetter delades ut till alla deltagare. Yrkeserfarenhet inom Försvarsmakten bland deltagarna var fördelad enligt följande: 7, 10, 10, 14, 15, 15, 16, 18, 24 och 40 år. Erfarenheten av internationella missioner varierade mellan de deltagande från en till sex utlandsmissioner. Fördelningen av aktuell befattning under den mission som har behandlats under intervju och i enkät: ställföreträdande plutonchef, plutonchef, kompanisamverkansbefäl, ställföreträdande kompanichef, kompanichef, brigadchef, deputy force commander och avdelningschef NATO HQ. Dessa befattningar är representerade som deltagande i skyttekompani, specialinsatsförband, mekaniserat sjukvårdskompani, pansarskyttekompani och infanteribrigad kompletterad med splitterskyddade fordon.

En person intervjuades i den tredje studien, förutom den observation som gjordes av det övade kompaniet.

I fjärde studien prövades verktyget Impactorium för första gången och för detta användes fyra officerare, varav två startade sin utbildning för sin mission i Kosovo och två var hemvändande från Kosovo.

I den femte studien var det fyra personer som blev intervjuade i Kosovo.

I den sjätte studien, denna gång med teknikplattformen MilWiki, deltog sju officerare från marinen och armén i studien. Alla deltagare hade erfarenhet av ledningsarbete på plutonsnivå.

I den sjunde och sista studien var antalet deltagare 13 stycken, fyra kvinnor och nio män. Deltagarna valdes ut av FM-personal och var valda för att ge en bild av olika typer av brukare av stödverktyg och metodik på olika nivåer.

2.2 Apparatur

Genomgående har intervjuer (Bilaga 1, 3, 5 och 7) använts för att fånga deltagarnas synpunkter (Klein, Calderwood & Macgregor, 1989; Kylesten, 2005, 2011; Wong & Blandford, 2002; Wong, 2004). MP3-spelare användes för att spela in intervjuer som sedan skrivits ner och texten har därefter kodats utifrån i förväg bestämda kategorier.

Förutom intervjuer har skriftliga enkäter använts (Bilaga 2, 6 och 8) bestående av frågor som har anpassats till utlandsmissionskontexten bland annat utifrån Henningsson (2004).

I första och andra studien användes även ett A3-pappersark samt "post-it"-lappar under intervjun för att upprätta ett visuellt händelseförlopp av en vald situation (Foto 1).



Foto 1. Beskrivning av den situation som intervjun behandlade, en tidslinje och "post-it"-lappar för att visualisera olika händelser från det situationen påbörjades till beslut hade fattats.

Insamlande av intryck genomfördes med en kamera under observation av övning för den 16:e svenska kontingenten inför missionen i Kosovo (KS16).

Ett scenario med utgångspunkt i realistiska händelser under utlandsmission, har tagits fram med syftet att pröva verktyget Impactorium i fjärde studien. En Laptop användes för att spela upp scenariot automatiskt. För att ge användarförsöket med Impactorium ökad realism användes ett ramscenario som spelet utspelades inom. Detta ramscenario var det BOGALAND-scenario där Noradishu (Norrköping) är centrum för en konflikt. Konflikten utspelar sig inom ett större geografiskt område inbegripande Sörmland, Östergötland, östra Småland och Gotland. I detta försök nyttjades endast Norrköping som kontext för spelet (Bilaga 4).

Vid försöket användes till en uppsättning händelser som utspelades under två dygn. Dessa var arrangerade som rapporter och observationer som inkom till staben för att därefter presenteras i Impactorium. Dessa observationer/rapporter var både spridda händelser och sådana som pekade mot ett mer organiserat mål (knarksmuggling och sammandrabbning mellan rivaliserande kriminella organisationer).

Under studiebesök i Kosovo har presentationer, intervjuer och diskussioner genomförts kring Impactorium.

För experimentet vid FMKE användes en vidareutveckling av MilWiki med semantiskt tillägg. FOI:s kartserver användes för karthantering. För ytterligare detaljer om den tekniska lösningen hänvisas till Hörning m.fl. (2008). En MP3-spelare användes för inspelning av diskussionerna, som sedan transkriberades.

Till sist i den sjunde studien användes förutom MP3-spelaren för att spela in intervjuerna, samtidigt som intervjuerna skrevs ner på en dator. Det inspelade materialet användes för revidering av det redan nedskrivna materialet.

2.3 Procedur

2.3.1 Studie 1 och 2

Dessa studier startade med att intervjuaren beskrev målsättningen med studien samt upplägget med intervju (Bilaga 1) och skriftlig enkät (Bilaga 2) för deltagaren. Därefter genomfördes en halvstrukturerad efterhandsintervju som täckte in vardaglig aktivitet och extraordinära händelser och situationer. Beskrivningar av vardagliga uppgifter, kontext och hjälpmedel inledde intervjun. Därefter valdes en specifik händelse eller situation som krävt extra mycket för att lösas. Vid intervjun användes en tidslinje uppritad på ett A3-pappersark som hjälpmedel för att upprätta ett händelseförlopp, där intervjuaren med hjälp av ”post-it”-lappar förde in information som deltagaren beskrev om en extraordinär händelse och dess förlopp (Foto 1). Händelseförloppet specificeras och bland annat beslutspunkter, metoder och verktyg diskuteras. Det upprättade händelseförloppet hjälpte deltagaren att minnas händelsen samtidigt som det var ett stöd vid de kompletterande frågorna. Efter den halvstrukturerade intervjun genomfördes en skriftlig enkät. Deltagaren tackades för hjälpen och tillfrågades om tillåtelse att använda citat från intervjun samt möjligheten till vidare kontakt och intresse av delgivning av studiens resultat. En av intervjuerna genomfördes via telefon på grund av logistikproblem. Detta innebar att gemensamt händelseförlopp inte kunde upprättas.

2.3.2 Studie 3

Vid Livgardet, Kungsängen genomfördes en intervju (Bilaga 3) med en erfaren officer. Intervjun började med en presentation av målet med Impactorium och dess funktioner, för att sedan övergå till ett samtal om vilka möjligheter och begränsningar som den intervjuade såg med verktyget.

Vid ett annat tillfälle observerades en övning med kompaniets förberedelser och uppträdande under en demonstration ute i fält.

2.3.3 Studie 4

Försöket genomfördes i lokaler vid Livgardet, Kungsängen vid två tillfällen med två försökspersoner vid varje tillfälle. Försöket inleddes med en kort presentation av syftet. Ett scenario spelades upp i Impactorium för att påvisa funktionaliteten för deltagarna varpå träning med verktyget genomfördes i 15 minuter. Därefter följde en presentation av ramsscenariot och uppgift till deltagarna. Efter det påbörjades spelet och Impactorium startades.

Den experimentella uppgiften för försökspersonerna var att utifrån det övergripande ramsscenariot följa utvecklingen i Impactorium med dess rapporter, händelser och kopplingar till eventuella konsekvenser för händelseutvecklingen i scenariot. För att inte vara helt fokuserade på dataskärmen, så fick försökspersonerna samtidigt en uppgift att planera ett uppdrag. De skulle planera för ett fredsmöte som skulle äga rum om 30 dagar inne i staden. Stabens uppgift var att säkra flygplatsen och eskortera 25 utländska mötesdeltagare till en konferensanläggning där säkerheten garanterades av annan trupp. Mötesdeltagarna skulle anlända vid två olika tidpunkter (12.00 och 15.00).

Dels blev försökspersonerna uppmanade att prata högt om hur de tänker under scenariots gång samt skulle säga till när något viktigt var på gång, dessutom beskrev de lägesbilden för ”högre chef” vid spelstoppet. Därutöver ställdes öppna frågor om hanteringen av verktyget (Bilaga 5). Genomförandet tog sammanlagt högst 2 timmar för träning och scenario.

2.3.4 Studie 5

Intervjuer genomfördes med personal från, framför allt, det svenska kompaniet (B-Coy) och LMT (liaison monitoring team). Projektdeltagarna fick också möjlighet att medfölja vid två resor i missionsområdet; en för att observera en demonstration, och ett besök i Pristina.

De områden som var av större intresse att fördjupa sig i var:

- Kompanichefs arbete
- Underrättelsefunktions arbete
- LMT (Liaison Monitoring Team) arbetet

Ett antal frågor med utgångspunkt i tidigare användarstudier hade förberetts.

2.3.5 Studie 6

Experimentet genomfördes med en inomgruppsdesign och genomfördes under fyra dagar i samarbete med projektet Non Hierarchic Information Management, NHIM (Berggren m.fl., 2008). Efter sedvanlig presentation av syftet med experimentet, deltagarpresentation och kommendantur så vidtog följande: Deltagarna fick börja med att jobba först enskilt och sedan i grupp för att beskriva behovet av information (informationsinnehåll i ”boxar”). Därpå följde en presentation av scenariot som deltagarna skulle arbeta utifrån och delgivning/uppspel av speluppgiften. Sedan följde ett moment där deltagarna gjorde en nedbrytning av egen uppgift kopplat till scenariot och uppgiften, då även informationsbehovet skulle beskrivas och kompletteras med individuella informationsbehov. Detta gjordes gruppvis och man skulle också beskriva informationsbehovet. Därefter följde en teknisk utbildning och förståelse för inmatning av prenumerationsfrågor. Scenariouppspelet skedde i tre skeden, med värdering av funna rapporter, komplettering och förändring av sökfrågor. Efter varje skede fyllde alla i en enkät (Bilaga 6).

2.3.6 Studie 7

Till sist har en studie med metoden persona genomförts (Pruitt & Grudin, 2003; Markensten & Artman, 2004; Johansson, Granåsen & Kylesten, 2005). En persona är en fiktiv användarbeskrivning som representerar en användargrupp med gemensamma mål och beteendemönster, avseende ett system. Den studien har genomförts i syfte att skapa användarprofiler som kan bidra till den fortsatta inriktningen av den tekniska forskningen. Insamling av kvalitativa data har skett i första hand från kontextuella intervjuer med utvalda användare med syftet att beskriva hur användaren arbetar.

Varje intervju tog cirka en timma och genomfördes på MUST/HKV. Efter en inledande beskrivning av projektet och vad syftet med intervjun var, så vidtog själva intervjun. Intervjuerna var halvstrukturerade och utgick från en intervjuguide (Bilaga 7) innehållande specifika teman och frågor som skulle täcka intervjuens gång, samtidigt som vi inte sökte kontrollera deltagarens svar. Frågor och teman modifierades och kompletterades efterhand beroende på deltagarens svar och associationer. Förutom den intervjuade deltagaren så var vi fyra personer i rummet. En huvudutfrågare, två bisittare som ställde kompletterande frågor och en som skrev ner svaren. Dessutom fick deltagarna en skriftlig enkät (Bilaga 8) som skulle besvaras i efterhand i mån av tid, av 13 deltagare besvarades enkäten av 6 deltagare.

2.4 Databehandling och analys

I den första studien inleddes databehandlingen med transkription av de inspelade intervjuerna, sedan vidtog kodning utifrån nedanstående kategorier. Två personer har

oberoende av varandra kodat två intervjuer, ingen signifikant skillnad förelåg mellan dessa kodningar ($\chi^2(4)=7,2$, $p>.05$).

Kodningskategorier:

Arbetsmetod

Beskriver arbetsmetoder som ej fångas upp i kategorin Informationsvägar.

Hjälpmedel

Beskriver hjälpmedel/verktyg såsom personligt nätverk, tele, radio, karta och liknande. Dessa bidrar till observerbarhet som innebär att man kan avgöra det aktuella tillståndet i den egna organisationen och omgivningen.

Informationsvägar

Beskriver informationsinnehåll, mellan vilka den utbyts och om information saknas (både i positiv och negativ mening). Denna kategori ska generera underkategorier som kan ge en struktur åt, och beskrivning av, informationsflödet.

Svårigheter/behov

Ska ge en lista med behov och svårigheter.

Händelser

Ska ge en lista med de olika typer av händelser som har nämnts under intervjuerna.

Känslor

Beskriver känslor som är kopplade till verkligheten och dess omständigheter. Detta kan påvisa skillnader mellan studier under övningar och denna typ som relaterar till skarpa missioner.

Vardag

Ska ge beskrivningar av vardagsarbete under utlandsmission.

Handlingsalternativ

Samlar upp det som har nämnts om handlingsalternativ.

Varje kategori har sedan för sig sammanställts och sammanfattats till ett koncentrat. Medelvärdesberäkningar och korrelationer har utförts på enkätdata från studien.

Den metod som har formats och använts är en sammanslagning av flera inspirationskällor och metoder. Studien om dynamiskt beslutfattande (Kylesten, 2005) och dess bakomliggande litteratur ligger till grund för uppbyggnad av intervjufrågor och enkät. Klein (1998) och Wong (2005) har givit inspiration till genomförandet av metoden då de använder retroperspektiva intervjuer i sina studier av beslutsfattande i komplexa situationer. Intervjun har utökats med visualisering av händelseförloppet med hjälp av en tidslinje och ”post-it”-lappar som markörer för viktiga punkter under förloppet. Detta har givit en god överblicksbild för intervjuaren och stöttat deltagarnas minnesbilder av de händelser som har diskuterats. Detta beskrivningssätt är det som förenar de olika deltagarnas berättelser trots olika befattningar och händelser genom att visa vem man haft kontakt med, vilken information man har uppmärksammat, vad man har saknat och vilka beslut som har tagits. Denna visualisering har dessutom bidragit till tydlighet under analysarbetet av intervjuerna. Valet att inkludera en extraordinär händelse i intervjun och inte enbart beskriva vardagliga aktiviteter ger en rikare bild och möjlighet att hitta hjälpmedel som kan vara till nytta i extrema situationer, då bland annat beslutstöd kan spela en viktig roll.

Omfånget av analysarbetet av intervjuerna innefattar observerbarhet och information som är en del av Kylestens (2011) kodningskategorier. Analysmetoden har också kompletterats med kategorierna känslor, svårigheter och beskrivning av vardagen. Dessa val har gjorts dels utifrån ett beslutstödsperspektiv för att hitta idag uppenbara svårigheter och dels utifrån en idé om att visa på skillnaderna mellan studier utförda under övning och studier utförda retroperspektivt om verkliga missioner. Vid tidigare studier har intervjuer genomförts under övningar utifrån ett specifikt beslut i en dynamisk situation (Kylesten,

2005, 2011). En jämförelse av dessa resultat med intervjuerna i denna studie som diskuterar en specifik händelse från skarpa situationer visar en tydlig skillnad. I denna studie beskrev deltagarna känslor trots att inga direkta frågor kring detta ställdes och i tidigare intervjuer (Kylesten, 2005, 2011) har inga sådana beskrivningar förekommit. Detta tycks tyda på en skillnad mellan övning och skarp verksamhet vad det gäller stressnivå, trots att det har påpekats att även övningar ger upphov till stress på grund av bland annat genomförandebedömningar.

På grund av den ringa svarsfrekvensen från enkäten så har enbart en medelvärdesberäkning genomförts, med syftet att få en indikation och komplettering till de kvantitativa frågorna från intervjun.

I den andra studien har datamaterialet kodats utifrån kategorierna *information* i informationsvägar och informationsinnehåll. Vidare har informationsinnehållet delats upp i grupperingarna ordergivning, diskussioner, gemensam orientering, information från civila och omgivning, inrapportering och rapportering uppåt. Ett informationsnätverk har skapats utifrån de dokumenterade informationsvägarna samt kompletterats med beskrivningar av tillhörande informationsinnehåll. Alla *hjälpmedel* summeras i en tabell, dessutom kopplas de hjälpmedel som berör informationshantering till informationsnätverket. *Vardag, händelser* och *arbetsmetod* har summerats till en beskrivning. *Känslor* och *svårigheter* har summerats var för sig. Medelvärdesberäkningar och sammanställningar utifrån beslutfaktorer har utförts på enkätdata från studien.

I studie sju skrevs intervjuerna ner under intervjun, därefter har de i efterhand kompletterats utifrån inspelat material av en annan person än den som skrev under intervjun. Kodning av intervjumaterialet gjordes på flera sätt.

En övergripande genomgång genomfördes med avsikt att ge en bild av hur deltagarna matchade personahypoteserna och vilka nyckelbegrepp som återkommit i intervjuerna och hur de sex personor är kopplade till nyckelbegreppen. Detta genomfördes av tre personer samtidigt.

En kodning av materialet för att ta fram en önskelista genomfördes av två personer oberoende av varandra.

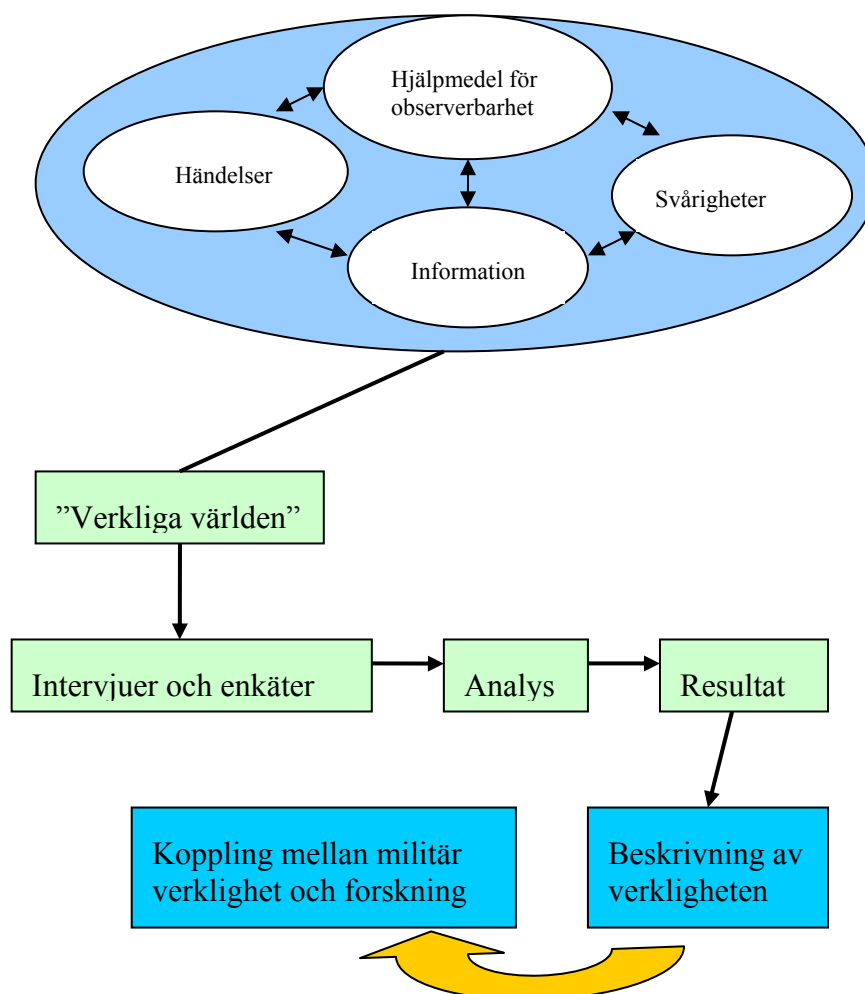
I de övriga studierna, som genomförts med intervjuer av enstaka personer, användarförsök och observation av övning, så redovisas erfarenheterna i form av sammanfattningar.

3 Resultat från de sju studierna

Den här sektionen redovisar resultaten från de sju studierna, Johansson och Kylesten, 2005; Johansson, och Kylesten, 2006; Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008; Berggren m.fl., 2008; Svenson, 2008; Svenson, m.fl., 2009, där resultatet av den sista studien levererats direkt till FM.

3.1 Studie 1 Hur ser verkligheten ut under internationella missioner – *metod och inledande resultat (Johansson och Kylesten, 2005)*

Denna studie bygger på teorier om beslutsfattande i dynamiska situationer (Brehmer, 1992; Dörner, 1996; Kylesten, 2005; Kylesten, 2011). En modell (Figur 3) visar studiens genomförande för att beskriva den ”verkliga världen” genom att samla in erfarenheter från officerare som deltagit i utlandsmissioner. Fyra nyckelbegrepp fick bilda utgångspunkt inför datainsamlingen: vilka *händelser* som kan exemplifieras för att ge en bild av arbetsuppgifter, vilka *hjälpmedel* som används för *observerbarhet* eller som det finns behov av, behov av *information* och till sist *svårigheter* som man upplevt. Datainsamlingen skedde genom intervjuer och enkäter (Klein, Calderwood & Macgregor, 1989; Kylesten, 2005, 2011; Wong & Blandford, 2002; Wong, 2004).



Figur 3. Beskrivning av studiens genomförande.

3.1.1 Resultat Studie 1

Målsättningen med metoden var att ge en fyllig men ändå begränsad beskrivning av den verklighet deltagarna har arbetat i, vilket utgör en skillnad mot Kylesten (2005, 2011) som fokuserade på själva beslutsfattandet. Förhoppningen var att detta val av metod skulle bidra till en bredare verklighetsbeskrivning, samt domän- och humankunskaper inom teknikforskning och utvecklingsprojekt.

Sammanfattningar och sammanställningar har varit möjliga utifrån de kodningskategorier som har använts. Det har under analysarbetet visat sig att det gått bra att göra sammanfattningar inom de olika kategorierna, då materialet oftast stämde väl överens trots variationen av mission, befattning och händelse.

Motivet till att resultatet från intervjuerna har sammanfattats till beskrivande text och inte redovisats genom statistiska analyser av kategorierna var studiens övergripande syfte att ge en målande och kunskapsuppbyggande beskrivning av den verklighet deltagarna arbetat i under sin utlandstjänstgöring. Det ansågs viktigare än en statistisk beskrivning av till exempel händelser eller hjälpmedel. Dock bör påpekas att denna typ av analys ger mycket utrymme för tolkningar vid sammanfattning av innehållet i kategorier från bearbetarens sida. Enkäten ger inte samma tolkningsutrymme när det gäller analys men har dock givit upphov till tolkningsproblematik då deltagarna har kunnat tolka enkätfrågorna olika på grund av bland annat den funktion/befattning deltagaren har haft under missionen. Alla frågor har inte varit relevanta eller applicerbara för alla händelser eller befattningar.

Kombinationen av att använda halvstrukturerad intervju och fasta enkäter har varit en bra form för att ta in information till denna typ av studie. Intervjuerna bidrar till att få fram målande beskrivningar, känslor, en uppfattning av hela ”utlandsmissions-känslan” och fler aspekter som inte kan speglas med fasta enkätfrågor. Enkäten har givit direkt jämförbara data som innehåller fasta alternativ om bland annat informationskällor och informationsbehov. Dessa två resultatdelar kompletterar varandra genom att jämförelser kan göras mellan dem och att de ger upphov till en bättre förståelse av resultaten.

Det är vanligt att öppna intervjuer används som ett första steg inom forskning för att kunna gå vidare till mer strukturerade intervjuer som i sin tur leder till fasta enkäter. Detta eftersträvas ofta eftersom tiden för att insamling och analys av data reduceras markant. Tidsaspekten påverkar möjligheten till ett ökat antal deltagare vilket ger ett säkrare underlag för statistiska analyser. Ett exempel på detta är Kylesten (2005, 2011). Det arbetet började med intervjuer av ett mindre antal bataljonschefer, för att sedan vidareutvecklas till en enkät som har kunnat användas under ett antal stabs- och fältövningar, då sammanlagt 214 officerare har kunnat svara på enkäten.

Dock är de fördelar som finns med enkäter inte tillräckliga för att kompensera det som förloras på att inte använda intervjuer, såsom sammanhang, känslor, fylliga beskrivningar och en djupare förståelse.

Valet av deltagare med olika befattningar på olika nivåer från olika missioner gjordes för att få en så bred beskrivning som möjligt. Detta ledde dock till att underlaget för respektive nivå och mission är begränsat. Ett större underlag skulle kunna göra det möjligt att hitta ett mönster för olika befattningars agerande under ett händelseförlopp. Detta kan ge en mer heltäckande beskrivning av ett dynamiskt händelseförlopp och de olika ingående nivåerna samt kopplingar mellan dessa nivåer. Utifrån situationer och beslut som identifierats under händelsen, kan en diskussion om bland annat teknikstöd för olika befattningar initieras.

3.2 Studie 2 Hur ser verkligheten ut under internationella missioner - en *explorativ beskrivning för ökad domänförståelse* (Johansson och Kylesten, 2006)

Syftet med denna studie var att utifrån studie 1 (Johansson och Kylesten, 2005) fördjupa beskrivningarna av internationella missioner och militärt chefsarbete på olika nivåer under dessa missioner. Beskrivningarna skulle skapa en förståelse för, och ge en inblick i, internationella missioner, skapa en koppling mellan den skarpa militära verkligheten och forskningen. Resultatet var avsett att användas som ett verktyg och hjälpmedel inom bland annat teknikforskningsprojekt för att utvärdera och pröva hur väl olika idéer inom projektet kopplar mot verkligheten, peka ut svårigheter och skapa scenarier som kan användas för att inrikta och guida fortsatt tillämpat arbete.

Således hade denna studie stöd i Undéns förstudie (2004) och teorierna om dynamiskt beslutsfattande (Kylesten, 2005). Målet var att utifrån intervjuerna i studie 1 kunna beskriva *information* som efterfrågades, mottogs och spreds via olika informationsvägar, beskriva *händelser* som uppkommer under internationella missioner samt beskriva *hjälpmedel* som användes för att få observerbarhet av situationer. Vidare var målet att beskriva hur informationsinnehållet och dess vägar var kopplade till de hjälpmedel som fanns till hands för att skapa observerbarhet samt att beskriva olika svårigheter som förknippades med informationsinhämtning och hjälpmedel.

3.2.1 Resultat Studie 2

Resultatet skulle användas för att skapa förståelse och ”en känsla” för domänen, men också mer direkt som ett verktyg för att utvärdera och pröva hur väl olika idéer kopplar mot verkligheten, peka ut svårigheter samt skapa scenarier och idéer inför fortsatt tillämpat arbete.

Informationsnätverk, hjälpmedel, direkta svårigheter, känslor och vardag-händelser-arbetsmetod är de olika resultat som tas upp från intervjumaterialet.

Informationsnätverket är uppbyggt av de vägar som har framkommit under intervjuerna, det är således inte heltäckande utan beskriver de delar av informationsläget/behovet som deltagarna i studien har valt att beskriva. Dessutom bör påpekas att valet av intervjufrågor kan påverka den informationsbild som har förmedlats från deltagarna. Dock bör detta kunna ge en god bild av dessa informationsvägar, olika typer av innehåll och koppling till använda hjälpmedel i förhållande till deltagarnas beskrivningar av vardag och av extraordinära händelser. Informationsnätverket med tillhörande beskrivningar av innehåll och hjälpmedel kan användas genom att studera och följa vägarna i nätverket samt genom att fokusera på de olika grupperingar (ordergivning, diskussioner, gemensam orientering, information från civila och omgivning, inrapportering och rapportering uppåt) som bildats av informationsinnehållet.

Svårigheterna som beskrivs kan tas upp direkt inom teknikforskningsprojekt för att finna direkta åtgärder, eller klargöra behov av vidare forskning.

Vardag-händelser-arbetsmetod kan användas som hjälp för att skapa ”en känsla för” arbete och kontext under internationella missioner. Det ger också en bild av övriga intressanta aspekter som har kommit upp under intervjuerna. Dessa kan ytterligare bygga upp förståelsen och öka kunskapen om internationella missioner.

Enkätresultaten presenteras i form av efterfrågad information, personlig samordning, från vem och om vilken information som saknas, mål, möjlighet att påverka, mental modell och att arbeta systematiskt (Dörner, 1996) .

Enkätresultaten som berör *efterfrågad information* och *personlig samordning* kan användas som en mer direkt och konkret beskrivning av vem som söker upp vem och var information aktivt hämtas. Resultat om *från vem* och *om vilken information som saknas* kan användas för att generera idéer och förslag på hur problem med saknad information kan lösas.

3.3 Studie 3 Livgardet (Svenson m.fl., 2009)

Användarstudierna med Impactorium började med ett besök på Livgardet där en intervju (Bilaga 3) genomfördes med en officer som hade mycket erfarenhet av utlandsmission, bl. a. var han befäl under upplöppen i Kosovo 2004 (Svenson m.fl., 2009). Resultat Studie 3

Den spontana reaktionen var att verktyget Impactorium har stor potential att fylla en kunskapslucka som han såg att han själv haft. Som exempel nämndes en demonstration där han haft som uppgift att evakuera boende i ett område ifall fientligt sinnade demonstranternas aktiviteter blev alltför hotfulla. Till sitt förfogande hade han 20 skyttesoldater. Han sade att om han haft tillgång till sådan information som presenterades i verktyget skulle det ha underlättat hans arbete, han skulle ha haft en mycket bättre bild av händelseutvecklingen och förståelse för situationen.

Här nedan följer kommentarer från intervjun angående verktyget:

- Ha koll på egna styrkors placering, dvs GPS info visas i kartbilden
- Sekundaktuell lägesbild med flaggning av uppblossande hot (dvs där sannolikheten för incident ökat kraftigt) – kunna spegla dynamisk förändring av situationen
- Involvera civila aktörer dvs rapporter från civila aktörer ska kunna infogas
- Vara tydlig med att det inte är sanningen
- Användbar ner till kompaninivå
- Användbart vid Briefing, vid genomgång av en tidigare situation en så kallad After Action Review (AAR), och i situationen, men även vid undervisning inför missioner
- Det som visas i Impactmatrisen (IM) bör loggas så att återuppspel kan genomföras
- Ger möjlighet till proaktivitet, dvs istället för att som befäl endast reagera på situationer även kunna förekomma dem.
- Tvåvägskommunikation – I den skarpa situationen är det intressant att kunna mata in en rapport och få en analys av situationen tillbaka från staben. I den skarpa situationen kan man inte, och skall man inte, göra analyser av underrättelser.
- Filterfunktion så att man inte får för mycket information
- Patrullrapporter bör kunna sändas in direkt från situationen/fältet möjligen i form av SMS eller liknande
- Som KompaniC behöver man någon som handhar IM, som Chef har man inte tid/möjlighet att hålla koll på IM man har fullt upp med att hålla koll på sina mannar
- Det skulle kunna vara intressant att få tillgång till IM i en PDA där valda delar av informationen visas

- Civilbiten är mycket viktig
- Det skulle kunna vara intressant att extrahera kunskap från t.ex. hjälpsamfund som varit i insatsområdet inför mission, denna kunskap ska sedan kunna visas i IM som briefing vid utbildning inför mission
- Frågan uppkom om det skulle vara av nytta att ha en rapportmall för inrapportering av underrättelser från civila personer
- Finns behov av civilistversion av IM vid missioner? (filtrera)
- Inrapportera digitalfoton från patrullering som underrättelseunderlag
- Såg civila tillämpningsmöjligheter, polis (Göteborgskravallerna, fotbollshuliganer), räddningstjänst
- Var tveksam till att infoga IM i SLB i och med att det kan bli för mycket information, dock med reservation för att han ej varit involverad i SLB på ett tag
- Spårbarhet av rapporter

3.3.1 Observation av övning inför KS16

Ytterligare ett besök vid Livgardet för att få miljökönnedom under vilka förhållanden som beslutsstödet Impactorium är tänkt att användas i har genomförts (Svenson m.fl., 2009). Vid tillfället övades förbandet i uppträdande inför ett eventuellt upplopp i samband med demonstrationer, exempel på detta förekom mars 2004 i Kosovo. Inledningsvis följde vi kompaniets förberedelser och uppträdande mot demonstranterna ute i fält (Foto 2, 3).



Foto 2. Demonstranternas förberedelser bestod bl.a. av att tända brador (Foto P. Berggren).



Foto 3. Del av kompaniet på väg mot demonstranter (Foto P. Berggren).

Därefter besöktes det rum som fungerar som sambandscentral och planeringsrum. Där sitter två till tre personer, en signalist och en sambandsofficer. Signalisten (Foto 4) tar

emot alla rapporter och registrerar rapporterna i en händelseliggare, tidsnummer, varifrån rapporten kommer, händelse och åtgärd.



Foto 4. Signalistens arbetsmiljö (Foto P. Berggren)

Detta förs upp på en whiteboard och karta. Sambandsofficeren rapporterar sedan vidare till kompanichefen och plutoncheferna. Förutom händelseliggaren i datorn har de som stöd en karta över området (Foto 5) med information om var förbandet befinner sig och var motståndaren befinner sig. Det finns också en tavla där de registrerar information (Foto 6). Här skulle man kunna tänka sig att rapporterna som skrivs in i händelseliggaren också skulle föras in i Impactorium, information som sedan kunde visas direkt i kartan på skärmen med indikationer och vilken påverkan de har på eventuella händelser.



Foto 5. Informationshjälpmedel i sambandscentralen, karta (Foto P. Berggren)



Foto 6. Informationshjälpmedel i sambandscentralen, whiteboard (Foto P. Berggren)

3.4 Studie 4 Användarförsök på Livgardet (Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008)

Syftet med försöket var att testa konceptet Impactorium. Detta gjordes genom att verktyget i existerande form presenterades och testades av deltagarna för att därefter diskuteras. Försöket genomfördes vid två tillfällen vid Livgardet.

3.4.1 Resultat Studie 4

I redovisningen av försöket kom nedanstående punkter fram:

- Föreslagna ändringar Impactorium
 - o Inför framtida försök kommer de inrapporterade observationerna att behöva taggas geografiskt så att de visas på korrekt plats på kartan.
 - o Paus-knapp på stand-alone versionen av Impactorium.
 - o Att införa sagesman i de rapporter som presenteras i Impactorium.
 - o Öka antalet rapporter i Impactorium med vad som kan kallas ”brus”-rapporter, d.v.s, rapporter som egentligen inte har att göra med verksamheten som staben löser.
 - o Lägga in rapporter angående händelser som inträffat före scenariots start (dessa kan vara brus och relevant för scenariot).
 - o Förtydliga vad klockslaget på rapporterna betyder.
 - o En mer dynamisk karta. (1) När en rapport markeras, markeras inte bara rapporten i kartan, utan visas även för användaren i kartan (kartan zoomar) (2) Geografisk filtreringsfunktion, dvs. möjligheten att bara visa rapporten för ett visst geografiskt område.
- Utveckling uppgift
 - o Chefsnivå. För att kunna genomföra försök med deltagare från olika befattningsnivåer bör uppgifter som anpassas till deras reguljära uppgifter utvecklas för att passa in. T.ex. skulle en planeringsuppgift för en bataljonsstab kunna inbegripa att flera kompanier involveras – annars skulle uppgiften bara delges till kompanichefen som med sin stab genomförde planeringen.
 - o Utveckla strukturen på ”spelet” så att verktyget används på ett mer naturligt sätt i uppgiften deltagarna fick. Till exempel kan strukturen på uppgiften ändras så att t.ex. de planerar ett tillvägagångssätt innan spelets början och under spelets gång har man till uppgift att testa sin plan och olika alternativ (detta gör att man kan ta hänsyn till information som kommer via verktyget).
- Integrering ramscenariot – IM-scenariot
 - o Göra kopplingen explicit mellan ramscenariot och händelserna i Impactorium så att dessa hänger ihop med varandra. I dagsläget är den mest viktiga rapporten med avseende på deras uppgift ”fotbollsmatchen” och ”fortsatt bråk” eftersom detta kan påverka utgången på deras uppgift.
- Datainsamlingsprocedur
 - o Förslag från deltagarna var att underrättelseman/personal skulle närvara vid framtida försök då de är de personer som i första hand antagligen kommer att arbeta med Impactorium.

- o Insamlingsmetoden har fungerat tillfredställande och deltagarnas engagemang har fungerat mycket bra.
- o Vidareutveckla intervju och enkätfrågor till framtida försök

Avslutningsvis kan sägas att deltagarna var positiva till att ta med sig Impactorium som verktyg om det hade varit ett skarpt system.

Nästa steg för fortsatt forskning kommer att vara att åtgärda föreslagna ändringar och därefter genomföra nästa iteration med försök.

3.5 Studie 5 Kosovo (Svenson, 2008)

Projektets besök av KS16 i Kosovo februari 2008 redovisas i en reserapport. Nedan finns en sammanfattning av de erfarenheter som gjordes under besöket.

Besök gjordes vid Camp Victoria och KS16 i Kosovo i februari 2008. Syftet med besöket var att utöka domänförståelsen för att utveckla och förbättra Impactorium. Detta genom att besöka verksamhet och på plats få en bättre förståelse för Impactorioms förutsättningar i skarp miljö.

Vid den dagliga morgonbriefingen om läget rörande B-Coy behandlades bland annat:

- Introduktion av chefen för den svenska kontingenten
- Omvärldsnyheter
- Vad har hänt inom AOR (Area of responsibility)
- Rapport från LMT



Foto 7-9. Miljöbilder från demonstration i Kosovo (P. Berggren)

3.5.1 Resultat Studie 5

3.5.1.1 Kompaniets uppgifter

Som bakgrundsinformation och för att förstå det sammanhang i vilket det svenska kompaniet verkade beskrivs nedan deras uppgifter.

Upprätthålla en säker miljö (safe and secure environment, SASE). Det görs genom att:

- Konfiskera så mycket vapen, ammunition och explosivvaror som möjligt
- Stötta Kosovos polisstyrka
- Tillsammans med serbiska försvarsmakten patrullera gränsen
- Se till att människor kan röra sig fritt genom att:
 - o Eskortera personer och utrustning
 - o Se till att huvudvägar hålls öppna
- Genomföra VCP (vehicle check points)
- Skydda och vakta objekt, ex klostret, monument över slaget vid trastfältet (slovakisk pluton vaktar ständigt)
- Skydda klostret i Gracanica
- Öva plan för vad som ska göras om situationen i Kosovo eskalerar
- Campvakt
- Vakta relästation för kommunikation
- Framework Ops
- Patrullering
- Und-inhämtning (frågor från stab eller egna)
- Uppgifter i hela Kosovo och Balkan. Det svenska kompaniet kan med kort varsel sättas in över hela Balkan. De ska kunna bilda OPCOY 2, en insats bestående av:
 - o 70 soldater + kompaniledning
 - o 72 timmars egen uthållighet.
 - o Förmåga till insats mot folkmassa
 - o Patrullering, fordonskontroller, säkra områden, sök och dold övervakning
 - o Störa extremistgrupper, övervakning ABL, motverka smuggling.
 - o Fordonsburet eller till fots.
 - o Eskort av personer eller materiel.

3.5.1.2 Samtal med KC och stf KC

KC inledde med att allmänt berätta om Kosovo och den uppgift KFOR har att genomföra och exempel på hur man arbetar och vilka eventuella problem som kan uppstå. Pristina är provinshuvudstad och består av 450 000 till 750 000 invånare. Den är överbefolkad och där förekommer mycket kriminalitet.

Ajvalia är en KOA-by (Kosovoalbaner) som består av 8000 invånare med hög levnadsstandard.

Lokalbefolkningen har problem med två bordeller, där det också förekommer skottlossning. Triaden är en by på 4000 invånare, både KOS (Kosovoserber) och romer.

Här är det stor rädsla för våldshandlingar från KOA och förtroende för KPS (lokala polisen) är lågt. Det finns en serbisk parallellstruktur med t.ex. egen sjukvård och postväsende. Gracanica är ett kulturellt centrum för KOS med 8500 invånare. Här finns ett kloster som är viktigt och vaktas dygnet runt. Även här finns en serbisk parallellstruktur och brist på förtroende för KPS. Mramordalen, längs den stora vägen är ett fattigt område med flera små byar. Här byggs en ny väg, öster om vägen är det ett laglöst land.

Allmänna problemområden är infrastrukturen, elbolag, vattenbrist, dåliga vägar, förväntningarna på självständighet, organiserad brottslighet, arbetslöshet, fattigdom och mycket illegala vapen förekommer fortfarande. KOSs problem är isolering, de vågar inte ta steget att lita på KOA, de är rädda för KOA-attacker. De har ingen eller liten framtidsstro och ett bristande förtroende för KPS. De är "styrda" av Belgrad genom att de bidrar ekonomiskt och det finns en parallellstruktur. KOAs problem är kriminalitet och att ungdomarna flyttar utomlands.

KC berättade bland annat att det finns en "Ingvar Kamprad"-motsvarighet i Kosovo, som gör investeringar och han försörjer en by. Den här personen uppmanar också folket till lugn. Ett intryck vi fick var att det pågår mycket nybyggnation och så länge det byggs på någon del av huset behöver man inte betala fastighetsskatt. Följden blir således att husen inte alltid blir färdigbyggda. Elförsörjningen är ett problem, kunderna är indelade i olika grupper som får olika mycket el, där följderna blir obetalda räkningar och tjuvkopplingar. Ett annat stort problem är trafiken och alla trafikolyckor.

KS16 är ett mekaniserat skyttekompani med 3 plutoner som bor i Camp Victoria, strax utanför Pristina. Deras uppgift är sammanfattningsvis VCP (vehicle check points), patrullering, bydokumentation och underrättelseinhämtning. Konkret innebär det beredskap för uppgifter som insats mot folkmassa, stödja KPS i deras arbete, säkerhetsoperationer, störa extremgrupper, motverka smuggling och eskorter av folk eller materiel.

KC och stf KC beskrev därefter mer om hur rapportering och informationsinhämtning går till, för att vi skulle kunna föreställa oss hur beslutsstöd som Impactorium skulle kunna underlätta. De kartor som används skrivs ut av Geo-cellen på staben och de använder hellre satellitbilder än kartor.

Det gäller för kompaniet att upptäcka avvikelser från normalbilden av vardagen i området. Funktionen watchkeeper (sitter i ett rum intill KC) leder kompaniet till vardags. All rapportering sker till watchkeeper, sedan sker informationsspridningen hierarkiskt. Det är först när situationen urartar som KC går in och styr upp verksamheten. I det här rummet finns vanliga papperskartor på väggarna. Allt som radiorapporteras in skrivs ner och förs in i krigsdagboken. Det skrivs ner i fritext och då används 7S för att komma ihåg vad som ska meddelas och det finns mallar för diverse situationer. På grund av den multinationella sammansättningen, så krävs det skriven text, som kan vara lättare att förstå än muntlig rapportering.

3.5.1.3 Samtal med samverkansofficieren

En mycket kort sammanfattning av den beskrivningen är följande. Efter varje patrullering skrivs patrullrapporter, som sedan sammanställs kl 11.00 varje dag och skickas upp till G2. Formatet är vem, var, tid, vem som är chef, kontaktuppgifter, uppgift om vilken operation det handlar om, personer som kontaktats, tolkens namn och nummer och report and approach som innehåller tid, position, fritext om vad man gjort, normalbilden, man lägger in bilder. Utifrån dessa patrullrapporter så klipps det intressanta ut, översätts och skickas till G-nivå. Vid akuta och tidskritiska händelser så skickas patrullrapport direkt.

3.5.1.4 Samtal med Chefen för Regional Liasion Monitoring Team

På förmiddagen fick vi en genomgång av Chefen för Regional Liasion Monitoring Team (C RLMT). I regionen finns 8 team, varav två är svenska och chefen för alla åtta var

svensk. Dessa team har som uppgift att ge en tidig förvarning till förändringar i normalbilden. De tittar på politiska, sociala, ekonomiska faktorer. På deras arbetsplats finns kartor, bilder på saker man bör känna igen och faktabeskrivningar om byar. Dessa team skriver dagliga rapporter från alla besök och om något är tidskritiskt så skickas en så kallad "flashreport". Chefen går igenom rapporterna innan de skickas vidare till G2.

3.5.1.5 Iakttagelser och reflektioner

Det finns stora möjligheter till snabb förbättring av arbetssituationen vad gäller IT-hjälpmiddel för KS-styrkan. Idag tillgängliga COTS-produkter (t.ex. Documentum och FAST, som idag används i den s.k. EBAO-plattformen på FMKE) skulle kunna användas för att göra det väsentligt enklare att hantera de stora mängder ostrukturerad information som finns lagrad hos Kosovomissionen. Ett hinder för att införa bättre IT-hjälpmiddel är att de system som svenskarna använder måste vara kompatibla med de system som hela KFOR har valt att använda. Detta går dock att åtgärda, genom att se till att det system svenskarna använder för att hantera rapporter blir interoperabelt med KFOR:s. Vi bedömer att en sådan interoperabilitetslösning skulle kunna åstadkommas till en kostnad som är av storleksordningen ett par miljoner eller mindre.

Även LMT har behov av bättre system för att hantera den kunskap om operationsområdet de samlar på sig. Eftersom LMT ska verka nära invånarna är det viktigt för dem att lagra information om viktiga personer. Idag lagras denna kunskap dels i dokumentfiler på hårddiskar, dels i utskrifter som sitter på väggarna i kontoren. Även här skulle kommersiellt tillgängliga system kunna användas och göra det betydligt lättare att t.ex. hitta information om byäldste innan man ger sig iväg för att prata med dem. En annan, och billigare, lösning för att öka LMT:s effektivitet är att låta dem pröva att använda en Wiki för att lagra informationen, t.ex. på motsvarande sätt som forskningsprojektet <http://profilesinterror.mindswap.org/> eller så som FOI:s MilWiki har använts vid FMKE. Eftersom Sverige inte längre kommer delta i LMT så är sådana lösningar inte aktuella för Kosovo, men borde undersökas för motsvarande verksamhet i Afghanistan.

3.6 Studie 6 NHIM (Berggren m.fl. 2008)

FOI har under flera år utvecklat en teknikplattform som fått namnet Milwiki (Hörling m.fl., 2008). Det började med ett koncept för hur försvaret skulle kunna använda en webbplats där besökarna själva skapar och uppdaterar information via sin webbläsare (wiki), för icke-hierarkisk informationsspridning. Därefter har en prototyp kallad Milwiki tagits fram och i Milwiki finns en modul för att stödja hantering av semantisk information. Det ursprungliga syftet med den semantiska Milwiki var att se om förmågan att ställa avancerade semantiska frågor kan vara till nytta för informationshanteringen inom militär analys- och underrättelseverksamhet.

Under vecka 821 deltog FOI med Milwiki som teknikplattform i ett FMKE-experiment kallat FIT-X 0,5. Experimentet ingick i utvecklingen av Icke-hierarkisk informationsspridning (NHIM – Non Hierarchical Information Management), ett koncept som utvecklas på FMKE. Syftet är att förbättra förmågan till beslutsfattande genom att hitta metoder och teknik för att effektivt utnyttja icke-hierarkiska informationsflöden inom insatsorganisationen.

I experimentet användes Milwiki av deltagarna för att skapa semantiska prenumurationsfrågor för att välja ut vilka av alla inkommande observationsrapporter som de skulle ta del av. Experimentet är utförligt beskrivet av Berggren m.fl. (2008).

3.6.1 Resultat Studie 6

Resultatet visade att det inte var någon större skillnad mellan scenariets tre skeden. På frågan om man hade en hypotes om vad som skulle hända under skedet, så visar det sig att

vid första skedet hade alla en hypotes, sedan var det sex av sju som hade en hypotes för vad som skulle hända. Följande frågor hade ett medelvärde på över fem (på en skala 1-10); "prenumerationen gav stöd åt hypotesen", "prenumerationen skapade mer frågor, det vill säga att man vill ha mer information", "prenumeration medförde att man fick en ny hypotes under skedet" och "prenumerationen kändes rätt". Följande fråga hade ett medelvärde under fem; "prenumerationen innebar att deltagaren förstod orsakssambandet mellan olika händelser". På en fråga om jämförelse mellan gammalt sätt respektive nytt sätt (prenumeration) att få lägesinformation, så menade deltagarna att det skulle vara en kombination av gammalt och nytt. Som kommentar till frågan om förståelse av orsakssamband, så fanns en fundering om det fanns något i "sökmotorn" som kan se samband mellan händelser, man efterlyste en analys av händelserna.

3.6.1.1 Relevansbedömningen av prenumeration

Svaren på frågan om man vill ha rapporten och hur relevant rapporten var gav inte en samstämmig bild. Några svarade att "Ja, jag/vi vill gärna ha den här rapporten", men på nästa fråga har man svarat att "Den har väldigt låg relevans för uppgiften".

En tolkning av svaret var att man ville ha rapporten, men den kanske inte var så relevant just då, men över tid kan den vara intressant för att lösa hela uppgiften.

En komplettering kring detta är att dela upp det i ett PIO² och SIO³ och dessutom tidsmässig och geografisk information.

3.6.1.2 Diskussion om taggning

Diskussion fördes om den taggning som gjordes. All prenumeration bygger på den taggning av rapporter som matas in. En fråga är om det är genomförbart att man gör sådan taggning. Det är absolut nödvändigt och det måste göras på något sätt. Det borde standardiseras så att man kan "bocka" sig igenom taggningen. Taggningen måste göras på ett så enkelt sätt som möjligt. Det är viktigt med precisa svar när man frågar.

Finns det tid när man är ute på fältet att lägga på taggning? Vi har ett visst språk, benämningar och det ska sorteras in i fack. Det här är ju ett nytt sätt att använda taggning och man måste använda fler ord att göra beskrivningar. Det här måste hänga ihop med metod i bedömning av analys av uppgift. När analys görs av uppgiften, så har du behov av att få information om sådant som stödjer din stridsplan för att kunna göra det du vill och fatta dina dynamiska beslut. Det är det som blir taggning. Varför ska det här systemet ha 8 S, inte 7 S, ta hellre bort S. Det måste bli enklare att rapportera in.

Det är en önskan att så mycket som möjligt taggas automatiskt. Exempelvis om du loggat in så vet systemet sagesman, då försvinner ett S osv.

Det som är svårt att automatisera är händelsetyp och tillstånd som den påverkar, som man måste ha en metod och program för.

Något som saknades var kombinationen av taggarna, de här villkoren måste vara uppnådda samtidigt, då vill jag ha den här rapporten.

Sammanfattning av vad som sagts är att man måste tagga på fler sätt än idag och det fordras en metod för taggning och verktyg.

3.7 Studie 7 Metoden Persona

Den senaste studien har genomförts med metoden persona (Pruitt, J. and Grudin, J 2003; Markensten, E. och Artman, H., 2004) med syftet att ta fram fiktiva användare som fångar de verkliga användarnas beteendemönster, mål och behov. Dessa beskrivningar kan till

² Användarens primära informationsområde

³ Användarens sekundära informationsområde

exempel byggas upp av användarstudier och tjänstebeskrivningar. Eftersom FMs verksamhet emellanåt är hemlig blir kontakten med slutanvändare en trång sektor för den tekniska forskningen och utvecklingen. Samtidigt är det otvetydigt att användarcentrering är en nyckelfaktor för att lyckas inom teknikutveckling. Resultatet har levererats direkt till FM.

Personas (användarprofiler) som metod har potential att skapa en gemensam beskrivning och uppfattning om slutanvändarna av ett specifikt system. Denna beskrivning kan ge ett systemutvecklingsteam en gemensam uppfattning om vilka användarna är. Det kan utnyttjas i utvecklingen av system, dels genom att vara en del av beställarprocessen samt att ge utvecklarna en konkret bild av att arbeta utifrån. Personas kan användas som ett designverktyg för att kommunicera användarbehov och krav kontinuerligt under hela systemutvecklingsprocessen.

Exempel på frågeställningar som projektet skall försöka besvara med hjälp av Personas:

- Hur ska stödverktyg och metodik utformas för att hjälpa analytiker att göra snabbare och/eller bättre und-analyser och lägesbilder?
- Hur ska information som matas in eller skapas av program märkas (halv- eller helautomatiskt) så att den blir semantiskt sökbar?
- Hur ska system för informationsinhämtning utformas?
- Hur ska resultaten från informationsanalysen visualiseras på bästa sätt?

En persona är en fiktiv användarbeskrivning som representerar en användargrupp med gemensamma mål och beteendemönster, avseende ett system. Metoden vänder sig främst till mjukvarudesign och är introducerat som ett designverktyg. En persona är en urtyp/förebild för en användare, som får ett givet namn och ett ansikte som beskrivs i termer av behov, mål och uppgifter. Det blir lättare att tala om och komma ihåg en persona än att få en abstrakt beskrivning av användaren.

Med hjälp av resultat från en förstudie sker en första indelning av användare i personas utifrån förväntade mål och behov, så kallade hypotespersona. För varje persona skapas en lista med beteendevariabler som anses relevanta, användningsmiljö, samt vilka användargrupper som kan vara lämpliga att intervjua. I vår studie var erfarenheter från de första sju studierna tillsammans med litteratur (Spak, U. 2008) grunden till våra hypotespersona. Dessa prövades mot domänexperter och beställare och användes efter viss revidering vid intervjuerna för att illustrera hur en persona ser ut.

Därefter har kontextuella intervjuer genomförts med tretton utvalda användare från FM. Syftet med intervjun var att få underlag för att beskriva hur användaren arbetar. Sammanställningen av intervjuerna blev till generaliseringar gjorda av indata från många tänkbara användare. En del frågor som berör livet utanför tjänsten syftade framför allt till att beskriva bakgrundskunskaper och drivkrafter som påverkar hur man arbetar och tillgodogör sig tekniska hjälpmedel. Svaren på frågorna behandlas konfidentiellt.

Agendan för intervjun var i stora drag: Några inledande frågor kring användaren och hur han/hon generellt arbetar och skulle vilja arbeta. Därefter fortsatte intervjun inom områdena mål, uppgifter, information, arbetsformer, kompetensutveckling, samt drivkrafter/personliga mål (Bilaga 7).

I detta steg revideras personahypotesen och en berättelse skapas kring varje persona. För att levandegöra personas väljs också ett ”fotografi” ut som visar en bild på personen (Markensten, E. och Artman, H., 2004).

4 Diskussion

Syftet med denna rapport är att beskriva de metoder som använts i utvecklingsprocessen av ett beslutsstöd. Under hela utvecklingsprocessen har arbetet byggt på att det har varit personal från FM som medverkat som försökspersoner och de har också haft mycket erfarenhet av utlandsmission. Det innebär att de hade erfarenhet av att lösa uppgifter i komplicerade miljöer, där beslutsstödet är tänkt att användas.

Beslutsstödet Impactorium har fått växa fram och har använts under sin utveckling i försök där verktyget har prövats och utvärderats, för att successivt förbättras. Det har lett till att FOI genomför ett projekt inom ramen för FoT-transferprogrammet för att ta fram en införandeplan för funktionaliteten från Impactorium i FM-system för informationshantering. Verktyget har inom ramen för transferprogrammet vidareutvecklats mot mer allmän und-analys. Den nuvarande utformningen av verktyget som vuxit fram i utvecklingsprocessen beskrivs här nedan.

Impactorium som är tänkt att stödja analytikerns förmåga till informationshantering består av en programsvit av verktygen Impactorium, Reportorium, Indicatorium och Modellorium:

- Impactorium för visualisering och beräkning av sannolikheter samt sortering och filtrering av information
- Reportorium för inmatning av rapporter till systemet
- Indicatorium för sökning och filtrering samt analysarbete som binder rapporter till en viss indikator
- Modellorium för skapande av hot- och analysmodeller med indikatorer

I Impactorium är det tänkt att en analytiker ska arbeta med en analysmodell där en frågeställning bryts ner och analyseras, se mittfältet i Figur 5. Analysmodellen består av analysobjekt som kan ha ett eller flera analysobjekt som påverkar det överordnade analysobjektet. Objekten i hierarkin har antingen en matematisk formel som beräknar värdet (t.ex. min-, max- eller medelvärde) eller ett manuellt definierat värde.

I fältet till vänster finns "Workspace" där nya analysobjekt/modeller placeras i "My analysis objects". När analytikern väljer ett redan befintligt objekt eller skapar ett nytt objekt, så visas det i det högra fältet, "Object panel". Där namnges objektet, beskrivs och en värdering av hur sant eller falskt analysobjektet är och vilken påverkan det har på den hierarkiska modellen. I det högra fältet beskrivs även de händelser/rapporter/indikatorer som påverkar modellen.

Under fliken "Overview" i "Main panel" visas Impactmatrisen, se mittfältet Figur 6.

Där visas möjliga framtida händelser bedömda av analytikern, de bedöms dels utifrån sannolikheten att de kommer att inträffa. Det är beräknat utifrån inkomna rapporter, som stödjer att händelsen kan inträffa. De bedöms också utifrån hur mycket de kommer att påverka situationen om de inträffar, vilket bl.a. skall tolkas som hur mycket vi kan tvingas agera. Därefter placerar analytikern den möjliga händelsen i Impactmatrisens fyrfält

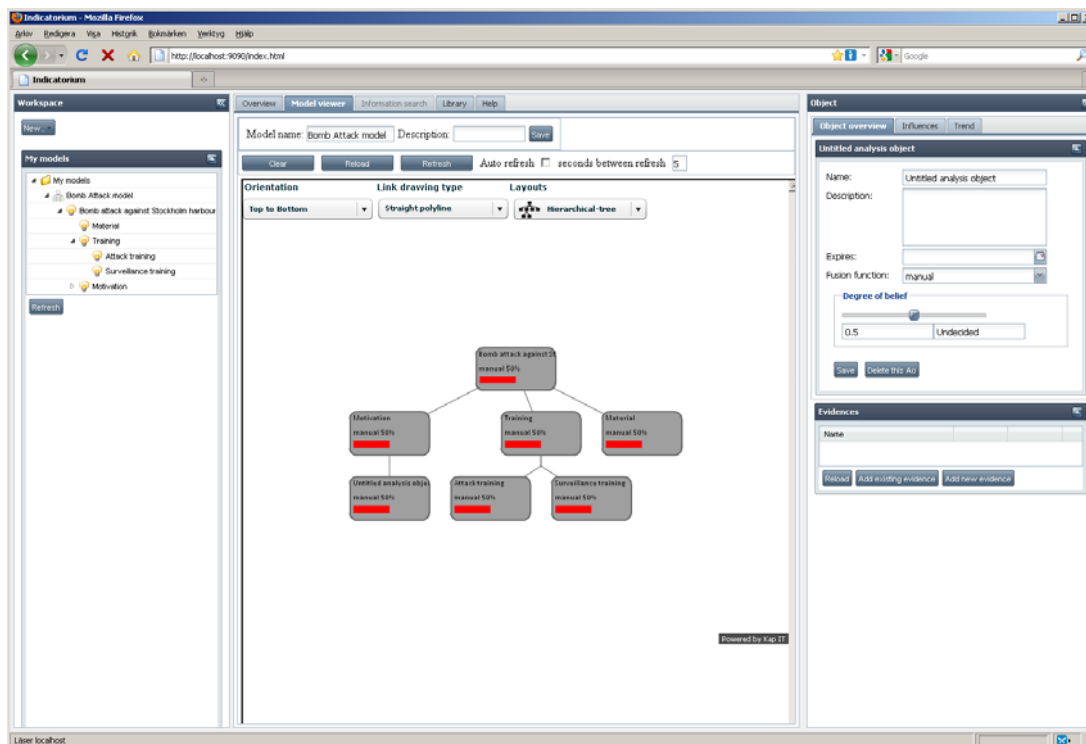
I det vänstra fältet längst ner placeras händelser som bedöms inte ha så stor sannolikhet att de inträffar och de påverkar inte heller situationen så mycket.

Vänstra fältet högst upp innehåller de händelser som sannolikt kommer att hända men inte har så stor påverkan på situationen.

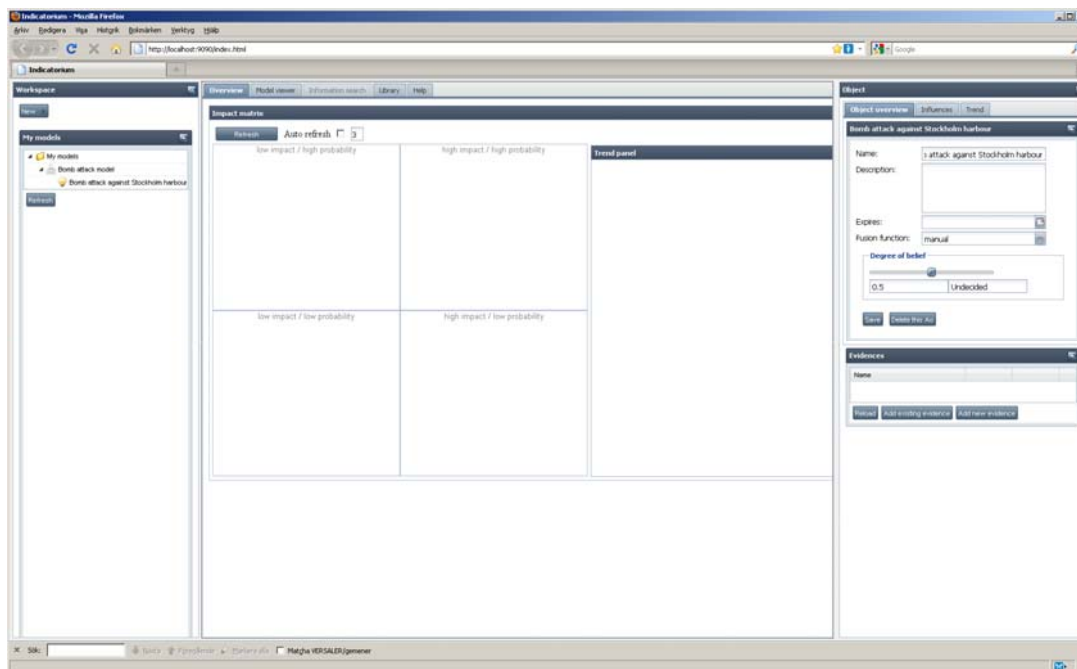
Den högra sidan längst ner innehåller de händelser som inte är så sannolika att de inträffar, men om de inträffar så påverkas situationen mycket.

Till sist händelser i det högra fältet högst upp kommer med stor sannolikhet att inträffa och kommer att ha stor inverkan på situationen.

Händelserna visualiseras med prickar som förändras till färg och storlek beroende på de rapporter som strömmar in och påverkar sannolikheten att händelsen kommer att inträffa.



Figur 5. Impactorium under körning med visualisering av en modell i mitten.



Figur 6. Impactorium under körning med Impactmatrisen i mitten.

Förutom det inflytande studierna har haft på själva verktyget Impactorium så visade personastudien att en stor erfarenhet om domänen införskaffats då de inledande

personahypoteserna inte behövde revideras i så stor omfattning. Det fanns redan en kunskap som kunde förvandlas till att beskriva personal för underrättelseanalys. Metoderna som använts har gjort det möjligt att identifiera viktiga områden för beskrivning och förståelse för internationella missioner, dvs. hur arbetsmiljön kan te sig, vilka arbetsuppgifter som förekommer och behoven av beslutsstöd. Detta har också gjort att deltagarna har kunnat känna igen sig i scenarierna som målats upp under försöken.

Ett av de inledande försöken där deltagarna beskrev en situation, ett händelseförlopp med tidsperspektiv, gav tydliga indikationer på hur en händelse fortskrider, exempelvis vilken typ av uppdrag som förekommer, vilken information som efterfrågas, vilka rapporter som skickas, vad för information som saknas, vem man pratar med etc.

Förhoppningen har varit att valet av metoder skulle bidra positivt till ett bredare utnyttjande av verklighetsbeskrivningar samt domän- och humankunskaper inom teknikforskning och utvecklingsprojekt.

Det viktigaste i denna rapport har varit att redovisa metoderna som använts för att kunna återanvändas i andra studier. De ska kunna användas för att skapa förståelse och "en känsla" för andra domäner, men också mer direkt som ett verktyg för att utvärdera och pröva hur väl olika idéer kopplar mot verkligheten, peka ut svårigheter samt skapa scenarier och idéer inför fortsatt tillämpat arbete. Därför har diskussionen inte fokuserat på resultaten, och den som önskar mer kunskap om resultaten hänvisas till rapporterna (Undén, 2004; Johansson och Kylesten, 2005; Johansson, och Kylesten, 2006; Berggren m.fl., 2007; Nilsson, et al., 2008; Berggren och Kylesten, 2008; Berggren m.fl., 2008; Svenson, 2008; Svenson, m.fl., 2009).

5 Referenser

- Berg, T. och Bränström, M. (2006). *Erfarenheter av MilWiki under Demo 06 Vår*. FOI Memo 1711.
- Berggren, P., Kylesten, B. & Nilsson, M. (2007). *Preliminär redovisning av pilotförsök av Impaktorium vid Livgardet*. FOI Memo 2164.
- Berggren, P. & Kylesten, B. (2008). *Decision support systems*. NATO Research and Technology Organisation (RTO, Human factor and Medicine, HFM-142 Symposium, Danmark), (p.1-5) FOI-S—2855--SE .
- Berggren, B., Kylesten, B., Horndahl, A., Mårtenson, C. & Svenson, P. (2008). *FOI deltagande vid NHIM-experiment vecka 821*. FOI Memo 2423.
- Blomgren, E. & Johansson, E. (2005). *Hemma övas man – borta prövas man, att vara bataljonschef i en internationell kontext*. Försvarshögskolan, Vällingby: Elanders Gotab AB.
- Brehmer, B. (1992). Dynamic decision making: Human control of complex systems. *Acta Psychologica*, 81, 211-241.
- Dörner, D. (1996). *The Logic of Failure*. New York: Metropolitan Books.
- Henningsson, J. (2004). *Erfarenheter från förbands slutrapporter efter tjänstgöring i utlandsstyrkan rörande Ledningsmetoder i fredsfrämjande operationer*. FOI Memo 804.
- Holm, G. (2009). Indikatorer på annalkande konflikter – Ett förslag till modell för beslutsstöd, 2009. FOI-R—2746—SE.
- Hörling, P., Johansson, K., Kylesten, B., Mårtenson, C., Schubert, J., Suzic, R. och Svenson, P. (2006). *Slutrapport från FoT-projekt Teknik, Metodik och Demonstrationssystem för Informationsfusion (TMDI)*. FOI-R—2164-SE.
- Hörling, P., Lundin, M., Mårtenson, C. & Svenson, P. (2008). *Informationsmodeller och indikatorer för situations- och hotbeskrivning*. FOI-R--2535—SE.
- Johansson, K., Granåsen, M. & Kylesten, B. (2005). *Personas – en metod för framtiden? Tillämpning av personas i Försvarsmaktens ledningssystemutveckling*. FOI-R—1859—SE.
- Johansson, K. och Kylesten, B. (2005). *Hur ser verkligheten ut under internationella missioner? – metod och inledande resultat med syfte att koppla samman militär verklighet och forskning*. FOI-R—1866-SE.
- Johansson, K. och Kylesten, B. (2006). *Hur ser verkligheten ut under internationella missioner? - en explorativ beskrivning för ökad domänförståelse*. FOI-R—1953-SE.
- Klein, G.A., Calderwood, R., & Macgregor, D. (1989). Critical decision method for eliciting knowledge. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. 19, No. 3, May/June.
- Klein, G.A. (1998). *Sources of Power – How people make decisions*. Massachusetts: MIT Press.
- Kylesten, B. (2005). *A frame of reference for describing dynamic decision-making in command and control*. Opublicerat manus.
- Kylesten, B. (2011). *Description of dynamic decision-making on an operative level*. Submitted to Cognition, thechnology & work. London:Springer Verlag. Forthcoming.
- Markensten, E., Artman, H. (2004). *Procuring Usable Systems Using Unemployed Personas*. Proceedings of NordiCHI'04, Tampere, Finland, October, 13-23

- Nilsson, M., van Laere, J., Ziemke, T., Berggren, P. och Kylesten, B. (2008). *A user study of the Impact matrix, a fusion based decision support for enhanced situation awareness*. The 11th International Conference on Information Fusion, Tyskland.
- Pruitt, J. and Grudin, J. (2003). Personas: Practice and Theory. *Proc. DUX 2003*, ACM Press (2003), 1-15.
- Spak, U. (2008) *Metoder och verktyg*. FHS 858/6:29.
- Svenson, P. (2008). *Reserapport för besök hos KS 16*. FOI Memo 2361.
- Svenson, P., Berggren, P., Brynielsson, J., Ferrara, L., Forsgren, R., Holm, G. Horndahl, A., Hörling, P., Kaati, L., Kylesten, B., Lundin, M., Mårtensson, C., Schubert, J. Sjöberg, E., Svan, P., Svensson, P., Tjörnhåmmar, E., Walter, J. (2009). *Slutrapport från FoT-projekt Situations- och hotanalys för battlegroup 2011*.
- Syrén, H. (2004). *Vägen framåt – en liten bok om en stor förändring*. www.hkv.mil.se/index.php?lang=s&c=news&id=23097&ncid=241 (2004-11-24).
- Undén, K. (2004). *En förstudie av MSI-frågor med koppling till informationsfusion*. FOI Memo 1176.
- Wong, B. L. W. & Blandford, A. (2002). *Analysing ambulance dispatcher decision making: Trialing Emergent Themes Analysis*. In F. Vetere, L. Johnston & R. Kushinsky (Eds.), *Human Factors 2002, the Joint Conference of the Computer Human Interaction Special Interest Group and The Ergonomics Society of Australia, HF2002* (CD-ROM publication). Melbourne.
- Wong, B. L. W. (2004). *Data analysis for the Critical Decision Method*. In D. Diaper & N. Stanton (Eds.), *Task Analysis for Human-Computer Interaction* (pp. 327-346). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

6 Bilagor

6.1 Bilaga 1

6.1.1 Studie 1 och 2 Intervjumall

Inledning

Erfarenhet, Skolor, Tjänsteår, Utlandstjänst

Träning/erfarenhet

En dag för din befattning, uppgifter, kontakter, rutiner.

Situationsvärdering – extraordinär situation, svårt läge/beslut

- Beslutspunkter
- *Signaler/informationsflöde*
- *Handlingsalternativ*
- *Igenkännande*
- *Mål*
- *Förväntningar/mental simulation*
- *Tidspress*
- *Hjälp (träning, verktyg, information, kunskap)*

Hypotetiskt, önskemål

Avslutning

6.2 Bilaga 2

6.2.1 Studie 1 och 2 Enkät

FOI

Avdelningen för Ledningssystem

Vilken befattning har Du under uppdraget? _____

Besvara frågorna utifrån en vald situation, samma som intervjun utgår ifrån

	inte alls				väldigt mycket	
2) I vilken grad var händelsen en Peace Enforcement operation	0	1	2	3	4	5
3) I vilken grad var händelsen en Peace-Keeping operation	0	1	2	3	4	5
4) Ingick du i en multinationell stab/förband/grupp	☐	Ja			☐	Nej
5) Med vilket tidsperspektiv arbetade du i huvudsak? minutoperativt			längre än 3 dygn		upp till 3 dygn	
6) Vilken taktik användes för händelsen?						
	inte alls				väldigt mycket	
a) kommandotaktik	0	1	2	3	4	5
b) uppdragstaktik	0	1	2	3	4	5
7) Hur bedömer Du ditt agerande under händelseförloppet ur						
	mycket dåligt				mycket bra	
a) operativ synvinkel	0	1	2	3	4	5
b) taktisk synvinkel	0	1	2	3	4	5
	inte alls				väldigt mycket	
8) I vilken grad genomfördes ledning från stabsplats?	0	1	2	3	4	5
9) I vilken grad genomfördes ledning från framgrupperad						
stabsplats?	0	1	2	3	4	5

10) I vilken grad genomfördes **ledning från framgrupperad rörlig stabsplats?**

0 1 2 3 4 5

11) Hur väl kände Du till **förbandets uppgift** i stort?

inte
alls
0 1 2 3 4 5
mycket
bra

12) Hur väl kände Du till överordnad chefs **syften med olika handlingsalternativ?**

inte
alls
0 1 2 3 4 5
mycket
bra

13) I vilken grad:

a) förstod Du **syftet med Din uppgift?** 0 1 2 3 4 5
b) fick du **gehör för Dina synpunkter?** 0 1 2 3 4 5
c) styrde Du **stabens verksamhet?** 0 1 2 3 4 5
d) styrde Du din **funktions verksamhet?** 0 1 2 3 4 5

14) Finns det **andra faktorer** som haft **betydelse** för hur **Du hanterade händelsen?** Ange i så fall vilka och gradera dem på samma vis som tidigare.

lite
1 2 3 4 5
mycket
1 2 3 4 5

15) I vilken grad:

a) kände Du till **Rules Of Engagement (ROE)?** 0 1 2 3 4 5
b) behövde Du mer information om **ROE?** 0 1 2 3 4 5

16) Hur mycket **kunskaper** hade Du **före** utlandstjänsten om **aktörer/motståndare** avseende dess

	inte alls				väldigt goda	
a) gruppering	0	1	2	3	4	5
b) materiel	0	1	2	3	4	5
c) taktik	0	1	2	3	4	5
d) annat _____	0	1	2	3	4	5

17) Hur mycket **kunskaper** hade Du **under** utlandstjänsten om **aktörer/motståndare** avseende dess

	inte alls				väldigt goda	
a) gruppering	0	1	2	3	4	5
b) materiel	0	1	2	3	4	5
c) taktik	0	1	2	3	4	5
d) annat _____	0	1	2	3	4	5

18) Anser Du att Du använde en **bedömandemall** som du lärt dig under utbildning?

väldigt	inte					
mycket	alls					
	0	1	2	3	4	5

19) Anser Du att Du använde en **egen bedömandemall**?

väldigt	inte					
mycket	alls					
	0	1	2	3	4	5

20) I vilken grad har Du kunnat **arbeta systematiskt (ostört)** med Din uppgift?

inte						
alls					väldigt	
					mycket	
0	1	2	3	4	5	

21) I vilken grad har Du kunnat **samordna information?**

inte						
alls					väldigt	
					mycket	
0	1	2	3	4	5	

22) I vilken grad **efterfrågade Du information** från nedanstående **informationskällor** för att få en **uppfattning av läget?**

	inte					
	alls				väldigt	
					mycket	
a) överordnad chef	0	1	2	3	4	5
b) annan nations stab/förband/grupp	0	1	2	3	4	5
c) svenska förband	0	1	2	3	4	5
d) funktionen underrättelse	0	1	2	3	4	5
e) funktionen säkerhetstjänst	0	1	2	3	4	5
f) funktionen genomförande	0	1	2	3	4	5
g) funktionen planering	0	1	2	3	4	5
h) funktionerna fältarbete och understöd	0	1	2	3	4	5
f) funktionen samverkan	0	1	2	3	4	5
g) funktionen tolk	0	1	2	3	4	5
h) funktionen samband	0	1	2	3	4	5
i) funktionen informationssystem	0	1	2	3	4	5
j) icke kombattanter	0	1	2	3	4	5

k) lokala myndigheter	0	1	2	3	4	5
-----------------------	---	---	---	---	---	---

l) annan _____	0	1	2	3	4	5
----------------	---	---	---	---	---	---

23) **Mötte du personligen** någon för samordning? Ange i så fall vem och hur mycket.

	inte alls				väldigt mycket	
a) överordnad chef	0	1	2	3	4	5

b) annan nations stab/förband/grupp	0	1	2	3	4	5
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---

c) svenska förband	0	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---	---

d) funktionen underrättelse	0	1	2	3	4	5
-----------------------------	---	---	---	---	---	---

e) funktionen säkerhetstjänst	0	1	2	3	4	5
-------------------------------	---	---	---	---	---	---

f) funktionen genomförande	0	1	2	3	4	5
----------------------------	---	---	---	---	---	---

g) funktionen planering	0	1	2	3	4	5
-------------------------	---	---	---	---	---	---

h) funktionerna fältarbete och understöd	0	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---	---

f) funktionen samverkan	0	1	2	3	4	5
-------------------------	---	---	---	---	---	---

g) funktionen tolk	0	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---	---

h) funktionen samband	0	1	2	3	4	5
-----------------------	---	---	---	---	---	---

i) funktionen informationssystem	0	1	2	3	4	5
----------------------------------	---	---	---	---	---	---

j) icke kombattanter	0	1	2	3	4	5
----------------------	---	---	---	---	---	---

k) lokala myndigheter	0	1	2	3	4	5
-----------------------	---	---	---	---	---	---

l) annan _____	0	1	2	3	4	5
----------------	---	---	---	---	---	---

24) I vilken grad **saknade Du information** från någon/något?

	inte alls				väldigt mycket	
a) överordnad chef	0	1	2	3	4	5
b) annan nations stab/förband/grupp	0	1	2	3	4	5
c) svenska förband	0	1	2	3	4	5
d) funktionen underrättelse	0	1	2	3	4	5
e) funktionen säkerhetstjänst	0	1	2	3	4	5
f) funktionen genomförande	0	1	2	3	4	5
g) funktionen planering	0	1	2	3	4	5
h) funktionerna fältarbete och understöd	0	1	2	3	4	5
f) funktionen samverkan	0	1	2	3	4	5
g) funktionen tolk	0	1	2	3	4	5
h) funktionen samband	0	1	2	3	4	5
i) funktionen informationssystem	0	1	2	3	4	5
j) icke kombattanter	0	1	2	3	4	5
k) lokala myndigheter	0	1	2	3	4	5
l) annan _____	0	1	2	3	4	5

25) Var det någon **specifik information** Du saknade för att stödja genomförande ledning?

	inte alls				väldigt mycket	
a) eget läge och kapacitet	0	1	2	3	4	5
b) rådande allmänt läge	0	1	2	3	4	5

c) terrängen – byggnader, vägar, brunnar osv.	0	1	2	3	4	5
d) väder och sikt	0	1	2	3	4	5
e) demografiska, kulturella och sociala förhållanden	0	1	2	3	4	5
f) annan _____	0	1	2	3	4	5

26) Hur var den **egna missionens underrättelseunderlag?**

helt otillräckligt	0	1	2	3	4	5	fullt tillräckligt
-----------------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

27) Hur var **underrättelseunderlaget om de svenska förbanden?**

helt otillräckligt	0	1	2	3	4	5	fullt tillräckligt
-----------------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

28) Hur var **underrättelseunderlaget om aktörer/motståndare?**

helt otillräckligt	0	1	2	3	4	5	fullt tillräckligt
-----------------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

29) I vilken grad bedömde Du i förväg **konsekvenserna av händelsen?**

inte alls	0	1	2	3	4	5	väldigt mycket
--------------	---	---	---	---	---	---	-------------------

6.3 Bilaga 3

6.3.1 Studie 3 Intervjumall för första intervjun på Livgardet.

- Kan du tänka dig att använda den här typen av verktyg i en verklig situation för ditt beslutsfattande?
- Vilken funktionalitet saknas?
- Vilken funktionalitet är överflödig?
- Ser du att det är vissa roller i staben som har större nytta av IM?
- Förtroende för konceptet?
- Är det en person eller team/stab som ska ha tillgång till verktyget?
- Kan du ge oss en scenariosituation som skulle vara bra att använda i nästa intervju?
- Vilken stabsnivå är det här intressant för?
- Kan det användas av enbart svenskt befäl eller kan även andra nationer använda verktyget?
- På vilket sätt kan IM användas för att stötta stabsarbetet?
- Hos vilka stabsfunktioner det kan användas (var)?
- Bör ett sådant verktyg användas?
- Finns det delar av konceptet som är mer användbara?
- På vilket sätt bidrar IM till att lösa/slutföra missionen?

6.4 Bilaga 4

6.4.1 Studie 5 Scenario använt vid försök vid Livgardet

Ett scenario som användes vid försöket med en kompanichef och stf kompanichef i studie 5. Först är rapporterna nedskrivna i tidsordning och därefter ned skrivet för programmering och var i kartan det inträffar.

Inflödande observationer (en del kan vara indikatorer på något, andra irrelevanta) i tidsordning de av dessa som är geografiskt lokaliserade placerades ut på en karta så de kunde visas i programmet. I en digitalkarta över Norrköping visades de platser där saker har hänt. Vissa observationer kan vara en naturlig följd av andra och således kan en observation vara en indikator på att en händelse kan komma att inträffa, som sedan blir en (om den observeras!) rapport som i sin tur (ev i kombination med andra observationer) kan bli en indikator på en händelse etc.

1. Väderrapport: Stark hetta i minst en vecka att vänta. (start 2007-06-27 kl. 08:00) och (speltid 5 sek)
2. Åtskilliga försök till övervakning av vår camp; bilar med män i med teleobjektiv, kameror och mobiler observerade vid ett flertal tillfällen. De sjappar då vi går fram och vill talas vid. (09:45) (5min)
3. 6 kvinnor i 15-30 årsåldern hittas instängda i ett hus i en mindre förort. De påstår att de skall få åka till Nordland och få arbete via enarbetsförmedlare där. (11:45)
4. Kringresande cirkus besöker staden om 1 vecka, den brukar vara populär (13:05)
5. SIGINT: Flera uppsnappade mobilsamtal verkar tyda på överlämnande av större knarkparti (15:35)
6. Ovanligt lungt på ett vanligtvis välfrekventerat krogstråk (16:43)
7. Ena sidans (dvs laget huvudsakligen bestående av ena ideologiska sidan) vanligtvis förlusttippade fotbollslag vinner i en emotsedd match överraskande mot andra sidans lag. Dubier kring domarens objektivitet. Ruff i publiken. Bråket fortsätter utanför arenan. (19:50)
8. Bråket tonar ut och upphör troligen (22:45)
9. Inbrott i apotek för välbärgade med produkter från den svarta marknaden; stora mängder läkemedel stulna. (23:05)
10. Humint: Beskyddarverksamhet verkar växa till i en viss del av staden. Folk vågar inte göra anmälningar till polisen (anses korrupt) (23:15)
11. SPELSTOPP INTERVJU (24:00) (20 minuter från spelstart)

12. Den långvariga hettan med åtföljande torka har gjort att det kommer att bli mycket dåliga skördar senare i år (08:00) (10 min)
 13. Brinnande däck på en av de större gatorna (10:15)
 14. Upplopp (10:30)
 15. Flera små Cessna-plan har flugit förbi stade (13:20)
 16. En lyxbåt som ej setts tidigare ligger nu ofta vid kaj i hamnen i Lindö vid ett "bråkigt" område. Beväpnade vakter synes vakta den. (15:25)
 17. Vapen i hamnen (16:18)
 18. Egna beskjutna (16:35)
 19. Misstänkta aktiviteter i Norrköpings hamn. Vaktpatruller, troligen von der Bahrs. (18:50)
 20. En knarkfabrik har hittats. Substanser hittas där som normalt är mkt svåra att få tag på. (21:18)
- 40 minuter efter spelstart.

6.5 Bilaga 5

6.5.1 Studie 5 Formulär för intervjuer med försökspersonen vid scenariot's slut

Beslutsstödsfrågor:

Igenkännande (uppfatta nuvarande situation) och Erfarenhet (förutsäga framtida situationer)

Känner Du igen situationen?

Kan Du beskriva någon erfarenhet som Du har sedan tidigare, som Du hade nytta av? Vilken specifik **erfarenhet** hjälpte Dig i Din uppfattning om händelseutvecklingen/lägesbeskrivning?

Vilka alternativ på händelseutveckling har du granskat? Beskriv hur Du kom fram till Ditt val av handlingsalternativ?

Utvecklingsfrågor:

Vilken Nyttä ser du med med verktyget?

Hur skulle du vilja använda verktyget med tanke på din befattning och dina erfarenheter?

Kan du ge exempel på vilka situationer som man kan använda vertyget?

Skulle detta verktyg kunna användas i träning/debriefing/planering-förberedelse

Förtroende för observationer/rapporter

Hur ser du på förtroendet för observationer/rapporter?

Hur ser du på spårbarhet av informationen?

Hur ser du på källreliabilitet?

Hur ser du på sortering av inkommande information?

Förbättringsförslag

Funktioner som saknas? Finns det delar av konceptet som är mer användbara?

Några tankar om hur informationen presenterades?

Vilken är den största förtjänsten med verktyget? Största nackdelen?

Vem ser du som användare? Saknar du information?

Från enkäten

Hur ser du på verktyget för att få hjälp att.... (eventuellt har de redan svarat)

a) se konsekvensen av en rapport

b) förutsäga en händelse

c) få en bättre förståelse för situationen jämfört med nuvarande arbetssätt

d) få en förståelse över rapporter kopplade till en viss händelse

- e) överblick över händelseförloppet
- e) filtrera information

Hur ser du på nedan listade funktioner?

- a) kartfunktionen
- b) zoomfunktionen till kartan
- c) detaljinformation om rapporter
- d) möjlighet att markera flera observationer i kartan
- e) möjlighet att markera en händelse i matrisen
- f) färgmarkering på händelser angivna i matrisen
- g) sannolikhetsdistributionen (%) av händelser i matrisen
- h) möjligheten att endast se de rapporter sammankopplade till en händelse
- i) detaljinformation till händelser i matrisen

Bedömning av konsekvenserna av en rapport?

Gradera nyttan med denna typ av verktyg för ditt dagliga arbete?

Hur förståelig var informationen i verktyget?

6.6 Bilaga 6

6.6.1 Studie 6 Utvärderingfrågor för prenumeration:

Namn.....

Skede.....

Ringa in den siffra som bäst överensstämmer med din uppfattning.

1. Hade du en hypotes om vad som kunde hända i skedet

Ja Nej

2. Om du hade en hypotes, i vilken grad stödjer informationen du får med prenumeration din hypotes

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

Helt

3. Prenumerationen ger mig förståelse för orsaksbandet mellan händelser

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

Helt

4. Prenumerationen gör att jag har en hypotes om kommande händelser

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

Ja absolut

5. Informationen som kom med prenumeration skapade mer frågor dvs du ville ha mer information

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

I stor utsträckning

6. I vilken grad stör informationen du får från prenumeration (överbelastad)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

I stor grad

7. I vilken grad har du gjort fel prenumeration

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

I stor grad

8. I vilken grad känns din prenumeration rätt

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Inte alls

I stor grad

9. I jämförelse med hur det fungerar när information presenteras i dagens ledningssystem/ lägesbild (huvuddelen av rapporterna bearbetas av bataljonstaben), hur anser du då att försökets prenumerationsteknik ger dig "situation awareness"/lägesförståelse?

Dvs, försökets prenumerationsteknik ger (***RINGA IN SIFFRAN NEDAN SOM STÄMMER ÖVERENS MED DIN UPPFATTNING***) lägesförståelse än dagens ledningssystem.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mycket sämre

Lika

Mycket bättre

6.7 Bilaga 7.

6.7.1 Studie 7 Intervjufrågor underättelseanalytiker

Inledning

Vi kommer från FOI, avdelningen Informationssystem, Birgitta Kylesten och Jonathan Svensson från Människa-System-Interaktion i Linköping, Henrik Artman från Beslutsstöd och informationshantering i Kista. Vi arbetar i FoT-projektet VIA – Verktyg för Informationshantering och Analys, med projektledare Pontus Svensson på FOI i Kista.

Exempel på frågeställningar som projektet skall försöka besvara:

Hur ska stödverktyg och metodik utformas för att hjälpa analytiker att göra snabbare och/eller bättre und-analyser och lägesbilder?

Hur ska information som matas in eller skapas av program märkas (halv- eller helautomatiskt) så att den blir semantiskt sökbar?

Hur ska system för informationsinhämtning utformas?

Hur ska resultaten från informationsanalysen visualiseras på bästa sätt?

Syftet med intervjun

Syftet med intervjun är att få underlag för att beskriva hur undanalytiker arbetar. Detta behövs för att våra utvecklare ska kunna skapa lämpliga hjälpmedel och stödverktyg. Sammanställningen av intervjuerna blir till generaliseringar gjorda av indata från många tänkbara användare. En del frågor som berör livet utanför tjänsten syftar framför allt till att beskriva grundkunskaper och drivkrafter som påverkar hur man arbetar och tillgodogör sig tekniska hjälpmedel.

Svaren på frågorna behandlas konfidentiellt. Frågor som berör sekretessbelagda uppgifter kan förekomma, och i de fallen kan vi föra diskussion i mer generella termer.

Dokumentationen som vi gör kommer att förvaras i säk-skåp på MUST och all digital dokumenthantering sker i IS UNDSÄK.

Agendan för intervjun är i stora drag: Vi börjar med några inledande frågor kring dig och hur du generellt arbetar och skulle vilja arbeta. Vi har sedan delat in intervjun i områdena FM mål, Uppgifter, Information, Källor, Arbetsformer, Utbildning/Kompetensutveckling, samt Drivkrafter/Personliga mål.

Inledande frågor

1. Hur skulle du kortfattat beskriva dig själv och vad du arbetar med?
2. Beskriv hur du arbetar i ett generellt uppdrag.
3. Hur skulle du vilja arbeta för att nå bäst effekt av underättelsearbetet?

FM mål

4. Följande frågor gäller Försvarsmaktens mål med att bedriva underrättelsetjänst, och hur du ser på dessa mål.
5. Vad är din uppfattning om FMs mål med underrättelsetjänsten?
6. Vem eller vilka är dina kunder/mottagare av ditt arbete?

Av dem du nämnt, vilken är din (eventuella) huvudmottagare?

Uppgifter

7. Kan du beskriva en typisk arbetsdag (om det finns en sådan)?
8. Har du lång- eller kortsiktiga uppdrag i huvudsak? Hur lång tid kan ett typiskt uppdrag vara?
9. Växlar du mellan flera uppgifter (parallellt) under samma år eller har du samma uppgift en längre tid, exempelvis ett eller flera år?

Information

10. Kan du som analytiker påverka inhämtning av information, t.ex. vilka källor och vilken informationstyp som det ska arbetas med?
11. Hur skulle du vilja styra informationsinhämtningen?
12. Beskriv hur du växlar mellan "helhetsbild" kontra detaljer både för information du får, och underrättelser/analyser du skapar.
13. Hur skiljer sig tidskraven för leverans av arbete/analyser, beroende på mottagare – har vissa kunder hårdare tidsramar för din leverans än andra?
14. Hur hanterar du paketering av analyser till kunden?
15. På vilket sätt skulle du vilja kunna anpassa paketeringen?
16. Vilket kriterium är viktigast beroende på mottagare (välj ett antal typiska mottagare)?

Rätt tidpunkt

Innehållet

Formatet

17. Hur vet du att du verkligen möter kundens behov? Får du feedback?

Källor

18. Hur åtskiljer du viktig information från sådant som inte är relevant?
19. Hur lägger du in/hanterar du information som du inte för tillfället upplever vara relevant?
20. Hur hanterar du information från databaser eller andra sekundärkällor?

Arbetsformer

21. Anser du att din intuition är nog så viktig eller anser du att "rena fakta" är viktigast i ditt arbete?
22. Har ni mycket diskussioner om arbetsuppgifter informellt, eller sker det mesta i uppstyrd forum såsom arbetsmöten etc?
23. Är ditt arbete systematiskt till sin natur, eller mer anpassat efter för stunden gällande behov och uppgifter?
24. Hur skulle du vilja förändra arbetet?
25. Hur skulle du vilja arbeta med att dela information, för redundans och att lättare upptäcka avvikelser?
26. Hur lätta/svåra att bruka är systemen och programvaran som ni använder?
 - a. Använder du all funktionalitet i systemen?
 - b. Vilken funktionalitet använder du mest?
 - c. Saknar du någon funktionalitet?
 - d. Fungerar arbetsformerna i relation till systemen?

Utbildning/Kompetensutveckling

- 27. Hur skulle du vilja att er kompetensutveckling sker?
- 28. Hur skulle du vilja att ni arbetar med analyser i efterhand för att förbättra process eller metod, t.ex. lessons learned / After Action Review?
- 29. Är någon teknisk/IT-relaterad kompetens saknad hos er?

Drivkrafter/Personliga mål

- 30. Vad är det som driver dig att arbeta som underrättelseanalytiker?
- 31. Hur ser du på undsäk om 5-10 år? Vad har hänt?
- 32. Om du fick önska fritt, hur skulle ett drömverktyg för att underlätta i ditt arbete se ut och fungera (för inhämtning av information, analys och visualisering framför allt)?

Har du några frågor till oss?

Tack för din medverkan!

6.8 Bilaga 8

6.8.1 Enkätfrågor underrättelseanalytiker

Inledning

Detta frågeformulär är en del i arbetet i FoT-projektet VIA – Verktyg för Informationshantering och Analys, med projektledare Pontus Svenson på FOI i Kista. Delaktiga i frågorna är Birgitta Kylesten och Jonathan Svensson, FOI Linköping, samt Henrik Artman, FOI Kista.

Exempel på frågeställningar som projektet skall försöka besvara:

- Hur ska stödverktyg och metodik utformas för att hjälpa analytiker att göra snabbare och/eller bättre und-analyser och lägesbilder?
- Hur ska information som matas in eller skapas av program märkas (halv- eller helautomatiskt) så att den blir semantiskt sökbar?
- Hur ska system för informationsinhämtning utformas?
- Hur ska resultaten från informationsanalysen visualiseras på bästa sätt?

Syftet med enkäten

Syftet med frågorna är att få underlag för att beskriva hur undanalytiker arbetar. Detta krävs för att våra utvecklare ska kunna skapa lämpliga hjälpmedel och stödverktyg. Enkäten är ett komplement till de intervjuer vi genomför med ett antal analytiker.

Svaren på frågorna behandlas konfidentiellt. Dokumentationen som vi gör kommer att förvaras i säk-skåp på MUST och all digital dokumenthantering sker i IS UNDSÄK.

Enkäten är indelad i områdena Bakgrund, Kunder, Arbetsmiljö, Arbetsverktyg, samt Arbetsuppgifter. Vissa frågor besvaras med kryss i en ruta, andra med en procentsiffra, och övriga med fritext.

Bakgrund

Vilken är din nuvarande befattning?

Vilket år är du född?

Vilken är din civila utbildning?

Vilken är din militära utbildning?

Vad har du för militär grad? Beskriv kortfattat din tjänstgöring fram tills nu.

Hur länge har du arbetat som undanalytiker?

Har du tidigare/pågående/kommande utlandstjänst?

Om ja, i så fall hur lång tid och var?

Vilka språkkunskaper har du?

Ingår översättningsarbete som del av din tjänst?

Kunder

Ange hur stor andel i procent av din arbetstid du arbetar med nedanstående:

Enbart militär inrikes underrättelse	%
Enbart militär underrättelse för utlandsmission	%
Underrättelse för både inrikes och utlandsmission	%
Underrättelse som stödjer EU	%
Underrättelse som stödjer polisens verksamhet	%
Övrigt:	%
Summa: 100 %	

Arbetsmiljö

I vilka miljöer arbetar du under ett år, fördelat i procent av din arbetstid?

På kontor i Sverige

I eget kontorsrum	%
I kontorslandskap/möteslokal	%

Utomlands

På campen, i container	%
På campen, i hus	%
På fältet, utanför eget fordon	%
På fältet, i eget fordon	%
Annan miljö	%

Summa 100 %

Hur stor del av din arbetstid arbetar du enskilt respektive i grupp?

Enskilt: % I grupp: %

Arbetsverktyg

Vilket är det arbetsverktyg du föredrar att arbeta med allmänt?

Vilket är ditt favoritverktyg för att söka information?

Hur mycket använder du följande verktyg och informationskällor? Sätt ett kryss för varje rad.

	Aldrig			Väldigt mycket			
Verktyg och informationskälla	1	2	3	4	5	6	7
Und.-databas t.ex. IS Undsäk							
Telefon (oskyddad)							
Säker telefon							
Bibliotek							
Office/motsvarande program							
Internet (viktig site-skriv under övrigt)							
Analyst's workstation							
Översättningsmjukvara							
Nyhetskanaler på TV							
Civila radiokanaler							
Jane's Defence							
Whiteboard							
Papper och penna							
Papperskarta							
Digital karta							
Meriefoton och materielbeskrivningar							
Nyckelpersoner och lokalbefolkning							
Lokal Polis							
Organisationer t.ex. för hjälp/bistånd							
Övrigt 1:							
Övrigt 2:							

Vilken typ av "produkt" genererar du oftast i din tjänst? Sätt ett kryss för varje rad.

	Aldrig			Väldigt mycket			
Produkt	1	2	3	4	5	6	7
Längre skriftlig rapport							
Underrättelse i korthet							
Handling i IS Undsäk							
Geografisk lägesbild							
Muntlig lägesrapport							
Övrigt 1:							
Övrigt 2:							

Arbetar du gärna med avancerade tekniska hjälpmedel i din informationsinhämtning eller helst med mer beprövad ”manuell” metod?

Arbetsuppgifter

Hur mycket består ditt arbete på underrättelsetjänsten av nedanstående?

	Aldrig			Väldigt mycket			
Uppgift	1	2	3	4	5	6	7
Skriva rapport							
Sammanställa information ”PIR”							
Presentera information muntligt							
Uppdatera lägesbild							
Delge analyser som är brådsakande							
Delge analyser som är på längre sikt							
Prata med källor							
Läsa översiktligt för snabb analys							
Läsa detaljerat för fullständigt analys							
Sålla bland information							
Göra sökningar i t.ex. ISUS eller Internet							
Använda verktyg liknande Analyst’s WS							
Diskutera med kollegor							
Administrativa uppgifter							
Övrigt 1:							
Övrigt 2:							

Vilket kriterium på din leverans är viktigast beroende på mottagare? Välj ett antal typiska mottagare.

	Oviktigt			Mycket viktigt			
Mottagare 1:	1	2	3	4	5	6	7

Rätt tidpunkt

Innehållet

Formatet

				Oviktigt			Mycket viktigt	
Mottagare 2:	1	2	3	4	5	6	7	

Rätt tidpunkt

Innehållet

Formatet

				Oviktigt			Mycket viktigt	
Mottagare 3:	1	2	3	4	5	6	7	

Rätt tidpunkt

Innehållet

Formatet

Kommentar:

Hur ofta förekommer följande arbetstidsformer?

				Aldrig				Väldigt ofta
	1	2	3	4	5	6	7	

Jourttjänst

Kvällstjänst

Natttjänst

Skiftarbete

Övningsveckor

Har ni någon form av roterande tjänstgöring?

Hur stor del av din tjänst arbetar du i projektform? _____ %

Skulle du säga att intuition/"magkänsla" är nog så viktig som "rena fakta" i din tjänst?

Ge metaforer för din tjänst – t.ex. ser du dig som en journalist, arkitekt, "pusselläggare", "detektiv" eller något annat?

Vad har du för behov och önskemål gällande arbetsverktyg (existerande verktyg / verktyg under utveckling /verktyg som bör utvecklas)?

Har du någon ytterligare kommentar rörande din tjänst, verktyg, metoder etc?

Tack för din medverkan!