UMEÅ UNIVERSITET

Prehospital vård vid komplexa och svårtillgängliga skade-områden

Omvärldsanalys 2025

Bevakningsperiod 1 oktober 2024--30 september 2025

Kunskapscentrum Katastrofmedicin (KcKM UMU)
Umeå universitet
901 85 Umeå
Kunskapscentrum i katastrofmedicin
info.kckm@umu.se

Innehåll

Introduktion....3

Sammanfattning....4

Summary in English....5

Kapacitetsökningsförmåga i Sveriges glesbygder - Nordkalotten och fjällen....7

Effektiviseringsbehov i katastrofmedicinsk kunskapsinhämtning....9

Den prehospitala vårdkedjan i krig – sjuktransporter vid höjd beredskap....11

CBRNE-beredskap – strukturella utmaningar och samverkansbehov....13

Introduktion

Detta är den andra omvärldsanalys inom kunskapsområde prehospital vård vid komplexa och svårtillgängliga skadeområden som Kunskapscentrum katastrofmedicin vid Umeå universitet (KcKM UMU) på Socialstyrelsens uppdrag publicerar för allmän spridning. Dess syfte är att förse målgrupper med en lägesbild inklusive förslag till inriktning gällande svensk katastrofmedicinsk beredskap, genom att identifiera och analysera utvecklingsområden, frågeställningar, samverkan, erfarenheter och liknande inom kunskapsområdet.

Vi sätter i denna analys fokus på några utvalda utvecklingsområden med särskilt behov av stärkt beredskap. Slutsatser och förslag redovisas för tydlighetens skull per enskilt område, men överlappande behov och möjliga synergier av åtgärder finns i flera fall. Analysen är gjord av Anton Westman, Lina Gyllencreutz, och Pia Hedberg, med värdefulla bidrag från Johan Hylander och Johanna Björnstig. Författarna svarar för innehåll och slutsatser.

Umeå, 2025-10-31

Sammanfattning

Denna omvärldsanalys föreslår att studier av Sveriges prehospitala vårdkedjor i väpnade konflikter prioriteras, inklusive eventuella svaga länkar i övergången mellan militär och civil hälso- och sjukvård, samt internationell samverkan på Nordkalotten. Dess viktigaste slutsatser är:

• Övergången mellan militär och civil hälso- och sjukvård under väpnad konflikt riskerar att hamna i ett operationellt vakuum. De svenska prehospitala vårdkedjorna bör ses över med fokus på ansvarsfördelning, operativa funktioner och utbildningsbehov.

• Medicinska evakueringsfordon under förhöjd beredskap kan behöva skydd mot militära hot, beroende på deras position i vårdkedjan.

• Kontinuerlig teknisk utveckling av medicinska evakueringsfordon har visat sig vara avgörande för upprätthållandet av funktion och säkerhet i snabbt föränderliga krigsförhållanden.

• Sverige saknar idag en personalkategori med körförmåga, fordonskunskap, samt grundläggande taktisk och medicinsk kompetens som snabbt kan mobiliseras under ökad beredskap.

• Behov av att identifiera och åtgärda svagheter beträffande effektiv gränssamverkan inom ambulanssjukvård på Nordkalotten föreslås, för att till fullo nyttja fördelar av föreslagen ny lagstiftning.

• Behov av att identifiera orsaker till dödsfall och allvarliga skadehändelser i Sveriges fjälltrakter föreslås, både för skadeprevention per se, men också i det katastrofmedicinska perspektivet av kapacitetsökningsförmåga vid särskilda händelser i extrem glesbygd, inklusive totalförsvar av territoriet.

• Behov av ökad effektivitet inom kunskapsinhämtning om medicinska katastrofer föreslås, på grund av den ökade förändringstakten för katastrofrisker. Metoder för kontinuerlig datainsamling och övervakning av sårbarheter och kapaciteter föreslås, exempelvis interprofessionella kvalitetsregister för utvalda områden av katastrofmedicinsk betydelse.

• Brand- och räddningstjänst, ambulanssjukvård, polismyndigheten och beredskapsmyndigheterna saknar tillräcklig utbildning, övningar och kunskap om personlig skyddsutrustning och hantering av farliga ämnen under kemiska, biologiska, radiologiska, nukleära och explosiva händelser.

• Att stärka Sveriges krisberedskap, gemensam utbildning och samordning mellan Räddningstjänst, ambulansverksamhet, polismyndigheten och beredskapsmyndigheter är av avgörande betydelse. Samarbete mellan aktörer är avgörande.

Summary in English

Intelligence study 2025 Prehospital care in complex and inaccessible environments

This is the second intelligence study of prehospital care in complex and inaccessible environments that the Centre for Disaster Medicine at Umeå University (KcKM UMU) publishes for general dissemination on behalf of the National Board of Health and Welfare. Its aim is to provide target groups with situational understanding and suggested actions regarding selected current topics in Swedish disaster medical preparedness.

This study suggests for prioritized attention Swedish prehospital care chains in armed conflicts, including possible weak links in the transition between military and civilian healthcare, and border cooperation in the Cap of the North. Key conclusions are as follows:

• The transition between military and civilian healthcare during armed conflict risks creating an operational vacuum. The Swedish prehospital care chain should be reviewed with a focus on responsibility allocation, operational functions, and training needs.

• Medical evacuation vehicles under heightened readiness may require protection against military threats, depending on their position within the care chain.

• Continuous technical development of medical evacuation vehicles has proven essential for maintaining functionality and safety under rapidly changing wartime conditions.

• Sweden currently lacks a personnel category with driving skills, vehicle knowledge, and basic tactical and medical competence that can be rapidly mobilized during heightened readiness.

• Needs to identify and address weaknesses regarding effective border cooperation in ambulance care in the Cap of the North are suggested, to maximize advantages of proposed facilitating new legislation.

• Needs to identify and address causes of deaths and serious injuries in Sweden's mountainous regions are suggested, for injury prevention per se and also from a perspective of surge capacity in extreme rurality, including aspects of total defense and whole territory resilience.

• Needs for increased efficiency in medical disaster knowledge acquisition are suggested, due to increased rates of change for disaster risks. Methods for continuous data collection and monitoring of vulnerabilities and capacities are suggested, e.g. interdisciplinary quality register approaches for selected topics of importance.

• Fire and rescue services, emergency medical services, the police authority, and preparedness authorities lack sufficient training, exercises, and knowledge regarding personal protective equipment and the handling of hazardous substances during chemical, biological, radiological, nuclear, and explosive events.

• To strengthen Sweden's crisis preparedness, joint training and coordination between fire and rescue services, ambulance operations, the police authority, and preparedness authorities are essential. Cooperation between actors is crucial.

Kapacitetsökningsförmåga i Sveriges glesbygder - Nordkalotten och fjällen

Proaktiv planering inför särskilda händelser är relativt viktigare i resursfattiga områden än i storstadsområden, där större basresurs finns för ad hoc omfördelning. Om föreslagna lagändringar avseende gränssamverkan inom ambulanssjukvård[1] träder i kraft 1 januari 2026 så förbättras möjligheter till sådan planering i ett resursfattigt område med risker för såväl enstaka särskilda händelser som långvariga toppar av hög belastning, exempelvis geopolitiskt utlösta: Nordkalotten. Om ambulansresurser i Sverige, Norge och Finland koordineras klokt kommer Nordkalottens kapacitetsökningsförmåga att förbättras. Om man hypotetiskt skulle tänka sig Nordkalottens samlade ambulansresurs som gemensam, hur borde den då bäst organiseras, beträffande t ex ambulansstationers geografiska läge och bemanning i Norrbotten, Nordland, Troms, Finnmark, och finska Lappland? Hur skulle den bäst svara mot scenarion för fredstida händelser och krigstida behov[2] av medicinsk evakuering? Vid planering för gemensamt ambulansnyttjande på Nordkalotten, vilka svagheter och sårbarheter kan identifieras, beträffande exempelvis kommunikationssystem, kompetensförsörjning, journalhantering, medicintekniska, fordonstekniska, och navigationstekniska faktorer, samt ledningsstruktur på skadeplats?

Norrbotten utgör en fjärdedel av Sveriges areal och har katastrofmedicinska sårbarheter på grund av bristande basresurs, långa avstånd för resursförstärkningar, samt komplexa och svårtillgängliga miljöförhållanden för prehospitalt arbete. Gränssamverkan inom ambulanssjukvård öppnar möjligheter att i närtid mitigera några av dessa sårbarheter. I ett längre perspektiv kan också noteras att Finland i år beslutat anpassa sina järnvägars spårvidd till europeisk standard och att planering för sträckan Haparanda - Kemi inleds,[3] samt att det finns förhoppningar om att järnväg Umeå-Luleå-Uleåborg ska prioriteras som strategiskt viktig i EU-kommissionens föreslagna långtidsbudget 2028-2034[4]. Dessa järnvägsplaner kan få betydelse för Nordkalotten som transnationell samarbetsregion, medförande såväl katastrofmedicinska sårbarheter[5] som möjligheter. **KcKM UMU föreslår fördjupat arbete med att identifiera och åtgärda svagheter beträffande effektiv gränssamverkan inom ambulanssjukvård på Nordkalotten**. Transnationella samövningar i syfte att påvisa sådana svagheter kan även ge mervärden i form av fördjupade vänskapliga förbindelser. KcKM UMU skönjer en strimma hopp i föreslagna lagändringar avseende gränssamverkan inom ambulanssjukvård.

---

[1] Det nödvändiga ska vara tillåtet - en lag om internationellt hälso- och sjukvårdsarbete. Ds 2024 33. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/departementsserien/det-nodvandiga-ska-vara-tillatet-en-lag-om_hcb433/html/

[2] Försvarschefer studerade värdlandsstöd i norra Sverige. Försvarsmakten 2025-08-11. https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2025/08/forsvarschefer-studerade-vardlandsstod-i-norra-sverige/

[3] Planeringen av Rail Nordica inleds - ett historiskt beslut fattades vid ramförhandlingarna. Finlands regering. Pressmeddelande 2025-04-24. https://valtioneuvosto.fi/en/-/1410829/spending-limits-session-makes-historic-decision-to-launch-rail-nordica-planning-project?languageId=sv_SE

[4] https://www.northsweden.eu/nyheter/2025/nya-cef-eu-kommissionen-foereslaar-massiva-satsningar-paa-transport-och-energiinfrastruktur-och-norra-sverige-pekas-ut/

[5] Fortsatt stora konsekvenser efter skyfall i Ångermanland. SVT 7 september 2025. https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasternorrland/vag-bortspolad-bilist-korde-ned-i-spricka?inlagg=78bcf09a63b2c6e0609e9b4c10f6819f

För Sveriges fjälltrakter är däremot läget dåligt. Under 2025 års första sju månader inträffade 13 dödsfall i fjällen,[6] vilket är en iögonfallande[7] ökning jämfört med tidigare år. **Under hela perioden för denna omvärldsanalys, 2024-10-01 till 2025-09-30, finns totalt 17 dödsfall i fjällen registrerade hos Polisen[8].** Detta är ett anmärkningsvärt högt antal. I skrivande stund har inte någon gemensam underliggande orsak till frekvens-ökningen kunnat fastställas, och tiden får utvisa om dödstalet 2025 var en tragisk anomali eller en varningssignal för ökade eller förändrade risker i fjällen. Fjällen är Sveriges resursfattigaste område, där tillgängliga resurser snabbast blir otillräckliga i förhållande till ett akut behov. Därför finns det ett katastrofmedicinskt behov av att kartlägga orsaker till frekvensökningen av dödsfall i fjällen - om ett flertal personer samtidigt och allvarligt skadas eller insjuknar i fjällen kommer Sverige kanske inte att kunna ge alla god hjälp. Det betyder att fjällräddningen, en frivilligorganisation, kan försättas i svåra situationer om t ex behovet av akut avtransport överstiger den tillgängliga transportresursen. Djup-intervjuade fjällräddare anger cirka 2-4 nödställda personer som gränsen för hur många som samtidigt kan räddas med normal kvalitet inom normal tid[9]. Fem personer hamnade i nöd på Kebnekaises nordtopp den 29 juli i år och det tog fjällräddningen 10 timmar från larm att nå fram till platsen - hela insatsen kunde avslutas efter 22 timmar[10].

Internationellt ses en liknande eller värre frekvensökning i bl a italienska alperna, där i genomsnitt tre personer avled per dag under sommaren 2025[11], samt i japanska alperna[12]. I populärpress spekuleras kring huruvida klimatförändringar dels kan förändra fjällmiljö, dels kan förändra beteendemönster (extremvärme i europeiskt lågland skulle kunna sporra fjällturism), men såvitt KcKM UMU erfar har samband inte kunnat fastställas. Det är alltså en internationell trend att fler och fler personer dör i fjällområden, där pre-hospitala resurser är bristfälliga, men eventuella bakomliggande grundorsaker är inte väl beskrivna. I både svensk och internationell populärpress spekuleras vidare om huruvida ett grundproblem är bristfällig träning och utrustning[13], men KcKM UMU noterar att egna preliminära resultat snarare indikerar fjällvana bland de avlidna. Emellertid är det studerade materialet litet, och extrem sommarvärme i europeiskt lågland eller vintertida avsaknad av snö i europeiska skidorter skulle i framtiden kunna öka tillströmningen av internationella turister till Skanderna, obekanta med våra fjälls särskilda karaktäristika beträffande terräng och vattendrag. **KcKM UMU föreslår därför fördjupat arbete med att identifiera orsaker till dödsfall och allvarliga skadehändelser i Sveriges fjäll-trakter, både för skadeprevention per se, men också i det katastrofmedicinska perspektivet av kapacitetsökningsförmåga vid särskilda händelser i extrem glesbygd.**

---

[6] Holmberg W. Fler dödsolyckor i fjällen än på tio år - nu väntar högsäsongen. Göteborgs-Posten 22 juli 2025. https://www.gp.se/nyheter/sverige/fler-dodsolyckor-i-fjallen-an-pa-tio-ar-nu-vantar-hogsasongen.1b17e1fd-de74-4cf6-993a-936f8cb45669

[7] Rekordmånga döda i fjällen - intensiva turistveckor väntar. SVT Nyheter. 22 juli 2025. https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrbotten/rekordmanga-doda-i-fjallen-intensiva-turistveckor-vantar

[8] Personlig kommunikation Polisen 2025-10-06. Kommissarie Stefan Källström Verksamhetsutvecklare fjällräddning.

[9] Hylander J, Gezelius A, Björnstig J. Westman A. Mountain Multi-Casualty Incidents in Sweden: Frequencies and Perceived Rescue Capacity. Poster, 23rd World Congress for Disaster and Emergency Medicine, Tokyo, Japan May 2-6, 2025.

[10] Fem fastnade på Kebnekaises topp – räddades efter 22 timmar. SVT Nyheter. 31 juli 2025. https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrbotten/fem-fastnade-pa-kebnekaises-topp-raddades-efter-22-timmar

[11] Wilkins C. More Than 100 Hikers Have Died in Italy This Summer. What the Heck Is Going on? Outside Magazine. Sept 3, 2025. https://www.outsideonline.com/outdoor-adventure/hiking-and-backpacking/italian-alps-deaths/

[12] Record-high 321 Cases of People Needing Help on Nagano Pref. Mountains Occurred in 2024; 155 Were Safely Rescued but 53 Died or Remain Missing. The Yomiuri Shimbun. 24 mars 2025. https://japannews.yomiuri.co.jp/original/perspectives/20250324-244843/

[13] Rekordmånga döda i fjällen i år: ”Ser folk i jeans och sneakers”. Sveriges Radio. 22 juli 2025. https://www.sverigesradio.se/artikel/rekordmanga-doda-i-fjallen-i-ar-ser-folk-i-jeans-och-sneakers

Effektiviseringsbehov i katastrofmedicinsk kunskapsinhämtning

Omvärldens förändringstakt beträffande katastrofrisker förefaller öka: vi går in i orostider[14]. Därför måste förändringstakten av katastrofmedicinsk beredskap också öka, för att bibehålla proaktivitet. Det är alltså inte bara en fråga om utökade resurser, utan också om att förbättra generell integrerad responsivitet. En grundbult i responsivitet är kunskapsinhämtning för att ta fram beslutsunderlag.

Socialstyrelsens koordinering av katastrofmedicinska kunskapscentra är ett exempel på samordnad kunskapsinhämtning, vilket minskar risk för dubbelarbete och ger möjlighet till synergier. Socialstyrelsen har också goda möjligheter till effektiv kunskapsspridning[15]. Katastrofmedicin har emellertid interdisciplinära beroendeförhållanden utanför akademi och hälsoprofessioner. Detta exemplifieras för KcKM UMU:s kunskapsområde i det aktuella betänkandet av utredningen om polisens beredskap SOU 2025:57[16], som konstaterar (sid 32-33): *I avsaknad av detaljerade data avseende Polismyndighetens helikopterinsatser har vi inte kunnat göra en mer ingående bedömning av hur helikopterförmågan bör byggas ut för att bli optimal vad avser omfattning, nödvändiga flygprofiler, beredskap m.m. Vi har inte heller, utifrån de scenarier eller det underlag vi har haft, kunnat närmare precisera hur stort behovet av helikoptertransporter är eller vilka beredskapstider som krävs.* För fjälltrakternas katastrofmedicinska beredskap är polisens helikopterförmåga av stor betydelse och idag otillräcklig[17], och ett steg i dess avpassning kunde vara samordnad insamling av detaljerade data för helikopterinsatser i fjällen från alla berörda aktörer, inklusive norska. Effektiviseringspotentialen ligger i att inte göra ett enstaka utredningsarbete, utan att upprätta ett interdisciplinärt register för kontinuerlig monitorering av det totala helikopterbehovet i fjällen, som kan antas bli föränderligt i framtiden pga föränderlighet i både aktivitet och miljö. Ett sådant aktörgemensamt register kan förses med system för avvikelsehantering för kvalitetsarbete och utbildning.

KcKM UMU håller det för sannolikt att motsvarande problem med saknad rådata och flera olika aktörer inblandade finns för andra katastrofmedicinska kunskapsområden än fjällen. **Register för kontinuerlig monitorering är ett kvalitetsmärke för svensk medicinsk forskning. KcKM UMU föreslår utökad katastrofmedicinsk tillämpning på utvalda områden av betydelse**. Ett exempel på vad som avses är Trafikverkets Djupstudieklient, en applikation för systematisk interdisciplinär insamling av data från vägtrafikolyckor från flera källor. KcKM UMU har erfarit tidsvinst och resursbesparing genom att nyttja Djupstudieklienten[18]. Sådana informationssystem för kontinuerlig datainsamling och monitorering och därtill relaterade analysmetoder skulle kunna generera beslutsunderlag snabbare än idag. För att de ska bli funktionella till detta syfte måste utmaningar som skapas av att ha flera olika inrapporterande aktörer beaktas. Ett bekymrande exempel är att i en granskning av tunnelbranden i Södra länken i Stockholm 2024 visade det sig inte

[14] The Lancet. European health security needs a reboot in 2025. Lancet. 2024 Dec 21;404(10471):2487.
[15] Katastrofmedicinska studier under 35 år. Erfarenheter från KAMEDOs verksamhet 1963–1998. KAMEDO 73. SoS-rapport 1999:4. Socialstyrelsen 1999-01-01. Artikelnummer: 1999-3-4.
[16] Polisiär beredskap i fred, kris och krig. SOU 2025:57.
https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2025/05/sou-202557/
[17] A retrospective analysis of mission reports in the national Swedish Police Registry on mountain rescue 2018-2022: here be snowmobiles. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2024 Apr 25;32(1):36.
[18] Thermaenius F, Björnstig U, Svensson J, Westman A. Fatalities in Swedish fire-related car crashes from a toxicologic perspective. Traffic Inj Prev. 2022 Dec 8:1-5.

finnas något ärende (vare sig polisärt eller medicinskt) kopplat till händelsen i STRADA[19], Transportstyrelsens skadedatabas (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) dit polis, sjukvård och Kustbevakningen inrapporterar[20]. Detta kan bero på att databasen primärt rör traumatiska skador och inte andra typskador, men oavsett orsak till att denna trafikhändelse med oavvislig katastrofal potential inte finns registrerad så är det otillfredsställande. En mer heltäckande databas av den typ som föreslås bör rymma flera olika typer av händelser för interdisciplinär insamling av data. Många i Sverige inser nog att "det brådskar" för flera katastrofmedicinska områden - en möjlig djupare insikt är att brådskan kan bli permanent.

[19] Hylander J. Sjukvårdens insats vid branden i Södra länken den 9 januari 2024. Rapport från Kunskapscentrum Katastrofmedicin Umeå universitet. 8 april 2025 https://www.umu.se/globalassets/organisation/fakulteter/medfak/institutionen-for-diagnostik-och-intervention/kckm/sjukvardens-insats-vid-branden-i-sodra-lanken-den-9-januari-2024.pdf

[20] Strada, trafiksäkerhetsdata https://www.transportstyrelsen.se/strada

Den prehospitala vårdkedjan i krig – sjuktransporter vid höjd beredskap

Det förändrade säkerhetspolitiska läget, med kriget i Ukraina som ett konkret och närliggande exempel, visar hur väpnade konflikter påverkar civila samhällsfunktioner, särskilt den prehospitala vården. I ett krigsscenario ökar vårdbehovet kraftigt samtidigt som förutsättningarna att bedriva vård försämras, inte minst genom risken för att vårdinfrastruktur slås ut eller utsätts för direkta attacker[21].

Vid väpnad konflikt i Sverige ansvarar Försvarsmakten för den initiala prehospitala vårdkedjan enligt en tidsmodell (10-1-2) med livräddande insatser inom 10 minuter, kvalificerad vård inom 1 timme, och kirurgisk kapacitet inom 2 timmar. Därefter övergår ansvaret till civil sjukvård för fortsatt transport och avancerad behandling[22].

Ukrainas erfarenheter visar att övergången från militär till civil sjukvård utgör en kritisk sårbarhet i den prehospitala vårdkedjan. Civila resurser räcker inte till för det kraftigt ökade vårdbehovet, samtidigt som ambulanssjukvården utsätts för direkta attacker, vilket leder till förstörda fordon och skadad eller dödad personal. För att fylla detta vakuum har sk. frivilligorganisationer (Non-Governmental Organization, NGOs), med stöd från internationella aktörer, utvecklat en fältmässig prehospital kapacitet. Genom Tactical Combat Causalty Care utbildning, kompetens i användning av personlig skyddsutrustning och tillgång till fordon anpassade för krigsmiljö, exempelvis utrustade med drönardetektorer och drönarstörare, kan dessa aktörer verka i det gränssnitt där den civila ambulanssjukvården inte längre förmår möta vårdbehoven.

Utifrån dessa erfarenheter väcker KcKM UMU frågan om hur väl den svenska prehospitala vårdkedjan är rustad att fungera i förhållanden under höjd beredskap eller väpnad konflikt. **Särskilt angelägen är frågan om övergången mellan militär och civil sjukvård utgör en risk för ett operativt vakuum, där ingen av aktörerna har kapacitet att agera.** Är det rimligt att anta att denna övergång kommer att ske sömlöst i en svensk kontext, eller finns det skäl att genomföra en systematisk genomlysning av ansvarsfördelning, operativa funktioner och utbildningsbehov?

Svensk räddningstjänst förstärker sin medicinska förmåga vid höjd beredskap, bland annat genom utbildning i egen säkerhet, blödningskontroll och triage[23]. Detta utgör ett viktigt stöd på skadeplatsen, särskilt när vårdbehovet är omfattande och förutsättningarna skiljer sig från fredstida insatser, exempelvis genom krav på säkerhetsbedömningar. **Samtidigt uppstår en avgörande fråga om ansvarsfördelning: vem ansvarar för omhändertagande och transport av skadade från skadeplatsen till avancerad vårdnivå, och när sker övergången mellan olika aktörer?** Även om det är tydligt att civil ambulanssjukvård har huvudansvaret, råder större osäkerhet i det initiala skedet. Här finns en potentiell gråzon vad gäller roller, mandat och operativ kapacitet, vilket bör hanteras proaktivt snarare än reaktivt.

[21] Crowley J, Wells JSG. Assaulting Medical Neutrality: Reflections on Attacks on Healthcare and Clinicians in the Two World Wars and Implications for Contemporary Conflicts. Nurs Inq. 2025 Oct;32(4):e70052. doi: 10.1111/nin.70052. PMID: 40917073; PMCID: PMC12415934.
[22] Utgångspunkter för civil-militär samverkan inom totalförsvarets hälso- och sjukvård och tandvård. https://www.socialstyrelsen.se/contentassets/dce5c5b62da243a1a951906f234beafe/2025-4-9507.pdf
[23] MSB Skydd mot olyckor och farliga ämnen. https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/stod-till-kommunal-raddningstjanst/raddningstjanst-under-hojd-beredskap---ruhb/

Sverige har identifierat behovet av att kunna ställa om civila resurser, såsom bilar, bussar, tåg och fartyg, till sjuktransporter vid höjd beredskap. Flera initiativ har inletts [24,25], men en sammanhållen plan och tydliga juridiska ramar saknas fortfarande[26,27]. KcKM UMU understryker att dessa fordon, beroende på var i vårdkedjan de ska användas, även kan behöva skydd mot militära hot. I Ukraina används exempelvis grå- eller grönmålade fordon med kapacitet för multipla patienter, utrustade med drönardetektorer och störutrustning. **Fordonens kontinuerliga vidareutveckling för att möta krigets dynamiska och teknologiskt komplexa förhållanden illustrerar en kritisk förmåga, att systematiskt och adaptivt utveckla kapacitet i takt med förändrade operativa krav.** Detta är en förmåga som även Sverige behöver stärka.

Utöver behovet av fler fordon bedöms även behovet av personal som kan framföra sjuktransporter under fältmässiga och krigsliknande förhållanden öka. Eftersom utbildning till ambulanssjuksköterska eller sjuksköterska är tidskrävande och svår att genomföra i stor skala under kort tid, aktualiseras frågan om hur andra personalkategorier kan stödja den prehospitala vården. Erfarenheter från Ukraina visar att individer med körförmåga, fordonskunskap och grundläggande taktisk och medicinsk kompetens kan utgöra ett värdefullt komplement i delar av vårdkedjan. En sådan personalkategori, som snabbt kan mobiliseras och skalas upp vid behov, saknas i dagsläget i Sverige och bör uppmärksammas i det fortsatta beredskapsarbetet.

[24] https://www.svt.se/nyheter/lokalt/uppsala/har-byggs-linjebussen-om-till-sjuktransport-pa-mindre-an-en-timme,
[25] https://regionuppsala.se/utveckling/utvecklingsomraden/samhallsplanering/infrastruktur-och-hallbara-transporter/beredskap/
[26] Sjuktransporter i Sverige vid kris och krig. Slutredovisning i regeringsuppdrag S2023/03207 (delvis) https://www.socialstyrelsen.se/contentassets/208ea84ffe8b4d79adcca4fa8e835a29/2025-2-9416.pdf
[27] Utgångspunkter för totalförsvaret 2025-2030 https://www.msb.se/siteassets/dokument/om-msb/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/besvarade-regeringsuppdrag/2025/utgangspunkter-for-totalforsvaret-2025-2030.pdf

CBRNE-beredskap – strukturella utmaningar och samverkansbehov

Den ökade frekvensen av rapporterade CBRNE-relaterade händelser understryker behovet av att hälso- och sjukvårdssystemet har en robust och samordnad beredskap för att hantera denna typ av komplexa hot[28]. CBRNE-händelser (kemiska, biologiska, radiologiska, nukleära och explosiva), såsom kemikalietransporter, explosioner i industriella anläggningar, bränder, trafikolyckor och gasläckor från distributionsnät, kännetecknas av hög komplexitet och snabb eskalering. Förstainsatspersonal riskerar att exponeras innan incidentens karaktär är fullt klarlagd, vilket ställer höga krav på både kunskap och skyddsutrustning. Flera studier från europeiska sjukhus och ambulansverksamheter visar på bristande utbildning och otillräcklig beredskap[29,3031]. Ambulanspersonal har uttryckt osäkerhet vid CBRNE-incidenter, särskilt kring användning av personlig skyddsutrustning, detektering av radioaktiva ämnen och behandling av exempelvis nervgaser.

En nyligen publicerad systematisk översikt [32] identifierar tre återkommande utmaningar: utbildningsrelaterade brister, resursbegränsningar och otillräcklig samverkan mellan aktörer. Förbättringsstrategier som lyfts fram inkluderar gemensamma insatsprotokoll, kontinuerlig kompetensutveckling, tvärprofessionella övningar och rättsligt skydd för akutsjukvårdspersonal.

KcKM:s erfarenheter från utbildningsprogrammet Omhändertagande i Riskfyllda Miljöer (ORM) bekräftar flera av dessa brister. Trots att ORM är väl utvärderad och sannolikt effektiv, är deltagandet begränsat. Regionerna har svårt att frigöra personal, vilket kan tyda på resursbrist. Utbildning sker ofta inom organisatoriska stuprör, där varje aktör tränar inom sin egen kontext, vilket försvårar samverkan. Samövning mellan aktörer förekommer i begränsad omfattning[33]. ORM kan därmed ses som ett indirekt diagnosverktyg: det visar inte bara vad som lärs ut, utan också vilka strukturella hinder som påverkar lärande och samverkan. Att deltagandet i ORM är begränsat kan indikera att de utmaningar som Sheikhi et al.[29] identifierar är relevanta även i svensk kontext.

Eftersom CBRNE-händelser kännetecknas av låg frekvens men hög komplexitet, kräver beredskapen ett brett ansvarsfördelat angreppssätt som sträcker sig bortom enbart blåljusorganisationerna [34,35,36,37]. Sverige har 61 beredskapsmyndigheter med gemensamt ansvar vid kris och krig. Det är sannolikt att kunskapsnivån om CBRNE varierar mellan dessa

[28] Bitar, Eugénie, et al. "Assessment of the Preparedness Level for Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, and Explosive Risks in Emergency Departments in Lebanon: A Cross-Sectional Survey." *Military Medicine* (2025): usaf424
[29] Williams J, Walter D, Challen K. Preparedness of emergency departments in northwest England for managing chemical incidents: a structured interview survey. BMC Emerg Med. 2007;20(7):1-5.
[30] Mortelmans L, Van Boxstael S, De Cauwer H, Sabbe M. Preparedness of Belgian civil hospitals for chemical, biological, radiation, and nuclear incidents are we there yet? Eur J Emerg Med. 2014;21(4):296-300.
[31] Beyramijam M, et al. Disaster preparedness in emergency medical service agencies: A systematic review. J Educ Health Promot. 2021;10.
[32] Sheikhi, Rahim Ali, et al. "Emergency medical service provider's preparedness against CBRN accidents: a systematic review." Disaster and Emergency Medicine Journal (2025).
[33] Hedberg, P, Saveman, B-I, Gyllencreutz, L. "Evaluation of a collaborative multi-disciplinary train-the-trainer program for first responders in chemical, radiologic and nuclear emergencies—a pre-and post-test." BMC Medical Education 24.1 (2024): 1027.

[34] Mortelmans L, Van Boxstael S, De Cauwer H, Sabbe M. Preparedness of Belgian civil hospitals for chemical, biological, radiation, and nuclear incidents are we there yet? Eur J Emerg Med. 2014;21(4):296-300.
[35] Beyramijam M, et al. Disaster preparedness in emergency medical service agencies: A systematic review. J Educ Health Promot. 2021;10.
[36] . Gyllencreutz L, Carlsson CP, Karlsson S, Hedberg P. Preparedness for chemical, radiologic and nuclear incidents among a sample of emergency physicians' and general practitioners'—a qualitative study. Int J Emerg Serv. 2023.
[37] Dallas CR, Klein KR, Lehman T, Kodama T, Harris CA, Swienton RE. Readiness for Radiological and Nuclear Events among Emergency Medical Personnel. Front Public Health. 2017;5:202. doi: 10.3389/fpubh.2017.00202

aktörer, vilket kan försvåra samordningen vid en större incident. Gemensam förståelse för roller, ansvar och kapacitet är avgörande för att undvika fragmenterade insatser.

Mot denna bakgrund **föreslår KcKM UMU att Sverige ser över den befintliga strategin för CBRNE-beredskap, med syfte att identifiera möjliga förbättringsområden**. Strategin bör inte enbart fokusera på ökad utbildning, utan även på förbättrad kvalitet, samverkan och tillgänglighet.

Den kan med fördel inkludera:
• Breddad målgrupp: Utbildningsinsatser bör omfatta inte bara blåljuspersonal, utan även sjukhus, kommunal omsorg, länsstyrelser och Försvarsmakten.
• Samverkansfokus: Utbildning och övning bör främja interoperabilitet och gemensam förståelse.
• Alternativa format: Digitala plattformar, scenariobaserade simuleringar och integrerade övningsmoduler kan bidra till ökad tillgänglighet och kontinuitet.