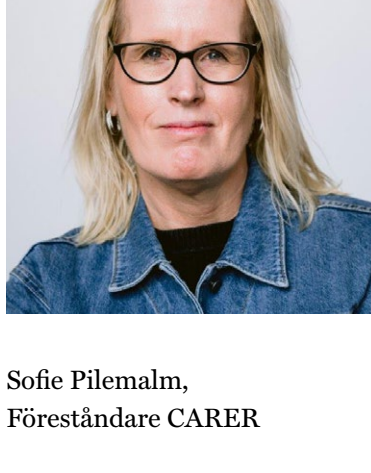


Från prioritering vid större blödningar, till lagstiftning för nya resurser till framtidens teknik för räddningsinsatser

Det har varit en intensiv höst för oss på CARER, med spännande forskningsresultat och nya projekt som stärker Sveriges krisberedskap och räddningstjänst. Vi vill också redan nu uppmana er att sätta av den 7 maj då CARER åter igen kommer att arrangera konferensen Framtidens skadeplats. Konferensen har varit mycket uppskattad av både praktiker och forskare och varit en viktig mötesplats. Vi hoppas på det även denna gång. Tillsammans med våra samarbetspartners arbetar vi för ett tryggare och mer robust samhälle – och vi ser fram emot att dela fler resultat med dig under året som kommer.



Sofie Pilemalm,
Föreståndare CARER

Vi önskar er alla en riktigt God Jul och ett Gott Nytt År!

NYA FORSKNINGRESULTAT I URVAL

Lekmän prioriterar omedvetet vid allvarliga blödningar

Vid olyckor med flera skadade kan insatser från vanliga människor på plats vara avgörande för överlevnad.

En ny studie från forskare vid CARER visar att lekmän utan medicinsk utbildning i första hand prioriterar att hjälpa de som blöder mest, men att även andra faktorer – som kön, hudfärg, ansiktsuttryck och om såret är

synligt – påverkar vem som får hjälp först. Utbildning och träning i första hjälpen för lekmän bör ta upp dessa faktorer, så att fler kan fatta välgrundade beslut om de hamnar i en situation där de måste prioritera mellan många skadade. Genom att förstå hur vi prioriterar kan första hjälpen-utbildningar bli mer effektiva och rättvisa.

Kontaktperson: [Marc Friberg](#).

Oklart arbetsmiljöansvar när många är inblandade

Vid många insatser är det inte bara räddningstjänstens personal som deltar, utan även räddningsvårn, civila insatspersoner, frivilliga och semiprofessionella.

Det ger nya möjligheter att göra insatser mer effektiva – men skapar också juridiska frågor, särskilt kring arbetsmiljöansvaret. Idag är rättsläget oklart. Det är inte tydligt om, och i vilken omfattning, arbetsmiljöansvaret gäller för personer som inte är anställda av räddningstjänsten, eller om ansvar kan regleras genom avtal. Samtidigt vill lagstiftaren öka samverkan med civilsamhället för en effektivare räddningstjänst. Frågan är viktig för allas trygghet och säkerhet vid insats. [Åsa Åslund](#) har skrivit om studien i förvaltningsrättslig tidskrift.



Kommuners prevention för försvinnande av äldre kan förbättras

En studie av åtta kommuners styrdokument och checklistor för försvinnanden inom äldreomsorg och hemtjänst visar att endast en kommun hade en genomtänkt prevention för risken att försvinna.

Den kommunen hade också en ändamålsenlig åtgärdslista för försvinnanden. En vanlig miss var att prevention inte inkluderade personen det gällde eller närstående och att åtgärder vid försvinnanden tog alldeles för lång tid innan polisen kopplades in.

Kontaktperson: [Rebecca Stenberg](#).

Ramverk och beslutsstödsverktyg för naturhändelser stärker krisberedskapen

Naturhändelser samverkar och påverkar varandra. Det är därför avgörande för framtidens krisberedskap hur sambanden ser ut.

Studien identifierade 77 sådana samband, särskilt kopplade till värmeböljor, kraftig nederbörd, översvämningar och skogsbränder. Baserat på detta har ett ramverk

tagits fram som kan användas för risk- och sårbarhetsanalyser och därmed för att stärka beredskapen inför klimatrelaterade kriser. Vidare har två datorbaserade beslutsstödsverktyg utvecklats som kan bidra till snabbare, mer träffsäkra beslut och effektivare resursanvändning vid brandbekämpning och översvämningar. Kontaktperson: [Tobias Andersson Granberg](#).



Drönare och markrobotar i räddningstjänsten har potential

CARER utvärderade under hösten obemannade system för Räddningstjänst Under Höjd Beredskap på uppdrag av MSB.

Testerna utfördes i Kiruna, där räddningspersonal fick använda tekniken i realistiska och riskfyllda scenarier. Drönare och robotar har stor potential att förbättra säkerhet och effektivitet, särskilt genom snabb

informationsinhämtning och riskbedömning. Tekniken kan minska exponeringen för faror och ge bättre beslutsunderlag vid insatser. Samtidigt identifierades flera utmaningar, bland annat av bättre informationsdelning, nationella testmiljöer och tydliga riktlinjer för när tekniken är mogen för skarpa insatser. [Erik Prytz](#) var på plats i Kiruna.

Människa och drönarsvärmar tillsammans gör räddningsinsatser snabbare och säkrare

Komplexa räddningsinsatser till sjöss ställer stora krav på operatören. Med hjälp av drönare och ett nytt ramverk kan förutsättningarna för räddningsinsatsen förbättras.

Forskare från CARER har analyserat ett realistiskt scenario för sjöräddning där en operatör samarbetar med en svärm av autonoma drönare. Genom att förstå hur operatörens uppmärksamhet rör sig kan framtidens användargränssnitt och stödsystem designas så att de underlättar för operatören att fatta snabba och korrekta beslut, även i stressiga och oförutsägbara

situationer. Ramverket kan användas både för att utvärdera och förbättra nuvarande system och för att designa framtidens samarbete mellan människa och maskin – inte bara inom sjöräddning, utan i alla situationer där autonoma system och människor måste samarbeta effektivt. Kontaktperson: [Tobias Andersson Granberg](#).

KOMMANDE PROJEKT

Kan exoskelett för räddningstjänsten minska skaderisken?

Brandpersonal har ett av Sveriges mest riskfyllda yrken och ligger högt i skadestatistiken för kommunala arbetare.

CARER startar nu ett forskningsprojekt som ska undersöka om exoskelett – bärbara stödsystem – kan minska skaderisken och förbättra arbetsmiljön inom räddnings-

tjänsten. Projektet kommer att göra användartester och teknisk utveckling. Projektet kommer att resultera i en metodhandbok som sprids till Sveriges räddningstjänster och kan ligga till grund för framtida införande av tekniken. Professor [Erik Prytz](#) leder projektet.

Framtidens skadeplats i vår igen!

Sätt av 7 maj för en heldag i Linköping! Årets tema är hur samhället förbereder sig, agerar och utvecklar förmåga vid kris eller krig - med fokus på teknik, innovation och erfarenheter från skadeplatsen. Mer information om workshopen, sessions, utställare och keynote speaker kommer. Spara datumet så länge.

WEBINARIUM

En handbok som sammanfattar 10 års forskning runt civila insatspersoner (CIP) presenterades och gav vägledning om saker att tänka på när man inför CIP i sin räddningstjänst. Dessutom pekade vi framåt om hur CIP skulle kunna användas även vid större kriser och som del i ett civilt försvar. Mer kan du läsa här: [Ny handbok visar vägen för samverkan med civila insatspersoner \(CIP\) - Linköpings universitet](#).

CARER och forskarcentret Security Link har hållit ett webinarium om sensorforskning. Donatella Puglisi presenterade en "elektronisk nos" som med AI-stöd utvecklas för att söka och identifiera människor kvarlevor. Mats Eriksson presenterade en sensor för bedömning av vattenkvalitet i dricksvattensystem. Webinariet var synnerligen välbesökt från forskare och polismyndigheter från elva länder samt MCF.

DISPUTATION



Ahmad Jafarian disputerade vid Rennes Business School 25 juni på avhandlingen Planning emergency mass evacuation in urban areas. Han är en så kallad double degree doktorand kopplad till CARER och kommer att disputerar vid LiU under våren 2026.



Viktor Sköld-Gustafssons disputerade i september med avhandlingen "Decision Support for Emergency Resource Planning: Integrating Interactions between Natural Hazards" [Ladda ner avhandlingen här](#).

Campus totalförsvar

CARER leder nätverket "Samhällsplanering och Totalförsvar" inom ramen för Campus Totalförsvar. Det finns en tydlig koppling mellan CARERs forskning kring respons- och räddningssystem i vardagen

och tillämpningar i kris och krig. Campus Totalförsvar och nätverket kommer att presenteras på Framtidens Skadeplats den 7e maj. Professor [Sofie Pilemalm](#) svarar gärna på frågor.

Vetenskapliga publikationer

Under hösten publicerades CARER-rapport 52: **Viktor Sköld Gustafsson, Tobias Andersson Granberg, Mattias Hjerpe, Sofie Pilemalm, Martin Waldemarsson (2025) Effektiv hantering av multipla naturhändelser - kartläggning och beslutsstödsutveckling.**

Alla övriga nya publikationer hittar du på CARER:s hemsida.

Du hittar alla nya publikationer på CARER:s hemsida här >>