



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

Utvärdering

# Utvärdering av forskningsprogrammet Framtidens skadeplats



## **Utvärdering av forskningsprogrammet Framtidens skadeplats**

Tidsperiod: 2020

Utförare: Attityd i Karlstad AB

Ansvarig: Pernilla Hoke Åberg och Mikaela Jakobsson

Kort sammanfattning: Linköpings universitet har erhållit forskningsstöd från MSB för forskningsprogrammet Effektiva räddningsinsatser för framtidens skadeplatser, nedan kallat Framtidens skadeplats, under 2015-2020. MSB har, via Attityd i Karlstad AB, genomlyst forskningsprogrammet för att få en tydlig och saklig bild av genomförande av forskningsprogrammets verksamhet, med fokus på utvärdering av den vetenskapliga kvaliteten av de enskilda forskningsprojekten inom forskningsprogrammet. Utvärderingen visar på god vetenskaplig kvalitet och att forskningsprogrammets forskningsstudier implementerats i samhällskontext hos slutanvändarorganisationer.

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>BAKGRUND .....</b>	<b>7</b>
Sammanfattning utvärdering CARER.....	7
Syfte och uppdrag .....	9
Mål.....	9
Metod.....	9
Om rapporten .....	11
<b>GRANSKNING AV DEN VETENSKAPLIGA KVALITETEN .....</b>	<b>12</b>
Innehåll.....	12
Beskrivning av CARER och Framtidens skadeplats .....	12
Gransknings- och utvärderingsprinciper .....	13
Fyra granskade vetenskapliga artiklar .....	14
Slutsatser.....	23
<b>BIDRAG TILL SAMHÄLLETS SÄKERHET OCH BEREDSKAP .....</b>	<b>25</b>
Organisation och arbetssätt.....	26
Spridning.....	27
Forskningsresultat som bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.....	28
Slutsatser.....	32
<b>BILAGA 1: FRÅGEGUIDE FORSKARE .....</b>	<b>34</b>
<b>BILAGA 2: FRÅGEGUIDE SLUTANVÄNDARE .....</b>	<b>35</b>
<b>BILAGA 3: GRANSKADE FORSKNINGSPUBLIKATIONER INOM CARER .....</b>	<b>36</b>

# Sammanfattning

Linköpings universitet har erhållit forskningsstöd från MSB för forskningsprogrammet *Effektiva räddningsinsatser för framtidens skadeplatser* nedan kallat Framtidens skadeplats under 2015–2020. Attityd i Karlstad AB har fått i uppdrag av MSB att utvärdera forskningsprogrammet. Syftet med utvärderingen är att genomföra en extern granskning av hur forskningsprogrammet, inklusive hur enskilda projekt har genomförts, med fokus på den vetenskapliga kvaliteten. Utvärderingen ska bidra med underlag till MSB:s bedömning om framtida inriktningar samt former för finansiering och styrning av relevant forskning inom området. Mål med utvärderingen är att beskriva, analysera och utvärdera:

- den vetenskapliga kvaliteten i enskilda forskningsprojekt,
- om, och hur, forskningsprogrammet har bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

Utvärderingen har genomförts i tre steg; dokumentgranskning, vetenskaplig granskning samt kvalitativa intervjuer med nyckelpersoner.

Granskningen av den vetenskapliga kvaliteten har genomförts med utgångspunkt i ett urval av tre vetenskapliga artiklar, vilka var och en bedömts utifrån sin vetenskapliga excellens samt nytta/effekt inom såväl akademien som slutanvändare inom relevant samhällssektor. Fyra vetenskapliga artiklar har granskats för utvärderingen. Till bedömningen har tre tidigare granskade publikationer lagts till. Sex intervjuer har genomförts med forskare och slutanvändare. Intervjuerna har fokuserat på vilket sätt forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

## Granskning av den vetenskapliga kvaliteten

1. De granskade vetenskapliga artiklarna, visar på forskningsmässig hög kompetens hos forskarna och som helhet hög vetenskaplig kvalitet i forskningen. Forskningen håller internationell nivå och att flera av artiklarna är publicerade i väl ansedda vetenskapliga tidskrifter.
2. De granskade publikationerna och underliggande studierna är väl positionerade inom programmet Framtidens skadeplats.
3. De artiklar och studier som granskats bidrar med viktig ny och användbar kunskap som vilar på vetenskaplig grund och som MSB torde ha nytta av. Därmed kan relevanskriteriet anses vara uppfyllt.
4. Forskarna inom CAREER har byggt upp ett omfattande internationellt samarbete som bör vara av stort värde inte bara för framtida forskning och publicering utan även som källa till spetskunskap för MSB.

## Bidrag till att stärka samhällets säkerhet och beredskap

För att granska samt svara på om och hur, forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap har vi valt att utvärdera den

organisatoriska strukturen och det arbetssätt som förts inom programmet. Utgångspunkt för detta har varit att organisation och arbetssätt bidrar till att skapa förutsättningar för att kunna bidra till stärkt säkerhet och beredskap. Utöver detta har vi även utvärderat resultat och effekter med programmet.

Utvärderingen visar att programmets organisering och struktur har varit en framgångsfaktor. Programmets uppdelning i sex arbetspaket har sannolikt underlättat ett tvärvetenskapligt och problemfokuserat, behovsorienterat arbetssätt. Denna arbetsmetod främjar implementeringen av forskningen i berörda verksamheter (behovsägarna) och stödjer verksamhetsutveckling. Slut användare bekräftar att forskning och de resultat som presenterats utgår från verkliga, angelägna samhällsbehov. Utvärderingen visar att flera studier hunnit implementeras i samhällskontexten. Vår bedömning är att den organisatoriska strukturen och arbetsmetoden gett mycket goda förutsättningar och såväl publikationsomfånget, den vetenskapliga granskningen och de exempel på resultat och effekter, visar att forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

# Bakgrund

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, har i uppdrag att beställa, kvalitetssäkra och förmedla forskning och utvecklingsarbete för skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar. Forskningsinriktning med avseende på val av program och projekt sker utifrån MSB:s forskningsstrategi och gällande forskningsplan vilka tas fram efter dialog inom myndigheten och med externa intressenter. MSB lämnar olika former av finansieringsstöd för att stimulera forskning avseende samhällets säkerhet och beredskap. Den verksamhet som ska erhålla stöd skall hålla hög vetenskaplig kvalitet, grunda sig på av MSB identifierade behov och förväntas leda till samhällsnytta.

Linköpings universitet har erhållit forskningsstöd från MSB för forskningsprogrammet *Effektiva räddningsinsatser för framtidens skadeplatser* nedan kallat Framtidens skadeplats under 2015–2020. Programmet är tvärvetenskapligt och inkluderar ett antal institutioner med sin fysiska hemvist på Institutionen för Ekonomisk och Industriell Utveckling (IEI) vid LiU. Organisatoriskt och fysiskt infogas programmet i centrubildningen CARER (Centrum för forskning inom respons- och räddningssystem). CARER är en forskningsmiljö med fokus på räddnings- och responsystem, och som också har erhållit kompetens- och strukturstöd från MSB under 2008–2019. Programmets formella styrning regleras av det avtal som upprättats mellan LiU och MSB.

Verksamhetsmässigt drivs programmet av CARER:s föreståndare, Sofie Pilemalm, som samfinansieras via CARER och programmet på ca 80–90 % av heltid. Sofie har stöd av en biträdande föreståndare och en forskare med ansvar för kommunikation och utbildningsfrågor som vardera har ca 30% av heltid, finansierat av CARER/Framtidens skadeplats. Forskare knutna till CARER har anställts i programmet på varierande andel av sin arbetstid och engagemangen kan vara på kort eller längre tid.

Under 2019 genomförde Attityd i Karlstad AB, på uppdrag av MSB, en genomlysning av centrubildningen CARER samt dess vetenskapliga resultat för att bedöma om CARER som forskningscentra uppfyllt sin del i avtalen med MSB. Utvärderingen som är gjord av Framtidens skadeplats adderar kunskaper som erhållits i utvärderingen av CARER.

## Sammanfattning utvärdering CARER

Utvärderingen av CARER är genomförd med kvalitativa metoder. Attityd i Karlstad AB genomförde dokumentgranskning, 11 intervjuer med nyckelpersoner samt en vetenskaplig granskning av tre utvalda vetenskapliga artiklar. Utvärderingen redovisar styrkor och svagheter i såväl organisation och styrning av forskningen som i de vetenskapliga resultaten och publikationerna. Vidare redogörs för vilket sätt som CARER bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap. Utvärderingen görs även en bedömning om och hur MSB:s

kompetens- och strukturstöd bidrar med mervärde till den granskade verksamheten och forskningsmiljön.

CARER som centrumbildning har en god måluppfyllelse gentemot MSB där CARER idag är ett etablerat centrum inom risk-, respons- och räddningsområdet. Centrat är tvärvetenskapligt med 20-talet forskare knutna till verksamheten. Under den andra avtalsperioden erhöll CARER forskningsprogrammet *Effektiva räddningsinsatser för framtidens skadeplatser*.

CARER beskrivs som en välfungerande tvärvetenskaplig verksamhet. Organisationsstrukturen är något komplex med två huvudmän; MSB och Linköpings universitet. Enligt avtal ska verksamheten ha fyra stöd- och uppföljningsfunktioner; styrelse, expertråd, styrgrupp samt referensgrupp. För att underlätta styrning och administration har styrgruppens arbete nedtonats och referensgruppens arbete har inkorporerats i expertrådet. Detta har visat sig fått något negativa konsekvenser där det gällande styrning och uppföljning beskrivs finnas en begränsad dialog mellan MSB och CARER med bristande utbyte, bland annat vad gäller behovsinventeringar.

CARER:s indirekta bidrag till samhällets säkerhet och beredskap är betydande. CARER verkar i dialog med praktikerled och genom sina breda, tvärvetenskapliga nätverk sprids CARER:s forskning och används av olika slutanvändare inom området. Bidragen uppstår och i bästa fall sprids som ringar på vattnet, via målgrupper och intressentsfär. Risk-, respons- och räddningsområdet är ett utvecklingsområde i Sverige, där CARER blivit en viktig aktör, både vad gäller produktion av egen forskning och aktivt deltagande i nationella och internationella nätverk. Det finns även ett stort bidrag i de icke formaliserade nätverken mellan forskare och praktiker, som både ger nya forskningsuppslag samt lagt grund för praktikers verksamhetsutveckling. Utvärderingen visar att CARER lyckats vara relevanta för räddningssystemet som helhet, om än något mindre relevant för MSB specifikt.

Den vetenskapliga granskningen visar att rapporterna är väl skrivna och är väl positionerade inom ramen för avtalet med MSB. Berörda frågeställningar anses som synnerligen relevanta men också komplexa vilket kräver kompetens, resurser och långsiktiga åtaganden från samtliga parter, inkluderande MSB.

Utvärderingen visar att MSB, via kompetens- och strukturstöd, gjort det möjligt att etablera en tydlig forsknings- och utbildningsverksamhet. CARER har även varit attraktivt att finansiera där externa finansörer gått in med omkring 50 respektive 48,5 miljoner under första och andra avtalsperioden. Utvärderingen visar dock att det finns vissa utmaningar för att få en bestående verksamhet där CARER:s möjlighet att stå på egna ben, utan MSB:s kompetens- och strukturstöd, är begränsad. Utvärderingen visar också att det saknas plan för hur MSB:s nedtrappning skulle gå till samt hur MSB kan eller skulle stötta CARER i denna förändring.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Utvärdering av forskningsmiljön CARER. Publikationsnummer MSB1455-November 2019. DNR. 2019-06189.



## Syfte och uppdrag

Syftet med utvärderingen är genomföra en extern granskning av hur forskningsprogrammet Framtidens skadeplats, inklusive enskilda projekt har genomförts, med fokus på den vetenskapliga kvaliteten. Utvärderingen ska bidra med underlag till MSB:s bedömning om framtida inriktningar samt former för finansiering och styrning av relevant forskning inom området.

## Mål

En extern granskning av genomförandet av forskningsprogrammet ska beskriva, analysera och utvärdera:

- den vetenskapliga kvaliteten i enskilda forskningsprojekt,
- om, och hur, forskningsprogrammet har bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

## Metod

Utvärderingen tar sin utgångspunkt i ovanstående syfte och har genomförts i tre steg; dokumentgranskning, kvalitativa intervjuer med nyckelpersoner samt en vetenskaplig granskning. Ett utkast av den vetenskapliga granskningen lästes och kommenterades av föreståndare och forskare för att undvika missuppfattningar och säkerställa att valda artiklar publicerats inom ramen för forskningsprogrammet och täcker in olika projekt.

Det totala materialet har i sin helhet studerats, analyserats och sammanställts i en utvärderingsrapport med efterföljande muntlig redovisning av resultaten för uppdragsgivare.

Utvärderingen har genomförts med start i augusti 2020 med slutleverans i november 2020.

## Dokumentgranskning

För att säkerställa god kunskap och förståelse av forskningsprogrammet inleddes utvärderingen med en dokumentgranskning. Attityd har studerat all dokumentation som tillhandahållits av MSB. De viktigaste dokumenten som behandlats inom ramen för utvärderingen är:

- Överenskommelse om forskningsstöd, dnr. 2015-4640
- Tillägg till överenskommelse, dnr 2011-495725, 2015-4640-2
- Tillägg till överenskommelse, dnr 2015-4640, 2011-4957
- Utlysning av forskningsmedel, dnr. 2014-6475
- Utlysning av forskningsmedel, steg två, dnr 2015-2238

- Verksamhetsplaner för Framtidens skadeplats 2016-2020
- Kommunikationsplaner för Framtidens skadeplats 2015-2020
- Lägesrapporter och avrapportering för Framtidens skadeplats 2017-2020
- Publikationer 2015-2020
- Utvärdering av forskningsmiljön CARER, dnr 2019-06180

## Kvalitativa intervjuer

För att komplettera dokumentgranskningen genomfördes kvalitativa intervjuer med nyckelpersoner vars kunskap om och erfarenheter av Framtidens skadeplats bidrog med viktig information för utvärderingen. Nyckelpersonerna är utvalda i samråd med föreståndare vid CARER.

En frågeguide som tagits fram av Attityd har väglett intervjuerna. Frågorna tar avstamp i syftet och täcker in forskningsprogrammets organisatoriska struktur och de olika forskningsprojekten samt spridning och bidrag till samhällets säkerhet och beredskap. Frågeguiden har anpassats till respektive nyckelperson utifrån dennes roll och relation till programmet. För att exemplifiera har föreståndare och forskarna verksamma i Framtidens skadeplats fått anpassade frågeguider utifrån deras erfarenhet och insikt i forskningsprogrammet.

Totalt har sex intervjuer genomförts under perioden 2020-09-29—2020-10-02. Intervjuerna bokades och genomfördes av Attityd per telefon eller Microsoft Teams. Intervjutiden har varierat i längd från 30 minuter till 1,5 timme. Intervjuerna dokumenterades skriftligt, samt har spelats in. Intervjuinspelningarna har efter analys raderats. Intervjupersoner som ingår i utvärderingen är:

- Sofie Pilemalm, föreståndare CARER och Framtidens skadeplats
- Carl-Oscar Jonsson, forskare CARER och Framtidens skadeplats
- Tobias Andersson, forskare CARER och Framtidens skadeplats
- Euan Morin, Region Sörmland
- Leif Jonsson, Södertörns Brandförsvarsförbund
- Lasse Lähnn, Svenska Röda Korset

Denna del i utvärderingen är genomförd av Attityd i Karlstad AB. Attityd är ett oberoende analysföretag, vars huvudmål är att generera strategiska beslutsunderlag till privata företag, organisationer och myndigheter. Attityd har lång erfarenhet av utvärderingsarbete med kompetens inom områdena organisation och ledning, ekonomi, statsvetenskap, nationalekonomi, beteendevetenskap och sociologi. För utvärderingen av Framtidens skadeplats har följande konsulter varit engagerade: Pernilla Åberg och Mikaela Jakobsson, där båda har fil.kand. i sociologi.

## **Vetenskaplig granskning**

Granskningen av den vetenskapliga kvaliteten har genomförts med utgångspunkt i ett urval av fyra vetenskapliga artiklar vilka var och en bedömts utifrån sin vetenskapliga excellens samt nytta/effekt inom såväl akademien som slutanvändare inom relevant samhällssektor. Urvalet av artiklar har gjorts utifrån att de är publicerade i vetenskapliga tidskrifter eller konferensproceedings och genomgått peer-review granskning. De representerar även en spridning gällande publiceringsår och författare. Vidare, är artiklarna primärt finansierade inom ramen för Framtidens skadeplats. Varje publikation har granskats utifrån relevans, struktur, idé och innovationsnivå, samt metod och vetenskapligt förhållningssätt. Denna del av utvärderingen har i huvudsak genomförts av en anlitad extern forskare, Bo Edvardsson.

Bo Edvardsson är professor i företagsekonomi och grundare av Centrum för tjänsteforskning (CTF), samt har under drygt sex år varit vice rektor vid Karlstads universitet. Hans forskning spänner över flera fält såsom företagsstrategier för produktutveckling, tjänsteinnovation och värdeskapande processer och system. Bo har bred metodfarenhet och publicerar sin forskning i kända vetenskapliga tidskrifter såsom Journal of Production Economics. Bo har enligt Google Scholar fler än 19 000 citeringar. Han samarbetar med företag såsom ABB Robotics, Volvo och IKEA och har varit engagerad i forskningsutvärderingar både i Sverige och internationellt.

## **Om rapporten**

Med utgångspunkt från uppdraget disponeras rapporten med ett inledande avsnitt med granskning av den vetenskapliga kvaliteten och därefter ett avsnitt som berör om och hur forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap. Avslutningsvis presenteras en slutsats.

# Granskning av den vetenskapliga kvaliteten

## Innehåll

1. Kort beskrivning av CAREER och forskningsprogrammet Framtidens skadeplats
2. Gransknings- och utvärderingsprinciper
3. Granskning av 4 publicerade artiklar i vetenskapliga tidskrifter. Till dessa fogas 3 forskningspublikationer som tidigare granskats och finns i Bilaga
4. Slutsatser

Syftet är att granska och utvärdera programmet Framtidens skadeplats som genomförs vid CAREER med avseende på vetenskaplig kvalitet och relevans. Vidare skall valet av artiklar vara representativt för forskningsprogrammet under perioden 2015-2020. De fyra granskade forskningsartiklarna har valts utifrån att de täcker in olika arbetspaket och forskningsfrågor inom programmet, olika vetenskapliga journaler, metoder och medverkande forskare, grundläggande och mera tillämpad forskning samt publikationer som spänner över perioden som överenskommelsen med MSB omfattar. De fyra granskade artiklarna utgör ett mindre, strategiskt urval av den totala volym som har producerats inom forskningsprogrammet. Framtidens skadeplats hade i augusti 2020 producerat ca 90 publikationer (konferensartiklar, rapporter, avhandlingar och liknande) varav ett 40-tal i vetenskapliga tidskrifter på nivå 1 eller 2 i den Norska listan. Varje strategiskt vald publikation granskas enligt följande struktur: (1) Sammanfattning, (2) Relevans och bidrag, (3) Struktur, (4) Metod och vetenskapligt förhållningssätt.

## Beskrivning av CAREER och Framtidens skadeplats

Centrum för forskning inom respons- och räddningssystem (CAREER) är ett forskningscentrum vid Linköpings universitet som bedriver forskning och utbildning om samhällets responsförmåga vid olyckor. Detta inkluderar allt från vardagsolyckor till skadeplatser och extraordinära händelser på såväl lokal som nationell och global nivå. Det innebär även möjligheterna att kombinera och komplettera traditionella responsresurser, som till exempel där räddningstjänst och ambulanssjukvård, med övriga samhällsresurser inklusive den enskilde individen, undersöks.

CAREER har erhållit kompetens- och strukturstöd från MSB under perioden 2011-2019. Inom ramen för detta stöd bedrivs forskningsprogrammet Framtidens skadeplats i vilket olika aspekter på räddnings- och responssystem studeras. Framtidens skadeplats är ett 5-årigt forskningsprogram med separat finansiering.

Forskningsprogrammet har tilldelats finansiering i konkurrens, enligt sedvanligt förfarande. Forskningen syftar till att utveckla ny teknik och metodologi för effektiv respons och räddning vid olyckor i framtiden. Programmet är multidisciplinärt och leds från CARER. I projekten studeras behoven för framtidens skade- och incidentplatser genom olika perspektiv och discipliner, såsom ekonomi, informatik, datavetenskap, kognitionsvetenskap, katastrofmedicin, traumatologi, juridik, statsvetenskap och gender studies.

## **Gransknings- och utvärderingsprinciper**

I denna undersökning avses granskning ske i syfte att erhålla information, finna brister som bör åtgärdas samt föreslå åtgärder. Med utvärdering (även evaluering) avses en efterhandbedömning av forskningen och dess vetenskapliga resultat och bidrag. Publikationerna har granskats med avseende på främst vetenskaplig kvalitet genom följande aspekter:

### **Sammanfattning:**

- En kort sammanfattning som har sin grund i abstract eller motsvarande.
- Utvärdering av vetenskaplig kvalitet kan bedömas med hänsyn tagen till exempelvis impact factor och antal citeringar för vetenskapliga publikationer.
- När det gäller citeringar måste det gå något eller några år efter publicering för att detta skall vara meningsfullt. Därför görs detta enbart för artiklar som publicerats 2018 eller tidigare. För samtliga granskade artiklar görs en värdering av den vetenskapliga kvaliteten i den tidskrift som artikeln är publicerad i med utgångspunkt i den s.k. ISI Journal impact factor, men utan att göra s.k. fältnormering. (ISI Impact Factor (IIF) provides quantitative and qualitative tool for ranking, evaluating and categorizing the journals for academic evaluation and excellence. This factor is used for evaluating the prestige of journals).

### **Relevans och forskningsbidrag:**

- Att studiens och publikationens innehåll kan anses ligga inom ramen för överenskommelsen mellan MSB och CARER om forskningsstöd till programmet Framtidens skadeplats,
- Att arbetet tar hänsyn till och bygger på rådande forskningsläge,
- Att artikeln eller forskningsrapporten är relevant för MSB, deras uppdrag och roll i samhället,
- Att resultaten ger ett bidrag till MSB (relevanskriteriet) och till forskningsfronten (rigorkriteriet).

För att publikationen skall anses vara relevant krävs också att resultaten har potential att ge effekter på området, i samhället, hos användare och bland andra forskare.

#### **Struktur:**

- Att studien och rapporten är logiskt uppbyggd,
- Att inga avgörande delar saknas i förhållande till projektets mål,
- Att slutsatser dragits på ett väl underbyggt och konsekvent sätt,
- Att rubriksättning och sammanfattning väl motsvarar innehållet,
- Att referenser är relevanta och korrekt förtecknade och att språk, figurer och tabeller bidrar till en bra läsbarhet.

#### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt:**

- Att begrepp, teori och metod är väl valda, motiverade och använda,
- Att tidigare forskning och kunskap inom området är utgångspunkt för positionering och fokusering på ett kunskapsgap,
- Att metodens förutsättningar är uppfyllda samt att vedertagna begrepp och terminologi används,
- Att det finns vetenskapligt verifierbara belegg för de slutsatser som dras.

Syfte, forskningsbehov och frågeställningar ska vara tydligt beskrivna och förankrade i både projektmålen och forskningsfronten. Nödvändiga och rimliga avgränsningar ska vara beskrivna och deras inverkan värderad. En diskussion om validitet (metodens lämplighet), reliabilitet, reproducerbarhet, noggrannhet och kausalitet bör finnas med, samt etiska överväganden när detta krävs. I samband med granskning för publicering i internationellt erkända, vetenskapliga tidskrifter och konferenspublikationer ställs oftast ingående krav på detta och granskningsprocessen avslöjar normalt olika brister.

## **Fyra granskade vetenskapliga artiklar**

**Evaluation of new first response initiatives in emergency services**, Artikel i *Socio-Economic Planning Sciences*, 2020, Vol 71. April. Författare är forskarna Tobias Andersson Granberg, Department of Science and Technology och Sofie Pilemalm, Department of Management and Engineering, båda vid Linköpings universitet.

## **Sammanfattning**

Tidskriften Socio-Economic Planning Sciences har en impact factor på 4.15, vilket är ett uttryck för en journal som kräver hög vetenskaplig kvalitet för artiklar att bli accepterade.

Genom att utbilda och utrusta medarbetare från olika delar av den offentliga sektorn - personal som inte har som huvuduppgift att hantera kriser - är det möjligt att förbättra den omedelbara responsen, vilket ofta krävs vid olika kriser, till en låg kostnad. Dessa personer benämns "first responders" eller FR personer. I denna artikel redovisas en metod för att utvärdera och tillämpa detta förslag, vilket inkluderar utbildning av räddningstjänstens personal (brandmän) som jobbar dagtid för att kunna inta rollen som FR personer. Genom att utveckla en applikation för smarta telefoner och utföra experiment genom att skicka varningar till potentiella FR personer och kombinera detta med expertgranskningar, är det möjligt att uppskatta svarstiderna och hur de kortas, liksom de kostnadsmässiga fördelarna med detta arbetssätt (initiativ). Resultaten visar att det finns en kostnadsmässig fördel, även med ett litet antal FR personer, men detta är mycket beroende av hur snabbt de kan ta sig till platsen där den aktuella krisen finns och den omedelbara insatsen behövs.

## **Relevans och bidrag**

Denna studie visar att det är möjligt att korta ner tiden (responstiden) för hur kriser kan hanteras i den initiala fasen till en relativt låg kostnad genom att utbilda, träna och utrusta medarbetare inom olika myndigheter och andra delar av den offentliga tjänstesektorn. Genom en applikation som laddas ner i smarta telefoner kan dessa FR personer agera snabbare än om enbart speciella, professionella krishangeringspersoner skall agera.

Den empiriska undersökningen genomfördes i form av en fallstudie med utgångspunkt i kvantitativ data från en enkät samt kvalitativa data från en workshop med experter. Det underlag som genererades användes för att utveckla en applikation för smarta telefoner, vilken testades i ett experiment (alert experiment). Under två månader sändes det totalt ut 149 s.k. "mission alerts" till nio utvalda FR personer. Metodens olika delar är väl beskrivna i artikeln och översiktligt skildrade i en figur.

Resultaten visar att beroende på hur lång tid det tar att komma till platsen för krisen eller olyckan (som kräver omedelbar hantering) samt krisens karaktär och omfattning, kan värdet vara mer eller mindre stort av att agerande från FR personer. I artikeln framhålls även att mer omfattande utbildning, träning och resurstöd kan göra att FR personer bidrar i betydligt högre grad än det som framkommer i denna studie.

För att summera, i relation till kostnaden förefaller detta vara en synnerligen relevant metod och den praktiska nyttan är uppenbar. Fortsatta studier får utvisa

hur stort värdet är samt när och i vilka situationer metoden och detta initiativ har störst potential. Att den i artikeln föreslagna metoden är ett bidrag till MSB inom området Framtidens skadeplats är för mig uppenbart och passar väl in i samarbetsavtalet mellan MSB och CARER om forskningsprogrammet Framtidens skadeplats. Utöver detta utgör artikeln ett bidrag till forskningsfronten och preciserar frågor för fortsatt forskning.

## **Struktur**

Syftet med studien är att utveckla en metod för att utvärdera de potentiella fördelarna med ett nytt, ännu inte existerande, sektorsövergripande samarbete, genom att använda semi-proffs (FR personer) som första respons i samband med vanliga nödsituationer.

Olika journaler kräver delvis olika struktur och sätt att disponera en artikel. I detta fall följer artikeln en traditionell struktur för artiklar i tidskrifter av god, vetenskaplig kvalitet. Artikeln är välskriven och innehåller de delar som förväntas, såsom positionering i relation till tidigare och pågående forskning, syfte och genomgång av relevant teori och tidigare studier. Därtill finner jag att artikeln har väl beskrivna och motiverade avgränsningar, lämplig metod (experiment) samt en redovisning definitioner av nyckelbegrepp, gjorda analyser och resultat, samt inte minst viktigt studiens olika bidrag till forskningen och den praktiska användningen och nyttan. Därutöver föreslås områden för fortsatt forskning och utveckling av den föreslagna metoden.

## **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Det framgår tydligt att artikeln är skriven av erfarna forskare med solid metod och metodologisk kompetens. Artikeln är tydligt positionerad i relation till internationell forskning, utifrån både teori, metod och empiriska studier. Syftet har sin grund i en preciserad problemställning och ett motiverat kunskapsgap, vilket i allt väsentligt styr argumentationslinjen i artikeln. Vidare diskuteras och väljs begrepp, teori och inte minst metod som passar studiens specifika syfte. Metodmässigt följer artikeln ett traditionellt upplägg med ett väl beskrivet experiment. Detta gäller med avseende på både ansats, datainsamling och analys. Artikelns vetenskapliga och praktiska bidrag är utförligt beskrivna. Jag vill framhålla att forskarna inte går längre än analysen och resultaten håller i sin argumentering för de praktiska bidragen och bidragen till forskningsfronten.

**Defining a Research Agenda for Layperson Prehospital Hemorrhage Control - A Consensus Statement**, Artikel i tidskriften JAMA Network 2020, Vol. 3, Nr. 7. Artikeln har 57 författare (i princip samtliga är framstående forskare inom fältet) och bygger på gemensamt arbete i en workshop. Förstefattare (lead author) är Eric Goralnick, som är Medical Director of Emergency Preparedness at



Brigham and Women's Hospital and Assistant Professor of Emergency Medicine, Harvard Medical School; Instructor of Health Policy and Management, Harvard T.H. Chan School of Public Health.

Denna artikel är en s.k. konsensus-dekret som bygger på ett arbete som utfördes under en två-dagars konferens, dit forskarna Carl-Oscar Jonson och Erik Prytz verksamma inom Framtidens Skadeplats var särskilt inbjudna.

### **Sammanfattning**

Tidskriften JAMA Network har en impact factor på 5.0 vilket är uttryck för en journal med hög eller mycket hög vetenskaplig kvalitet.

Trauma är den främsta dödsorsaken bland amerikaner som är yngre än 45 år, och okontrollerad blödning är en viktig orsak till traumadödlighet. Den amerikanska militärens medicinska framsteg inom området blödningskontroll har minskat dödligheten på slagfältet med 44%. Trots stöd från många nationella vårdorganisationer har ingen integrerad metod för forskning gjorts angående implementering, epidemiologi, utbildning och logistik av blödningskontroll innan personen anländer till sjukhus av lekmän i den civila sektorn.

Syftet är att skapa en nationell forskningsagenda för att vägleda och förbättra framtida arbete med blödningskontroll av lekmän. Den två dagar långa *National Stop the Bleed (STB) Research Consensus Conference* genomfördes den 27-28 februari 2019 för att identifiera och uppnå enighet om forskningsbehov och prioritering av fortsatt forskning. Deltagarna inkluderade ämnesexperter, professionella ledare inom olika samhällssektorer, representanter från den federala regeringen och företrädare från privata stiftelser. Före konferensen fick deltagarna en granskning av blödningskontrollen för lekmän. En 3 Delphi-process med tre steg genomfördes för att bestämma högprioriterade forskningsfrågor. De främsta områdena och frågeställningarna, med medianvärdet 8 eller mer på en Likert-skala från 1 till 9 poäng, identifierades och blev en del av den nationella forskningsagendan.

Konferensen och den workshop som genomfördes hade 45 deltagare vilka under omgång ett lämnade 487 olika forskningsfrågor. Efter sortering återstod 162 frågor inom fem prioriterade teman. Två efterföljande prioriteringsomgångar resulterade i konsensus om 113 frågor med hög prioritet, 27 osäker prioritet och 22 låg prioritet. Den slutliga prioriterade forskningsagendan inkluderade de 24 främsta frågorna, varav 8 för epidemiologi och effektivitet, 4 för material, 9 för utbildning, 2 för global hälsa och 1 för hälsopolitiken.

### **Relevans och bidrag**

När det gäller forskningsbidrag och artikelns vetenskapliga kvalitet kan framhållas att den publicerats i en tidskrift med hög impact faktor på 5.0. Flera av

medförfattarna är mycket välrenommerade forskare inom sina områden inom medicinsk forskning.

Artikeln håller hög vetenskaplig kvalitet och jag bedömer att relevansen och den praktiska nyttan för MSB är betydande. Särskilt då CARER:s forskare som är verksamma inom programmet Framtidens skadeplats är med i denna typ av nätverk och kan förmedla spetskunskaper till MSB och andra inom traumaområdet. Jag vill framhålla att ytterligare forskning krävs för att lekmän skall kunna bidra på det sätt som diskuteras och föreslås i artikeln.

### **Struktur**

Syftet med denna studie är att skapa en nationell forskningsagenda för att vägleda framtida arbete för blödningskontroll av lekmän. Bakgrunden, kunskapsbehovet och den potentiella nyttan presenteras på ett övertygande sätt och som är vanligt i medicinska, vetenskapliga tidskrifter.

Olika journaler kräver delvis olika struktur och sätt att disponera en artikel. I detta fall följer artikeln en traditionell struktur för artiklar i medicinska tidskrifter av god, vetenskaplig kvalitet. Artikeln är välskriven och innehåller tydliga tabeller och diagram som underlättar för läsaren att följa de olika stegen i studien och hur de bygger på varandra. Därutöver är forskningsfrågorna och datainsamlingen logiskt beskrivna och motiverade liksom valet av metod (Delphi-metoden). Detta gäller även strukturen för beskrivning och diskussion av resultat och inte minst viktigt, utformningen av forskningsagendan. Det finns inte mycket mer att kommentera eller värdera vad gäller strukturen.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Det framgår tydligt att den studie som artikeln har sin grund i är skriven av erfarna forskare med både bred och djup kunskap inom det studerade fältet. Jag vill även framhålla att forskarna är väl beivrade i forskningsmetoden och använder delphi-metoden på ett fruktbart och metodologiskt förtjänstfullt sätt. Vidare är artikeln tydligt positionerad i relation till de senaste resultaten i internationell forskning och vilka kunskapsluckor som identifierats. Detta är utgångspunkten för de forskningsfrågor som är särskilt angelägna att fokusera på i fortsatt forskning och som beskrivs väl i den föreslagna forskningsagendan.

**A cool response—The influence of ambient temperature on capillary refill time.** Artikeln är publicerad 2018 i Journal of Bio Photonics med Rani Toll John, Joakim Henricson, Johan Junker, Carl-Oscar Jonson, Gert E. Nilsson, Daniel Wilhelms och Chris D. Anderson som författare. Samtliga författare är forskare, verksamma vid Linköpings universitet inom olika delar av den medicinska fakulteten.

## **Sammanfattning**

Tidskriften Journal of Bio Photonics har en impact factor på 3.84 vilket är ett uttryck för att också denna journal har hög vetenskaplig kvalitet. Denna artikel har i oktober 2020 endast 3 citeringar vilket jag menar är få men det är svårt att därför dra slutsatsen att artikeln är ointressant eller av låg vetenskaplig kvalitet.

Omgivningstemperaturen påverkar kroppen på olika sätt. I tidigare forskning har effekterna av mycket höga eller låga temperaturer i omgivningen studerats. Denna studie bygger vidare på tidigare forskning och syftar till att erhålla objektiva, detaljerade data om påverkan av låg omgivningstemperatur, på hudtemperaturen vid pannan, bröstbenet och fingermassan. En icke-randomiserad experimentell studie utförd vid 2 olika omgivningstemperaturer med friska, frivilliga testpersoner. Studien inkluderade ett urval av 15 individer (6 kvinnor) i åldern 30 till 56 år.

Resultaten visar att fingermassan (finger pulp) får ett markant temperaturfall och förlängda CR-tider ( $> 10$  sekunder). CR är en förkortning av Capillary Refill. CR-registreringarna av pannan och bröstbenet var mer jämförbara med kurvor som observerades i ett kontrollmaterial vid rumstemperatur och hudtemperaturfallet var mindre markant. CR-tiderna förlängdes inte i pannmätningarna. Vid bröstbenet visade vissa individer CR-tider utöver riktlinjernas rekommendationer trots endast en marginell minskning av hudtemperaturen.

## **Relevans och bidrag**

I studien dras slutsatsen att låg omgivningstemperatur är en stark, oberoende faktor för CR-tid på perifera områden. Forskarna gör en reservation när det gäller bröstbenet eftersom kall provokation producerade långvariga CR-tider hos vissa individer. Studiens resultat visar att pannan är den mest termostabila av de tre analyserade områdena.

Artikeln håller hög vetenskaplig kvalitet och ger ett bidrag till forskningen inom området och som oftast inom forskningen är det en liten pusselbit som adderas till den kunskap som redan finns. Detta bildar i sin tur utgångspunkt för ytterligare forskning. I framtida studier hoppas forskarna kunna bekräfta att termostabila områden som pannan fortfarande bibehåller känslighet för att indikera central cirkulationssvikt vid trauma.

Jag bedömer att dessa resultat är relevanta och har praktisk nytta för MSB och andra aktörer verksamma inom området samhällssäkerhet och krishantering.

## **Struktur**

Som tidigare nämnts har olika vetenskapliga tidskrifter delvis olika struktur. Medicinska tidskrifter har ofta fler tabeller och figurer än inom exempelvis det

samhällsvetenskapliga området. Detta är särskilt tydligt i denna artikel som har tre figurer med mycket detaljinformation av teknisk art och en tabell. Detta bidrar till översikt och underlättar läsandet, eventuellt främst för experter inom området.

Studien är väl positionerad i relation till tidigare forskning, forskningsfrågorna tydliga och det som beskrivs som studiens mål är tydligt formulerat. Jag finner under granskningen en välstrukturerad beskrivning av det omfattande empiriska materialet och den datainsamling som genererat underlaget. Därutöver finner jag att analyserna är väl beskrivna och styrkta med källhänvisningar, kommentarer och förklaringar till hur de olika stegen i studien och analysen bygger på varandra. Vidare innehåller artikeln en beskrivning av resultaten och vad de innebär i praktiken. Artikeln följer en traditionell, vedertagen struktur för artiklar i medicinska tidskrifter av god, vetenskaplig kvalitet.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Ett vetenskapligt, kritiskt förhållningssätt är tydligt hos forskarna bakom denna artikel. Teori och resultat från tidigare forskning inom området vägleder arbetet. Detta gäller inte minst metodval och hur begrepp operationaliseras. I medicinska studier är etikprövning oftast ett krav och ingår i att följa ett vetenskapligt förhållningssätt. Deltagarna i studien informerades och godkändes enligt den studieutformning som godtogs av Regional etikkommittén för mänsklig forskning vid Linköpings universitet (referensnummer M200-07 och 2015-99-31).

Metoden som används är en observationsstudie (icke-randomiserad experimentell studie) på 15 friska försökspersoner (6 kvinnor) i ett kylrum med temperaturen plus 8 grader Celsius. Resultatmått är hudtemperatur och kvantifierat CR-test (CR står för Capillary Refill) efter applicering standardiserat blanktryck (9 N / cm<sup>2</sup>) med digital fotografisk polarisationsspektroskopi för att generera CR-tider.

Studiens metod vad gäller utformning, datainsamling och analyser är väl beskrivna och motiverade. Vidare är artikeln tydligt positionerad i relation till tidigare, internationella studier och de metoder som då använts, vilken underlättar jämförelser av resultat.

### **Using Volunteers for Emergency Response in Rural Areas – Network Collaboration Factors and IT support in the Case of Enhanced Neighbors.**

Artikeln är publicerad 2017 i Proceedings från The 14th International Conference on Information Systems for Crisis Response And Management, May 21-24, Albi, Occitanie Pyrénées-Méditerranée, France (Vol. 14, sidorna 985-995) av ISCRAM Association. Författare är Elina Ramsell, Sofie Pilemalm och Tobias Andersson Granberg, samtliga verksamma som forskare inom programmet Framtidens skadeplats och CAREER vid Linköpings universitet.

### **Sammanfattning**

Denna artikel är publicerad i Proceedings of the International ISCRAM Conference som har en klart lägre impact factor på 0.76, jämfört med de tre tidigare granskade artiklarna. Ofta är det så att preliminära resultat presenteras på denna typ av konferenser och i tillhörande proceedings. Det kan vara resultat från studier som sedan bearbetas vidare, kanske efter diskussioner under konferensen och fortsatta empiriska studier för att därefter skickas till tidskrift med högre ställda kvalitetskrav. Detta innebär inte att de artiklar som efter granskning av andra forskare accepteras på denna och liknade konferenser, inte är konkurrensutsatta och kvalitetsgranskade. Jag finner att denna artikel har en acceptabel vetenskaplig kvalitet.

I det moderna samhället finns behov av ökad flexibilitet, effektivitet och kvalitet i offentliga tjänster. Detta, i kombination med komplexa samhällsutmaningar påverkar hur den offentliga sektorn är organiserad, med större ansvarsfördelning mellan olika aktörer som samarbetar för att tillhandahålla olika tjänster. En trend under senare år är att i allt högre grad använda samarbeten med volontärer för vissa uppgifter, exempelvis för att förbättra beredskapen vid kriser och katastrofer. I många av dessa samarbeten är informationsteknologi (IT) ett viktigt verktyg och otillräckligt IT-stöd kan få långtgående konsekvenser, i värsta fall leda till förluster av liv. Att nyttja volontär ställer särskilda krav på exempelvis tekniskt stöd och support i övrigt, jämfört med proffsens behov och krav. Därför finns ett behov att undersöka hur samarbeten mellan proffs och volontärer kan utvecklas för att uppnå förbättrad beredskap.

### **Relevans och bidrag**

Tidigare forskning om att engagera medborgare som volontärer visar att detta främst bygger på spontan frivillighet. De empiriska studier som genomförts har vanligtvis ett crowdsourcing perspektiv med ad hoc-organisation. Det saknas kunskap om hur volontärer kan eller bör väljas ut, stödjars och hur denna typ av aktörssamarbete organiseras. I den här studien adresseras behovet av mer kunskap inom volontärsarbete genom att identifiera och analysera viktiga faktorer som är särskilt betydelsefulla när offentliga aktörer involverar volontärer. Mer specifikt är syftet: (a) Att identifiera samarbetsrelaterade utmaningar och behov, såsom utbildning, utrustning, kommunikation och IT och (b) att föreslå lösningar på de identifierade behoven. Den empiriska kontexten och analyserna utgår från ett pågående samarbete mellan svenska kommunala räddningstjänster och volontärer. Detta får anses vara synnerligen relevant för MSB.

Jag finner att detta projekt och denna artikel har ett klart praktiskt bidrag och i någon mån också till forskningen. Viktigast är kanske att den lägger grunden för fortsatt forskning om olika former för organisering, inkludering och stöd till volontärer.

### **Struktur**

Artikeln följer en traditionell struktur med en introduktion som positionerar studien i relation till tidigare forskning och anger de teoretiska utgångspunkterna. Därefter följer en metodbeskrivning, som inkluderar studiens utformning, datainsamling och analyser. I figur 1 preciseras den teoretiska utgångspunkten som ger struktur åt analys och resultatredovisning. Artikeln avslutas med slutsatser, forskningsbidrag och fortsatt forskning. Den potentiella praktiska nyttan presenteras på ett sätt som är gängse i medicinska, vetenskapliga tidskrifter. Sammanfattningsvis finner jag att artikeln har den typ av logisk struktur som är vanlig i vetenskapliga tidskrifter inom detta område.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Denna artikel är baserad på en fallstudie där volontärer är de som först agerar, som insatspersoner i nödsituationer. I denna kvalitativa studie belyser forskarna viktiga faktorer att tänka på när man involverar volontärer, inklusive hur IT kan främja samarbetet och volontärernas behov av IT-stöd.

För att öka användningen av resultaten har forskarna använt en analytisk referensram med bas i teori om policynätverk och IT-stöd för att utforma och stödja analysen. Som sådant kan resultaten överföras till andra aktörer inom krishantering eller till storskaliga nödsituationer som stora skogsbränder (till exempel när det gäller resurser och behov).

När medborgarvolontärer agerar som responspersoner behöver de ges tillgång till och integreras i de offentliga organisationernas informationssystem och IT-verktyg, tillika deras beslutsstödsystem. Detta innebär att volontärerna bör vara aktivt involverade i utvecklingen av dessa system och tillhörande stöd i användningen. Som en del av denna studie undersöktes om det använda IT-stödet kan anses främja samarbete. Sådant var inte fallet i denna studie, även om projektet hade pågått under en tid. Studien visar att det finns flera konkreta behov av stöd, inte enbart IT-stöd. Dessa behov identifierades och analyserades vilket är utgångspunkten för förslagen att uppnå ett aktivt användardeltagande.

Det finns betydande värde att i större utsträckning, med rätt organisering och stöd, nyttja de resurser som volontärer besitter. Men, sammanfattningsvis verkar konceptet att etablera och organisera samarbete med volontärer generera specifika utmaningar och behov som behöver hanteras. Detta gäller exempelvis volontärs roller och befogenheter och deras specifika behov av IT-stöd.

Artikeln som granskats innefattar en inledande studie och det krävs att fortsatt forskning klargör mer i detalj vad som kan och bör göras i praktiken. Likväl är denna forskning synnerligen relevant för MSB och alla som arbetar med krishantering och samhällssäkerhet i vid mening.

## Slutsatser

Jag har valt att sammanfatta min granskning och utvärdering av forskningsprogrammet Framtidens skadeplats inom CAREER i fyra slutsatser.

1. De fyra granskade vetenskapliga artiklarna tillsammans med de tre forskningspublikationer som granskats tidigare och redovisas i Bilaga, visar på forskningsmässig (både teori och metod) hög kompetens hos forskarna och som helhet hög vetenskaplig kvalitet i forskningen. Jag finner att forskningen håller internationell nivå och att flera av artiklarna är publicerade i väl ansedda vetenskapliga tidskrifter. Det har inte gått tillräckligt lång tid från det att två av de granskade artiklarna publicerats (publicering 2020) för att det skall vara meningsfullt att analysera citeringar. För de två artiklar som publicerats 2017 respektive 2018 har jag inhämtat uppgifter om antal citeringar i oktober 2020. Jag noterar att dessa två artiklar citerats i liten eller ganska liten utsträckning i jämförelse med vad man kan förvänta sig. Däremot vill jag framhålla att antal citeringar inte räcker för att dra några mer långtgående slutsatser om den vetenskapliga kvaliteten.

2. Utvärderingen visar att forskningen ligger inom ramen för överenskommelse om forskningsstöd mellan MSB och institutionen för Ekonomisk och Industriell utveckling, i vilken CAREER ingår. De granskade publikationerna och underliggande studierna är väl positionerade inom programmet Framtidens skadeplats. Så vitt jag kan bedöma täcks de olika forskningspaketen in.

3. De artiklar och studier jag granskat bidrar med viktig ny och användbar kunskap som vilar på vetenskaplig grund och som MSB torde ha nytta av. Därmed kan relevanskriteriet anses vara uppfyllt. Det bör framhållas att de granskade artiklarna har omfattande referenser till olika relevanta källor, i första hand tidigare forskning och på ett sätt som gör att MSB kan fördjupa sig ytterligare inom områden som kan vara av särskilt intresse. Forskarna inom Framtidens skadeplats publicerar aktivt i ledande internationella tidskrifter och bidrar till forskningsfronten. Detta menar jag visar att kriteriet om rigor i forskningen är uppfyllt.

4. Vidare vill jag framhålla att forskarna inom CAREER byggt upp ett omfattande internationellt samarbete som bör vara av stort värde inte bara för framtida forskning och publicering utan också som källa till spetskunskap för MSB.

*Sammanfattningsvis finner jag att inga uppenbara vetenskapliga kvalitetsbrister eller svagheter under granskningen av de strategiskt valda artiklarna. Artiklarna bygger på tidigare forskning, är fokuserade på relevanta forskningsfrågor samt har sin grund i relevanta teorier och metoder. Sammantaget är detta uttryck för forskning av god vetenskaplig kvalitet som utförs av forskare med både bred och djupgående kompetens. Slutligen bedömer jag att de studier och artiklar jag granskat, tillsammans med den förteckning av publikationer från CAREER över publikationer som producerats inom ramen för forskningsprogrammet Framtidens skadeplats, vilka jag tagit del av, täcker in de olika arbetspaketen i överenskommelsen med MSB.*





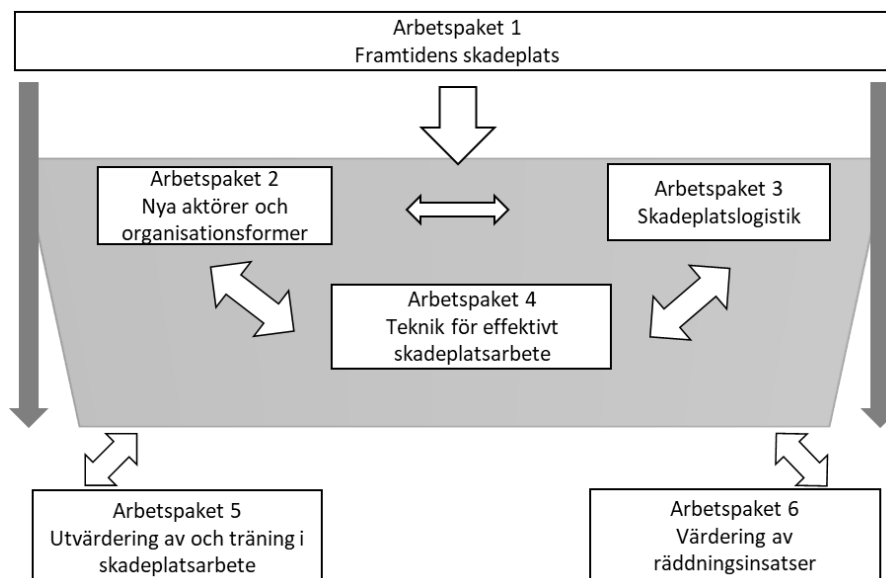
# Bidrag till samhällets säkerhet och beredskap

I vårt uppdrag ingår att beskriva, analysera och utvärdera om och hur verksamheten bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap. Utvärderingen grundar sig på intervjupersoners utsagor och projektdokumentation.

Som grund för bedömningen har följande kriterier används:

- Om verksamheten organiserats på ett för överenskommelsen mellan MSB och CAREER om forskningsstöd, relevant sätt och därmed skapat förutsättningar för forskning om samhällsbehov.
- Om arbetssätt skapat förutsättningar för genomförande och spridning av forskningsresultat.
- Att studierna genomförts utifrån definierade samhällsbehov och ger bidrag till slutanvändare.

Avsnittet inleds med att beskriva forskningsprogrammets verksamhet och organisatoriska utformning som skapar en grund och förutsättning för forskningsprogrammets verksamhet. Därefter presenteras sex fallbeskrivningar där forskningsresultat kommit ut i samhällskontext och på så sätt bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap. Vi vill understryka att detta inte gör anspråk på att vara en heltäckande och detaljerad beskrivning. För en utförlig redogörelse av vad verksamheten åstadkommit hänvisar vi till forskningsprogrammets slutrapport.



Utvärderingen visar att trots den i forskningssammanhang relativt korta tid som forskningsprogrammet pågått, har forskningen och dess resultat i flera fall nått relevanta aktörer i samhället. Vi bedömer att forskningen når ut till användare och i viss mån redan börjat användas i praktiken. Detta brukar ofta beskrivas i termer av aktörer i slutanvändarledet. Vidare bör framhållas att forskningen har identifierat och preciserat konkreta behov av fortsatt forskning av relevans för MSB och slutanvändarna.

## Organisation och arbetssätt

Forskningsprogrammet är organiserat i sex arbetspaket vilka på olika sätt bidrar till kunskapsuppbyggnad om framtidens skadeplats. Främst metodik och krav på resurser samt även kunskap om responsprocesser för hantering av olika situationer som behöver hanteras på en skadeplats. Arbetspaketen beskrivs i termer av tematiska områden och enskilda projekt spänner ofta över flera arbetspaket. För att exemplifiera har resultat från arbetspaket 3 tagits vidare och testats inom arbetspaket 4 och 5. Detta arbetssätt har varit framgångsrikt och möjligtvis nödvändigt för att organisera forskningen från problemställning och kunskapsbehov till precisa forskningsfrågor som vägleder datainsamling, analyser, resultat och prövning av dessa i flera steg. Denna typ av forskningsprocess bygger kumulativt ny kunskap som testas och resulterar i metoder, tekniska lösningar och arbetssätt som kan användas i praktiken. Kort formulerat, det som krävs av olika aktörer för professionell hantering av situationer på framtida skadeplatser.

Forskarna har i huvudsak varit knutna till ett eller några arbetspaket. Forskningsprojektens organisering och forskarnas arbetssätt har möjliggjort tvärvetenskaplig samverkan och ett fruktbart kunskapsutbyte mellan de olika arbetspaketen. Denna organisering är inte vanligt förekommande i forskning som ofta sker inom respektive ämnesdisciplin. Många gånger är 'stuprörsmodeellen' dominerande medan inom flervetenskaplig forskning, som utmärker programmet Framtidens skadeplats, ställer andra krav. Det krävs att organiseringen av projekten främjar och stödjer samverkan samt ett arbetssätt som styrs av forskningens syften, i detta fall kompetens hos forskare inom flera ämnesdiscipliner. Nedan illustreras en bild hur arbetspaketen kopplas samman.

För en mer utförlig beskrivning av vad de olika arbetspaketen innefattar, hänvisas till verksamhetsplan för Framtidens skadeplats.

En framgångsfaktor som bidrar till att skapa goda förutsättningar att stärka samhällets säkerhet och beredskap är den nära relationen forskarna har med slutanvändarna under projektens planering och genomförande. Detta bidrar påtagligt till att forskningen fokuserar på reella behov och att slutanvändarna får kunskaper och förståelse för olika utmaningar. Vilket i sin tur ofta är avgörande för att resultaten skall användas, löpande testas och spridas till berörda användare genom exempelvis manualer, metodbeskrivningar och olika utbildningar.

Ytterligare en framgångsfaktor som bidrar är att forskningsprogrammet haft en tidsrymd på fem år. En längre tidshorisont skapar bättre förutsättningar att nå ut med forskningen till olika aktörer och verksamheter. Tidsperioden har även bidragit till att identifiera fortsatt, fördjupad forskning och precisering av nya forskningsfrågor. Att programmet spänner över fem år har tillsammans med organiseringen av arbetspaketen möjliggjort ett processinriktat arbete som varit fruktbart och produktivt.

## Spridning

En central faktor för att värdera om forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap är hur och till vilka forskningsresultaten spridits. Genom forskningsprogrammets placering vid CAREER finns en upparbetad struktur och omfattande erfarenhet hur forskningsresultat bör spridas till olika praktiker och slutanvändare. Denna struktur beskrivs i utvärderingen av CAREER och konstateras att CAREER-modellen är väl fungerande och likaså för Framtidens skadeplats.<sup>2</sup> I utvärderingen av Framtidens skadeplats vill vi särskilt lyfta några spridningsinsatser som denna utvärdering funnit vara särskilt viktiga.

För att nå en vetenskaplig målgrupp sprids vanligtvis forskningsresultaten genom vetenskapliga publikationer, presentationer vid nationella och internationella konferenser och under seminarier. Utvärderingen visar att forskningen inom Framtidens skadeplats har deltagit och spridit forskningen i en stor omfattning via dessa kanaler. Den vetenskapliga produktionen omfattar 90 publikationer under perioden denna utvärdering omfattar. Det kan tilläggas att den vetenskapliga granskningen visar att de granskade publikationerna håller en god vetenskaplig kvalitet, läs mer under Granskning av den vetenskapliga kvaliteten.

Personer och organisationer som arbetar med frågorna inom respons och räddning till exempel inom Polisen, Räddningstjänsten och civilsamhällsorganisationer är naturliga målgrupper för forskningen. En viktig mekanism för att sprida forskningsresultatet har varit att redan i ett tidigt skede identifiera och involvera specifika samarbetspartners och relevanta slutanvändare. Detta bidrar till att forskningen bedrivs behovsorienterat och att slutanvändare i högre grad tar till sig, använder och sprider vidare forskningsresultaten samt visar hur de kan användas i praktiken. Detta ökar sannolikheten för att forskningsresultaten används och kan i sin tur bidra till bättre responsförmåga och ökad säkerhet i samhället.

Ett annat exempel på hur forskningen spridits och kommit till praktisk användning är via arbetspaket 1. Arbetspaket 1 ligger delvis till grund för övriga arbetspaket och används som en utgångspunkt för hela forskningsprogrammet. I paketet säkerställs en god uppfattning av hur förutsättningarna för såväl respons som skadeplatsarbetet kan komma att förändras och se ut i framtiden. Inom detta paket har 8 scenarier tagits fram med utgångspunkt i ett antal faktorer för att klassificera och strukturera olika typer av skadeplatser. Utvärderingen visar att

---

<sup>2</sup> Utvärdering av forskningsmiljön CAREER. Publikationsnummer MSB1455-November 2019. DNR. 2019-06189.

dessa scenarier även spridits och varit av värde för utbildning och övningar inom andra verksamheter. Bland annat har Region Sörmland använt flera scenarier vid övning och utbildning i händelser av dödligt våld. De har även använt scenarierna vid samverkansutbildningar med polisen och räddningstjänsten. I intervjuer framkommer att dessa scenarier ska uppdateras vid programmets slut.

Inom ramen för forskningsprogrammet har det även genomförts konferensdagar, Framtidens skadeplats, en gång om året. Forumet är väl etablerat, når en bred grupp intressenter och attraherar många deltagare. Konferensdagarna uppges ha en bra balans mellan akademi och praktik, till exempel redovisas forskningsresultat och deltagare ges möjlighet att testa olika metoder och produkter. Behovet av en årlig konferens är stort och det är önskvärt att detta forum i någon form kan fortsätta även när programmet avslutats.

Som en del av forskningsprogrammets slutrapport kommer även ett antal filmer att produceras inom arbetspaket 2,3,4 och 5. Syftet med filmerna är att förmedla viktiga resultat till räddningstjänsten och andra kommunala verksamheter, men också till en bredare målgrupp, inklusive allmänheten.

Ett annat vanligt och viktigt sätt att sprida forskningen är genom utbildning. Forskningen har på olika sätt kommit in i olika utbildningsinsatser, i såväl grundutbildning, forskarutbildning och uppdragsutbildning. Forskarna som är knutna till Framtidens skadeplats integrerar kontinuerligt olika forskningsresultat i de kurser, examensarbeten och uppsatser som de själva leder.

Verksamheten inom Framtidens skadeplats fokuserar på frivilliga, nya aktörer och organisationsformer, ett område som varit relativt utforskat och har potential att utvecklas. Intresset för området med civila insatspersoner (CIP) är växande. Uppbyggnaden av ett civilt försvar, inklusive behovet av funktions- och brandvärn som tydliggjorts i samband med de senaste årens större skogsbränder är exempel på områden som kräver mer forskning och kunskapsuppbyggnad. CAREER har etablerat ett nationellt nätverk för erfarenhetsutbyte mellan organisationer som på olika sätt samverkar med eller är organiserade som civila insatspersoner inom CIP-nätverket. Nätverket har regelbundna träffar för kunskaps- och erfarenhetsutbyte några gånger per år, där forskningsresultat presenteras och diskuteras samt nya problemställningar aktualiseras.

## **Forskningsresultat som bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap**

Utifrån intervjuerna och det material i övrigt som utvärderingen bygger på har vi valt ut sex projekt som bedrivits inom forskningsprogrammet och bedöms vara direkta bidrag till att stärka samhällets säkerhet och beredskap. Dessa fallbeskrivningar exemplifierar olika sätt där forskningen implementerats i samhällskontexten.

## Civil insatsperson i glesbygd och storstad/utsatta områden

Civil insatsperson i glesbygd och storstad/utsatta områden är ett samverkansprojekt som har sin grund i forskning CAREER utförd inom ramen för Framtidens skadeplats och Södertörns brandförsvarsförbund. I projektet har även företaget United Ice ingått som samverkanspartner. Projektet är finansierat av Brandforsk och har pågått 1,5 år.

Studien utgår från erfarenheter ur forskningen Civil insatsperson på glesbygd och testar den i storstadsmiljö, ett miljonprogramsområde i Södertälje. Syftet är att testa om en snabb insats har effekt på skadeutfallet. I bostadsområdet finns en social problematik som delvis hänger samman med kulturkrockar genom att 120 olika nationaliteter med varierande kunskaper i svenska språket finns i samma område. I projektet engageras civila insatspersoner, boende i området, i syfte att skapa en social brygga inom de språkliga barriärer som finns mellan olika grupper. De civila insatspersonerna, kända i området kan snabbt engageras och hjälpa till.

Resultaten från projektet har varit ett stöd för utvecklingsarbetet vid Södertörns brandförsvarsförbund. Forskningen har gett tillit och skapat mandat i utvecklingsarbetet vid brandförsvarsförbundet.

Det blir en styrka när det blir ett provprojekt för det finns ju alltid kritiker när man vill påbörja något nytt men nu har vi bra forskning på det som visar att det ger en bra effekt. Det är bra för att kunna ta det vidare.

Arbetet med civila insatspersoner i glesbygd och storstadsområden har pågått under några år och Södertörns brandförsvarsförbund ser goda effekter i de områden där arbetet med samverkan med civil insatsperson genomförts. En intervjuperson berättar om ett exempel, där en av brandförsvarsförbundets grupper med civila insatspersoner veckan innan skolstart, släckte en brand på ett skoltak. De civila insatspersonerna kunde vara vid skolan 10 minuter innan räddningstjänsten. ”Det blev lite skador och barnen kunde gå till skolan”. Ytterligare ett exempel som intervjupersonen beskriver är en trafikolycka som skedde otillgängligt, där civila insatspersoner i brandförsvarsförbundets grupp kunde aktiveras och gruppen kunde hålla fria luftvägar på en medvetlös person till dess att ambulans kom fram.

Det här är ett exempel på när man använder civila insatspersoner för att snabbt avvärja skada och lidande.

Resultaten från projektet har implementerats på flera olika nivåer och Södertörns brandförsvarsförbund har i skrivande stund sju områden där metoden implementerats. Förbundet har som ambition att införa samarbete med civila insatspersoner med två nya områden per halvår.

Vi försöker bygga ut det i utanförskapsområden framför allt. Där har Framtidens skadeplats gett resultat för oss med forskning, stöd, finansiering och införande.

Förutom internt i Södertörns brandförsvarsförbund har resultaten från projektet presenterats och diskuterats i det nationella CIP-nätverket. Resultaten har även spridits till olika nationella och internationella konferenser av både forskarna och räddningstjänstförbundet. Det är ett antal andra räddningstjänster som också tagit direkt kontakt med Södertörns räddningstjänstförbund med konkreta planer för införande av metod. Likaså finns resultaten i MSB:s arbete med ”metod och teknikområde”.

## **Stoppa blödningen**

Stoppa blödningen är ett projekt i samarbete mellan Framtidens skadeplats och KMC (Katastrofmedicinskt centrum) där Region Sörmland varit en samverkanspartner. Syftet med projektet är att översätta riktlinjer som finns internationellt, framför allt i USA, för att öka kunskapen hos allmänheten om hur man kan stoppa en stor blödning. Projektet har utbildat ambulans- och räddningstjänstinstruktörer.

Initialt var utbildningsinsatsen riktad mot räddningstjänstpersonal där syftet var att personalen skulle kunna stoppa blödning på sig själva i olika insatser. Intervjupersonen på Region Sörmland beskriver att senaste tidens terrordåd i Europa och dådet på Drottninggatan i Stockholm synliggjort att konceptet även kan riktas mot allmänheten. Konceptet har börjat spridas till andra aktörer och inom Polismyndigheten har koncept implementerats i polisutbildning och används inom arbetet med eftersök. Konceptet har även presenterats i polisens nätverk för erfarenhetsutbyte. Utvärderingen visar att genom en god samverkan mellan Region Sörmland och Framtidens skadeplats blir Region Sörmland en bärare av forskningen då de varit med i arbetsprocessen av projektet och implementerat konceptet i verksamheten.

## **Frivilliga civilpersoner i större händelser**

Frivilliga utgör en viktig resurs i olika krissituationer. Större händelser i Sverige den senaste tiden, till exempel skogsbränderna 2018 har visat att samhällets resurser inte räckt till och många civilpersoner engagerat sig. Utmaningen är i första hand hur frivilliga kan engageras och hur arbetet koordineras för att deras kompetenser skall komma till nytta. MSB har gett Röda Korset i uppdrag att koordinera och arbeta med frivillighet vid större händelser.

Frivilligheten är någonting vi [Röda Korset] drivit som organisation. Vid större insatser som 2015 flyktingkrisen, 2018

skogsbränderna, där fanns det stort behov av resurser. Samhällets resurser räckte inte till.

En doktorand vid Framtidens skadeplats har följt och samverkat med Röda Korset i detta arbete. Genom ett nära samarbete och god dialog har det funnits ett värdefullt utbyte mellan parterna. Framtidens skadeplats har stöttat med omvärldsbevakning inom området. Forskarna har även bidragit med kunskaper kring civilt engagemang. Arbetet har genererat att Röda Korset fått kunskap om hur de ska bemöta de frivilliga, vilken form informationen ska skickas ut och vad för information som bör ingå i utskicket.

Röda Korset har inte aktivt tagit del av forskningsrapporter utan tagit del av forskning genom samtal och möten med forskare. För Röda Korset har projektet här varit värdefullt och dialogen mellan forskarna och aktörerna vid Röda Korset beskrivs som effektivt och lättarbetat. Röda Korset har ingen tidigare erfarenhet av att arbeta nära forskning och upplever att samarbetet gett mer än vad som förväntades från samarbetets start.

Efter det gav regeringen ett uppdrag till MSB att man måste koordinera frivilliga så de gav sitt uppdrag till Röda Korset, där har hon varit med mycket i processen när de jobbar med verktyg och hur man ska process modellera. Det är inte enkelt att koordinera frivilliga som dyker upp i en kris. [...] Ett exempel på där vi jobbar nära praktiken med ett systemstöd till nästa kris.

## After Action Review

After Action Review (AAR) är en dialogmetod för utvärdering och lärande som tillämpas efter insats och övning. Dialogmetoden är utvecklad av forskare inom framtidens skadeplats och skapar en systematiserad, gemensam bild av en övning eller en insats. MSB har utvecklat en kurs som ska ge de personer som arbetar inom kommunal räddningstjänst grundläggande förståelse för AAR. Kursen ska bidra till att dialogverktygen används i praktik samt bidra till gemensamt lärande och utveckling såväl inom som utanför den egna gruppen.<sup>3</sup>

Forskare inom Framtidens skadeplats har utvecklat ett digitalt stöd för AAR via arbetspaket 5. Vid framtagandet av det digitala stödet, testades det i olika forum tillsammans med slutanvändare. Användarna kunde då bidra med sin kunskap, och i samarbete med forskarna, utveckla metoden ytterligare. I intervjuer framkommer det att metoden har använts i Region Sörmland, till exempel i samband med

<sup>3</sup> MSBs webbsida. <https://www.msb.se/sv/utbildning--ovning/alla-utbildningar/aar---after-action-review/>. 8 april 2019.

Covid-19. För Regionen har det digitala stödet underlättat bland annat dokumentsammanställning angående hanteringen av pandemin.

## **Samverkansövning Region Östergötland**

I Norrköpings kommun har en samverkansövning mellan polis, räddningstjänst och ambulanssjukvård genomförts. Övningen hanterade en specifik skadehändelse. I samband med övningen genomförde forskare från Framtidens skadepplats en mindre studie där man undersökte arbetsbelastningen hos olika funktioner vid övningen. Studien visade att det framförallt är ledningsfunktionen inom polis, räddningstjänst och sjukvård som blev utmanade medan andra yrkeskategorier blev mindre utmanande. Resultatet av den mindre studien bidrog till en diskussion kring övningens utformning och hur framtida övningar bättre kan utformas för att utmana samtliga involverade.

När vi presenterade detta, ganska enkel studie... ingen high impact artikel. Men det blev relevanta diskussioner med blåljusaktörerna. De sa detta är det vi sagt, vi gör stora övningar som kostar pengar och så är det bara några få personer som blir övade.

## **Utvärderingsmodell för sms-livräddare**

Inom forskningsprogrammet har en ekonomisk utvärderingsmodell utvecklats. Modellen är enkel att använda och ger snabbt användaren beräkningar av hur många liv och hur mycket pengar som kan sparas genom en SMS-livräddningstjänst. Tjänsten är beställd och erbjuds av SOS-Alarm.

## **Slutsats**

Vårt uppdrag har varit att granska den vetenskapliga kvaliteten i enskilda forskningsprojekt samt om och hur, forskningsprogrammet har bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

Den vetenskapliga granskningen visar att kvaliteten är god och forskningen täcker in de olika arbetspaketen i överenskommelsen med MSB.

För att granska samt svara på om och hur, forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap har vi valt att utvärdera den organisatoriska strukturen och det arbetssätt som förts inom programmet. Vi har utgått från hypotesen att den organisatoriska strukturen och arbetssätt bidrar till goda förutsättningar för att kunna bedriva forskning som bidrar till stärkt säkerhet



och beredskap i samhället. Vi har även utvärderat resultat och effekter som har uppnåtts.

Vår bedömning är att organisatorisk struktur och arbetsmetod gett mycket goda förutsättningar för forskningen. Såväl publikationsomfånget, den vetenskapliga granskningen och de exempel på resultat och effekter som vi synliggjort i ett antal fallbeskrivningar, visar att forskningsprogrammet bidragit till att stärka samhällets säkerhet och beredskap.

Programmets organisering och struktur har varit en framgångsfaktor.

Utvärderingen visar att uppdelningen av programmet i 6 arbetspaket med delvis överlappande projekt, en matrisstruktur, fungerat väl. Detta har sannolikt underlättat ett tvärvetenskapligt och problemfokuserat, behovsorienterat arbetssätt i de olika projekten. Detta har även bidragit till att frigöra tid som möjliggjort samverkan och kunskapsutbyte mellan arbetspaketen när detta varit motiverat, givet de olika projektens syften.

Forskningen inom framtidens skadeplats kan beskrivas som praktikernära forskning då fungerande samverkan med olika aktörer är en nödvändighet. I forskningsprogrammet är det aktörer inom området samhällssäkerhet som löpande engageras i forskningsprocessen. Den löpande involveringen har bidragit till att skapa goda förutsättningar för att programmets mål ska uppnås. Slut användare bekräftar att forskning och de resultat som presenterats utgår från verkliga, angelägna samhällsbehov. Dessa behov har varit utgångspunkten för forskningen inom programmet och stöttats av väl organiserade samverkansprocesser. Denna agila arbetsmetod främjar implementeringen av forskningen i berörda verksamheter (behovsägarna) och stödjer verksamhetsutveckling.

Utöver detta vill vi också framhålla att programmet spänner över en femårsperiod. Tidshorizonten har bidragit till resultat som stärker samhällets säkerhet och förbättrar beredskapen att hantera framtidens skadeplatser. Utvärderingen visar att flera studier också hunnit implementeras i samhällskontexten.

# Bilaga 1: Frågeguide forskare

## Inledning

Berätta kort om dig och din forskning. F: Hur länge har du varit knuten till FSP?

Kan du beskriva forskningsprogrammets organisatoriska struktur.

Hur upplever du att forskningsprogrammets utformning fungerat?

Hur upplever du att det har fungerat utifrån strukturen med de 6 arbetspaketen?

- Vad har fungerat bra?
- Vad har fungerat mindre bra?

På vilka sätt har utformningen av arbetspaketen varit ett stöd för att forska om samhällsutmaningar?

Har du exempel på studier/forskning där ni ser ett resultat som "gjort skillnad"?

Kan du ge exempel på samarbeten/deltagande i några studier/projekt som bidragit till åtgärder eller lösningar i någon verksamhet eller i samhället?

Har du exempel på hur någon/några projektet /studier har använts, av er forskare eller någon annan (slutanvändare tex)?

Vilken nytta tycker du att projektet/studien har gjort? - direkt i någon verksamhet?  
På en samhällsnivå?

Vilka effekter (på samhällsnivå) kan du se att någon/några specifika studier uppnått nu på kort sikt?

Och om du siar, vilka effekter är möjliga att uppnå på lite längre sikt med studiens resultat?

## Bidrag till samhällets säkerhet och beredskap

Ni arbetar också i forskningen i hög grad integrerat med praktiker. Kan du ge ett exempel på hur en sådan arbetsprocess kan gå till?

Vad är fördelarna med att arbeta så nära praktiker i forskningen?

Finns det några nackdelar?

## Spridning

Vad finns det för strukturer som fungerar med att nå ut med forskningsresultat?

Hur ser du att ni nått ut med forskningsresultat?

# Bilaga 2: Frågeguide slutanvändare

## Relationen

Beskriv din relation till FSP.

På vilket sätt har du samarbetat med FSP?

Hur har samarbetet fungerat?

Någonting som kunnat förbättrats?

Vad har varit ditt syfte med samarbetet?

Vad vill du få ut av samarbetet?

## Bidraget

Hur har samarbetet med FSP bidragit till din organisations verksamhet?

Har ditt samarbete med FSP bidragit till åtgärder eller lösningar i er verksamhet?

Hur har projektet /studien använts?

Vilken nytta tycker du att projektet/studien har gjort?

Vilka effekter kan du se att någon/några specifika studier uppnått nu på kort sikt?

Och om du siar, vilka effekter är möjliga att uppnå på lite längre sikt med studiens resultat? Vad behövs för att de effekterna ska kunna uppnås?

Beskriv med egna ord hur ditt/ert samarbete med FSP har bidragit till samhällets säkerhet och beredskap?

## Spridning

Har du tagit del av forskningsresultatet?

- På vilket sätt?
- Har du använt det?

Vad tycker du generellt om studien?

Har du fört forskningsresultatet vidare?

- På vilket sätt har du fört det vidare?
- Till vilka?

Kommer du sprida forskningsresultatet vidare även framgent?

# Bilaga 3: Granskade forskningspublikationer inom CARER

**Tidigare granskade forskningspublikationer inom CARER av relevans för utvärderingen av programmet Framtidens skadeplats**

För var och en av dess tidigare granskade forskningspublikationerna har jag lagt till en kort kommentar.

**Doktorsavhandling: “Information Systems Development for Emerging Public Sector Cross-sector Collaborations The Case of Swedish Emergency Response”,** Linköping University Electronic Press av Kayvan Yousefi Mojir 2018.

Kommentar: Yousefi Mojirs avhandling är relevant för utvärderingen av Framtidens skadeplats, även om den delvis skrevs innan avtalsperioden, då han i huvudsak finansierades av CARER medel. De nedanstående artiklarna skrevs under avtalsperioden. Den första är mer av generell metodutveckling i relation till innovation inom offentlig sektor, men med respons som exempel. Den andra är mer domänspecifik och hög av relevans för nya resurser på framtidens skadeplats.

**Component importance for multi-commodity networks: Application in the Swedish railway,** Artikel i Computers & Industrial Engineering, 2017, Vol. 12, No. 1, sid. 274-288. Av Mackenzie G. Whitman, Kash Barker, Jonas Johansson, Mohamad Darayi. Av författarna kommer tre från University of Oklahoma och Jonas Johansson från Lunds universitet och enhet för Risk management och samhällssäkerhet.

## **Sammanfattning**

Informationssystem (IS) används idag i de flesta verksamheter inom respons- och räddningsområdet t.ex. för beslutsstöd, kommunikation, informationsutbyte och resurspositionering. Fel eller brister i systemen kan bidra till misslyckad samverkan vid räddningsinsatser som i sin tur kan riskera människors liv och orsaka skador på miljö och infrastruktur vid såväl små, frekventa olyckor som storskaliga händelser, kriser och katastrofer. Budgetnedskärningar, brist på professionella resurser, naturkatastrofer (t.ex. skogsbränder, stormar) och terrorattacker är några exempel på utmaningar som har intensifierats under de senaste decennierna. Samtidigt fortsätter frekventa, småskaliga olyckor att inträffa, både i urbana och i glesbygdsområden. Därför är responsaktörerna ofta under hård press. Ett sätt att hantera utmaningarna, både i Sverige och internationellt, är tvärasektoriella samverkansformer som i sin tur involverar ofta heterogena samhällsresurser. Samarbets-kontexten är förhållandevis ny och de involverade aktörerna och deras behov delvis okända.

Avhandlingens syfte är att utforska IS-relaterade möjligheter, utmaningar och behov för att stödja olika aktörer i ambitionen att utveckla nya, tvärssektoriella samverkansformer i svensk respons- och räddningstjänst. För att utforska detta användes en användarcentrerad ansats. Därför genomfördes en bakgrundsstudie och tre fallstudier på 'samlokalisering av aktörer', 'sambruk av resurser' och 'semi-professionella som förstainsatspersoner' genom att utföra intervjuer, fokusgrupper, deltagande observation, Future Workshops, och en övning med följande After-Action-Review.

## **Relevans och bidrag**

Avhandlingens resultat visar att behoven av informationssystem (IS) i tvärssektoriella samverkansformer varierar från enkla smartphoneapplikationer för larmhantering, positionering och uttryckning av nya resurser, till mer sofistikerade verktyg för informationsdelning och gemensamma lägesbilder. Resultaten visar också mot att med rätt IS-stöd har samverkansformerna stor potential (t.ex. i form av resursreduktion, gemensam pool för ökad kapacitet) att förbättra svensk räddningsverksamhet. De stora utmaningarna är organisatoriska, ekonomiska och juridiska. De mest framträdande är otydligheter i aktörernas uppgifter, roll och ansvar, och hur man prioriterar mellan sitt befintliga arbete och "nya" förstainsatser. Utmaningarna måste lösas för att möjliggöra IS-funktioner, till exempel vid informationsdelning och resurspositionering. Resultaten belyser också explicit flera institutionella faktorer (t.ex. gemensamt intresse och mål, kollektiv problemlösning, sekretesshantering) som tros ha en nyckelroll i samverkansformernas realisering och som måste hanteras i utvecklingen av relaterat IS-stöd. Aktörerna har också grundläggande behov av träning (t.ex. brandsläckning, första hjälpen) och utrustning (t.ex. brandsläckare, sjukvårdskit).

Avhandlingen, de studier som genomförts och de resultat som presenteras framstår som synnerligen relevant för MSB och bidrar med flera konkreta förslag. Relevanta utmaningar vid användarmedverkan analyseras och förslag på hur de kan hanteras och det kontext-specifika ramverket är konkreta bidrag vilka kan användas i praktisk användarcentrerad IS-utveckling i liknande sammanhang.

Jag finner att avhandlingens främsta bidrag är de identifierade möjligheterna, utmaningarna och behoven som en 'social ensemble' erbjuder vilka är genererade och analyserade med utgångspunkt i flera empiriska studier. Avhandlingens mer teoretiska bidrag är den kombinerade tillämpningen av 'sociotechnical ensemble' och 'network governance' där de studerade samverkansformerna lyfts fram som en blandform av nätverk och mer traditionella styrmekanismer och där det påpekas att s.k. 'network governance' saknar explicita IS/IT delar.

## **Struktur**

Avhandlingen följer en traditionell struktur för en s.k. sammanläggningsavhandling. Den består av en kappa och i detta fall fem papers med Yousefi Mojir som försteförfattare på alla:

1. Yousefi Mojir, K. & Pilemalm, S. (2013) A Framework for 'New Actors' in Emergency Response Systems, *Proceedings of the 2013 Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM) conference*, Baden Baden, Germany, pp. 741-745.
2. Yousefi Mojir, K. & Pilemalm, S. (2014) Emerging communities of collaboration: co-location in emergency response systems in Sweden, *Proceedings of the 2014 Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM) conference*, Pennsylvania State University, USA, pp.548-555.
3. Yousefi Mojir, K. & Pilemalm, S. (2016) Actor-Centred Emergency Response Systems: a framework for needs analysis and information systems development, *International Journal of Emergency Management*, 12 (4), pp. 403–434. **Journalen har en mycket låg impact factor.**
4. Yousefi Mojir, K., Pilemalm, S., & Andersson Granberg, T. (2018) User Participation in Information Systems Development for Emerging Public Sector Initiatives, Presented at 27<sup>th</sup> *International Conference on Information System Development (ISD 2018)*, Lund, Sweden.
5. Yousefi Mojir, K., Pilemalm, S., & Andersson Granberg, T. (2018) Semi-professionals: emergency response as an additional task in current occupations, *International Journal of Emergency Services*, <https://doi.org/10.1108/IJES-11-2017-0059>. **Mycket låg impact factor 0.185.**

Jag finner att av de fem artiklarna ovan är samtliga presenterade på internationella konferenser eller i vetenskapliga tidskrifter med review-förfarande. Två av artiklarna är publicerade i vetenskapliga journaler vilka båda har låg s.k. 'impact factor' (vilket indikerar låga krav på vetenskaplig kvalitet för att publicera i dessa tidskrifter). Kappan har god kvalitet och binder samman artiklarna, de olika studierna och ger en positionering av forskningen i förhållande till tidigare studier och teorier, redogör för syftet i relation till kunskapsgapet och hur avhandlingen bidrar till forskningen men även de praktiska bidragen och implikationerna. Kapitel 8 "Discussion and Future research" är välskrivet och sammanfattar bidragen på ett bra sätt och föreslår områden för fortsatt forskning. Det framgår tydligt hur viktigt det är att utgå från och förstå de olika aktörernas specifika kontexter och hur detta påverkar samverkan och samarbetet över olika organisatoriska, sociala och andra gränser i när katastrofer inträffar och därmed hur olika informationssystem används.

Jag finner att avhandlingen har en bra struktur och är ett väl genomarbetat arbete. Det finns inte mycket mera att kommentera eller värdera vad gäller strukturen.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Avhandlingen bygger på fallstudieforskning och kvalitativa forskningsmetoder. 'Socioteknisk systemteori', begreppet 'socioteknisk ensemble' och 'network governance' teori används som forskningens analytiska ramverk. Som ett led i att uppfylla syftet presenteras dessutom erfarenheter från användarmedverkan i kontexten tvärssektoriell samverkan som ett delresultat samt ett kontext-specifikt ramverk utvecklat för att systematisera och utforska olika viktiga aspekter av tvärssektoriell samverkan i respons- och räddningsverksamhet. Jag finner att metoderna är väl motiverade och beskrivna (se figur 4.2) samt används på ett okänt sätt och att syftet uppfylls. Valet av andra metoder kunde ha diskuterats mera utförligt och det finns mer avancerade sätt att analysera fallstudier och kvalitativa data men som inte nämns i avhandlingen och jag tänker i första hand på 'the fsQCA method'.

Tillämpningen av användarmedverkan visade också på utmaningar, varav den främsta var att utveckla framtida tvärssektoriell samverkan i ett sammanhang som ännu inte existerar och att involvera intressenter från organisationer med ansträngda resurser för att genomföra detta. Intressenterna, ibland även de primära slutanvändarna, är delvis okända och uppgifterna är odefinierade. Som ett sätt att hantera utmaningarna genomfördes en kombination av aktiviteter som baserades på multipla designgrupper, scenariobaserade Future Workshops, fokusgrupper, ett kontextspecifikt ramverk, en övning och en After-Action-Review samt det kontext-specifika ramverket. Ramverket som användes för att stödja datainsamling och användarmedverkan innehåller 15 dimensioner som är tänkta att representera viktiga aspekter av tvärssektoriella samverkansformer.

Jag finner att avhandlingen innehåller flera relevanta metoder (se ovan) och att syftet uppfylls. Sambandet mellan teori och de teoretiska utgångspunkterna å ena sidan och valet av ansats för den empiriska studien och sättet att analysera data å den andra är väl avvägda. Det finns en metodologisk reflektion och avhandlingen är välgjord, ett bra vetenskapligt arbete. Kappan har en omfattning och kvalitet som långt ifrån alla avhandlingar når upp till. Referenslistan är omfattande och det framgår tydligt i avhandlingen att författaren är väl förtrogen med forskningsfronten och kan delta i det internationella vetenskapliga samtalet. Men kanske allra viktigast är att avhandlingen bygger på fem artiklar som alla prövats i internationell, vetenskaplig konkurrens.

**Strategic ambulance location for heterogeneous regions.** Artikel i European Journal of Operational Research, 2017, Vol. 260, No.1, sid.122-133. Av Hakon Leknes, Eirik Skorge Aartun, Henrik Andersson, Marielle Christiansen and Tobias Andersson Granberg.

Kommentar: Nedanstående artikel är relevant för Framtidens skadeplats. De fyra första författarna är från Department of Industrial Economics and Technology Management, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim. Den femte författaren är från Department of Science and Technology, Linköping University och CARER. Samarbetet har möjliggjorts genom finansiering från CARER och Framtidens skadeplats.

### **Sammanfattning**

Denna artikel tar sin utgångspunkt i utmaningen att tillhandahålla akutmedicinska tjänster. Detta är en viktig uppgift i samhället. En viktig fråga gäller lokaliseringen av ambulansstationer och fördelningen av antalet ambulanser mellan dessa stationer. Artikeln går igenom ett antal befintliga modeller och presenterar samt testar en ny 'och bättre modell' för att hantera detta problem, särskilt lämplig för regioner med varierad efterfrågan och olika behov. Modellen beräknar en optimal fördelning av stationer och ambulanser, beräknar servicenivå och kostnad för varje station och sannolikheterna för att ett samtal (uttryck för behov av akutmedicinska tjänster) betjänas av en viss station. Modellen är testad i ett kombinerat stads- och landsbygdsområde i Norge. Jämfört med den nuvarande fördelningen och optimeringen av olika resurser för området är den bästa lösningen som modellen räknar ut, mera effektiv vad gäller både service och kostnad jämfört med nuvarande metoder.

### **Relevans och bidrag**

När det gäller forskningsbidrag och artikelns vetenskapliga kvalitet kan framhållas att den publicerats i en tidskrift med en tämligen hög s.k. ranking med en ISI impact-faktor 2018 på 3.8.

Sammanfattningsvis finner jag att påståenden och slutsatser är väl underbyggda och framstår som mycket relevanta för MSB. Artikeln vilar på ett bra vetenskapligt arbete som når upp till högt ställda vetenskapliga krav på bidrag till pågående diskussion i det internationella forskarsamhället. Jag vill också framhålla att artikeln bidrar med användbar kunskap för den verksamhet som MSB och andra samhällsorganisationer bedriver genom beslutsunderlag vad gäller ambulansers lokalisering. Mera precist tillhandahålls en matematisk optimeringsmodell för att på bästa sätt kunna använda (lokalisera och allokera) de ambulans- och relaterade resurser i olika regioner i krissituationer för att tillhandahålla så bra akutmedicinska tjänster som möjligt.

### **Struktur**

Olika journaler kräver delvis olika struktur och sätt att disponera en artikel. I detta fall följer den en traditionell struktur för en vetenskaplig artikel i en tidskrift av god, vetenskaplig kvalitet. Artikeln är välskriven och innehåller de delar man kan



förvänta sig såsom positionering i relation till tidigare och pågående forskning, syfte genomgång av relevant teori och tidigare studier, avgränsningar, metod, definitioner, analyser och resultat samt inte minst viktigt studiens olika bidrag. Därutöver föreslås områden för fortsatt forskning. Det finns inte mycket mer att kommentera eller värdera vad gäller strukturen.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Artikeln är tydligt positionerad i relation till internationell forskning, både teori, metod och empiriska studier. Syftet har sin grund i ett preciserat kunskapsgap vilket i allt väsentligt styr argumentationslinjen i artikeln. Vidare diskuteras och väljs begrepp och teori som passar studiens specifika syfte och genomgången och diskussionen av befintliga metoder för att optimera lokalisering och allokering av tillgängliga ambulanser utgör en viktig del i artikeln. Även metodmässigt följer artikeln ett traditionellt upplägg med väl beskriven och motiverad, kvantitativ metod. Detta gäller med avseende på både ansats, datainsamling och analys. Artikelns vetenskapliga och praktiska bidrag eller relevans är utförligt beskrivna, den matematiska modellen väl underbyggd genom formler och modellen har prövats på empiri.

**3. Utvärdera och lära från samverkansövningar: Slutrapport från projektet Lärande utvärdering från samverkansövning och insats inom regional sjöräddningssamverkan** av Rebecca Stenberg. CARER rapport nr 27 2019. 70 sid.

Kommentar: Rapporten har skrivits inom ramen för Framtidens skadeplats och torde vara synnerligen relevant för MSB. Notera dock att detta är en populärvetenskaplig rapport riktad mot praktiker, och inte en traditionell vetenskaplig artikel. Detta påverkar såväl upplägg som innehåll.

### **Sammanfattning**

Denna rapport har arbetats fram inom ramen för 'Effektiva räddningsinsatser på framtidens skadeplats' - ett 5-årigt forskningsprogram inom CARER som finansieras av MSB. Programmet fokuserar den praktiska hanteringen av olyckor och andra akuta händelser och inkluderar även hur denna hantering bör förändras i takt med samhällsutvecklingen och hur man kan utveckla kunskap, metoder, och teknik som leder till effektiva räddningsinsatser.

Studien tar sin utgångspunkt i en situation som kräver samverkan mellan aktörer med helt olika förmåga, olika kulturer, olika språk och delvis olika uppdrag och lagstiftning. Sådana är förutsättningarna för svensk sjöräddning vilket måste beaktas för att effektivt mobilisera, strukturera och leda sådan samverkan. Syftet med projektet var att tillsammans med räddningsorganisationerna utveckla utvärderingsformer för självlärande från samverkansövningar och

samverkansinsatser för ökad effektivitet, lärande och möjlighet till jämförelse över tid. Under projektet följdes och utvärderades fyra olika samverkansövningar i sjöräddningsregionen Mälaren- Landsort, dels med kvalitativa metoder som observation och intervjuer, dels med en enkät. Materialet har analyserats med utgångspunkt i teorier om samverkan och kunskapsutveckling/kunskapsöverföring.

Grundläggande förutsättningar för meningsfull utvärdering är att utvärderingarna utgår från verksamhetens förutsättningar och att utvärderingarna (och övningarna) är konsekvent genomförda. Slutsatserna pekar på att utvärderingar skall anpassas till att sjöräddningssamverkan är ett tillfälligt nätverk för samverkan mellan många olika aktörer i en kontext av hög osäkerhet. Varje olycka bör ses som unik och övningarna skall vara baserade på de speciella krav denna typ av tillfällig samverkan i krissituationer ställer. I första hand gäller det övning av ”tyst” kunskap som problemlösning, kritiskt tänkande, innovation och flexibel anpassning som gynnar koordinering och kombination av resurser, t.ex. i en räddningskedja för ett specifikt ändamål. Både för samverkansövningars mål och utvärderingsmål är metaforen räddningskedja välanvänd. Samverkansövningen kan därmed ses som en process med har olika steg, som ska koordineras och resurser kombineras i de olika stegen. Övningens utformning bör därför inriktas mot de komplexa uppgifter som ingår i exempelvis fältövningar eller kombinationer av olika övningsformer. Kommunikationen måste också fungera i räddningskedjans hela längd och relevant information förmedlas till sekundärt berörda aktörer, allmänhet och till media. De medverkande organisationernas resurser för information och kommunikation bör därför medverka i samverkansövningar för att vara övade för uppgiften. Det är viktigt att åtminstone till vissa övningar få med aktörer som berörs av sjöräddningssamverkan men normalt inte medverkar i övningar. Det gäller exempelvis kommunens krisresurser och POSOM-grupp och FRG för att nämna några.

Kunskap om varandras förutsättningar i räddningssystemet kan stödjas via samarbete och praktiksamverkan mellan de olika statliga och kommunala räddningsledarutbildningarna samt auskultation hos varandras organisationer i räddningssystemet. Kraven på parallellitet när det gäller räddningsledning för olika aktörers räddningsarbete samt att samverka med en övergripande systemledningsnivå kräver kunskaper om de medverkande aktörernas möjligheter och begränsningar. Vidare bör framhållas att det är mycket viktigt att öva och utveckla samverkan med utgångspunkt i förutsedda behov framöver.

För att få ut så mycket som möjligt av exempelvis fältövningar bör övningsmål och utvärdering omfatta både kontroll av kunskaper och jämförelse mot tidigare år samt att identifiera förbättringsförslag.

## Relevans och bidrag

Sjö- och flygräddning, SAR, är per definition ett samverkansuppdrag, lett och koordinerat av Sjöfartsverket. Insatserna koordineras via Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC). Det finns en gemensam utbildning via Sjöfartsverket och berörda aktörer övar regelbundet regional sjöräddningssamverkan, (RSS). I förlängningen är emellertid alla på sjön, från Försvars-maktens marina enheter till vägfärjor och fritidsbåtar att se som tänkbare resurser med skyldighet att hjälpa till enligt sjölagen. Det gäller också internationellt. Det innebär att förmågan att på ett relevant sätt integrera resurser och samverka mellan aktörer med helt olika förmåga, olika kulturer, olika språk och delvis olika lagstiftning är själva förutsättningen för svensk sjöräddning liksom att mobilisera, strukturera och leda sådan samverkan.

Projektets skall bidra till att utveckla räddningsorganisationerna och utvärderingsformer som leder till ökad effektivitet, lärande och möjlighet till jämförelse över tid. Projektet resulterade i tre separata arbetsrapporter varav den sista helt genomfördes och författades av handläggaren för RSS-området. Resultaten av rapporterna sammanställdes och lades sedan till grund för en teoretisk analys och diskussion av hur samverkansövningar inom sjöräddning kan utvärderas och vad utvärderingar ska ta sikte på för att vara relevanta.

När det gäller utvärderingsstrategier för okodifierat lärande, d.v.s. det mest centrala lärandet i samverkansövningar, behöver de fånga upp andra frågor än en traditionell uppföljning av vad som förväntades. Här behöver man utgå från att utvärderingen både redogör för vad som skedde och varför det skedde samt därefter koppla det till samverkansövningens mål. Svårigheten är liksom ovan att undvika att utvärderingen blir resurskrävande och får sådan volym att den blir svår att sätta sig in i. En möjlighet vore att kombinera den systematiska genomgången av relevanta områden i den utvärdering som användes i övningarna med utvärderingsmetoden After Action Review (AAR).

Jag bedömer resultaten var synnerligen relevanta och rapporten bidra med konkreta förslag på hur samverkan och lärande kan förbättras i praktiken. Olika typer av samverkan kräver olika fokus i övningar och utvärderingar vilka beskrivs i denna rapport. För utvärdering av sjöräddningssamverkan och samverkansövningar är därför definitioner och perspektiv som framhäver koordinering och integrering av resurser i en räddningskedja mer relevanta och användbara än traditionella samverkansperspektiv.

## Struktur

Rapporten är strukturerad som forskningsrapporter brukar vara. Den innehåller bakgrund till studien, mål och syfte, metoder, teoretisk referensram, empiri i form av fyra sjöräddningsövningar, två analyskapitel samt ett avslutande kapitel med slutsatser forskningsbidrag och förslag till fortsatt forskning. Rapporten är i stort välskriven (men några delar kunde varit språkligt mera genomarbetade), strukturen

tydlig och texten tämligen lättläst med relevanta källhänvisningar och en utförlig referensförteckning.

Jag finner sammantaget att rapporten är logiskt uppbyggd, inga avgörande delar saknas i förhållande till projektets mål och att slutsatser dragits på ett i stort underbyggt och konsekvent sätt. Vidare vill jag framhålla att rubriksättningen oftast väl motsvarar avsnittets eller kapitlets innehåll och att referenser är relevanta och korrekt förtecknade. Jag vill särskilt framhålla att figurer och tabeller bidrar till en bra läsbarhet, även för de som inte är experter inom området. Jag finner dock att analysen kanske borde varit mera djupgående och kunde ha använt mera avancerade metoder för kodning, kategoribildning upp mot teman. Jag finner att del två i analysen, den teoriutvecklande delen är svag.

### **Metod och vetenskapligt förhållningssätt**

Det övergripande syftet med projektet var att tillsammans med räddningsorganisationerna utveckla utvärderingsformer (metod) för självlärande från samverkansövningar och samverkansinsatser för ökad effektivitet, lärande och möjlighet till jämförelse över tid. Det omfattade följande delmål:

1. Att tillsammans med medverkande organisationer kartlägga, planera samt genomföra utvärderingar och återkoppla in i och mellan organisationerna, samt att dokumentera processen.
2. Att via dialog och frågor fånga upp mångfalden av intentioner med samverkansövningar,
3. Att föreslå återkopplingsmetodik och mått för jämförelse så att organisationerna kan tillvarata erfarenheter och kunskaper från samverkansövningar och sprida dem bortom de medverkande organisationerna.

Ursprungligen skulle två fallorganisationer och deras övningssamverkan studeras: Sjö- och flygräddningen och Räddningstjänsten Kiruna som både var positiva till projektet. Utifrån projektets omfattning avgränsades urvalet dock till enbart Sjö- och flygräddning och mer specifikt till sjöräddning. Projektet genomfördes som ett aktionsforskningsprojekt med en etnografisk fältdesign, anpassad för multipla fallstudier. Projektets datainsamling omfattar fyra fallstudier som delvis bygger på varandra i en stegvis process. Data har samlats in främst med kvalitativa och, inledningsvis, induktiva metoder, såsom dokumentläsning, samtal, observation, deltagande observation och diskussioner samt medverkan som markör i övningar. Fotografier har också använts för dokumentation. Därutöver har en enkel enkät från Sjöfartsverket använts och utvecklats vidare med tillstånd av författaren. En experimentell intervention i form av en enkät för utvärdering av övningen distribuerades direkt efter övningen i övning 2, både dag 1 och dag 3. Analysen utgår från fenomenologisk forskning så till vida att den bygger på att stegvis reducera det specifika och lokala för gradvis ökad generalisering och abstraktion.

Detta kunde ha gjorts mera djupgående med stöd av mera avancerade metoder för analys av fallstudier och kvalitativa data.

