GÖTEBORGS UNIVERSITET

CENTRUM FÖR KATASTROFMEDICIN



RAPPORT

Totalförsvarsmedicinsk omvärldsanalys 2026

Centrum för katastrofmedicin vid Göteborgs universitet

Socialstyrelsens kunskapscentrum för totalförsvarsmedicin

Förändrad hotbild
2027–2035
Väpnad konflikt
Ökad risk för militärt angrepp i vårt närområde
Hybridhot
Cyberangrepp, sabotage och informationspåverkan
Drönarhot
Övervakning och precisionsbekämpning
CBRN-händelser
Kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära hot
Störda försörjningskedjor
Läkemedel, blod och medicinteknik
Överbelastade vårdsystem
Stora och samtidiga patientflöden
Sårbar infrastruktur
El, transporter och kommunikationer
Internationell osäkerhet
Ökade krav på samverkan och interoperabilitet
FRÅN KOMPLEX HOTBILD
Nio prioriterade åtgärder 2027–2030
1 Vårdkedjan
Följ upp kapaciteten från skadeplats till rehabilitering.
2 Civil-militär samverkan
Öva och utveckla interoperabilitet.
3 Försörjnings-beredskap
Stresstesta medicinsk logistik och uthållighet.
4 CBRN-beredskap
Inför nationellt jämförbara förmågemått.
5 Flexibel vårdkapacitet
Utveckla distribuerad vård och framskjuten traumavård.
6 Operativ kompetens
Stärk utbildning, simulering och organisatoriskt lärande.
7 Akademisk kompetens
Säkra lärare, forskare och handledare genom DISASTER-CARE.
8 Internationell samverkan
Utveckla interoperabilitet genom WHO och Nato.
9 Regelverk och uppföljning
Följ upp beredskapskrav genom mätbara indikatorer.
Stärkt svensk totalförsvars-medicinsk förmåga 2027–2030
TILL VERIFIERAD FÖRMÅGA
Verifierad operativ förmåga
2030 och framåt
Robust och sammanhållen vårdkedja
Från skadeplats till rehabilitering
Stärkt civil-militär interoperabilitet
Fungerande ledning och samordning
Säker försörjning och uthållighet
Blod, läkemedel, laboratorier och medicinteknik
Hög CBRN-beredskap och patientsäkerhet
Säker hantering av kontaminerade patienter
Flexibel och distribuerad vårdkapacitet
Alternativa vårdnoder och framskjuten vård
Stark utbildnings- och forskningsmiljö
Långsiktig kompetensförsörjning
Integrerad internationell samverkan
Gemensamma standarder och ökad interoperabilitet
Mätbar och hållbar beredskap
Uppföljning av faktisk förmåga
Ökad operativ förmåga och motståndskraft
Sjukvård som fungerar även under långvariga störningar
Planera
Identifiera behov och utveckla regelverk
Öva
Testa och åtgärda identifierade brister
Mäta
Följ upp med gemensamma indikatorer
Verifierad operativ förmåga
Sjukvård som fungerar när den behövs

Sammanfattning

Omvärldsanalysen 2026 visar att svensk totalförsvarsmedicinsk förmåga behöver utvecklas från beredskapsplanering till konkret, övad och mätbar operativ förmåga. Hybridhot, modern krigföring och störda vårdkedjor ställer ökade krav på medicinsk uthållighet, flexibel vårdkapacitet och civil-militär samverkan.

Den centrala slutsatsen är att totalförsvarsmedicinsk förmåga måste utvecklas som ett sammanhängande system där medicinsk kapacitet, försörjning, kompetens, ledning och samverkan fungerar även under långvariga störningar.

Viktigaste förändringarna 2026

- **Förändrad hotbild:** Hybridhot, drönarövervakning och precisionsbekämpning utmanar traditionella vård- och evakueringskedjor.
- **Medicinsk uthållighet:** Fördröjd evakuering och försörjningsstörningar ökar behovet av flexibel och distribuerad vård.
- **Civil-militär interoperabilitet:** Gemensam ledning, tydliga mandat och samordnade resurser blir avgörande.
- **Kompetensförsörjning:** Utbildning, systemorienterad övning och akademisk kompetensuppbyggnad får ökad strategisk betydelse.

Nio prioriterade åtgärder 2027–2030

1. **Vårdkedjan:** Följ upp kapaciteten från skadeplats till rehabilitering.
2. **Civil-militär samverkan:** Utveckla interoperabilitet genom gemensamma övningar.
3. **Försörjningsberedskap:** Stresstesta medicinsk logistik och uthållighet.
4. **CBRN-beredskap:** Inför nationellt jämförbara förmågemått.
5. **Flexibel vårdkapacitet:** Utveckla distribuerad vård och framskjuten traumavård.
6. **Operativ kompetens:** Stärk utbildning, simulering och organisatoriskt lärande.
7. **Akademisk kompetens:** Säkra lärare, forskare och handledare genom nationell forskarskola DISASTER-CARE.
8. **Internationell samverkan:** Utveckla interoperabilitet genom WHO och Nato.
9. **Regelverk:** Följ upp beredskapskrav genom mätbara indikatorer.

Samlad rekommendation

Den strategiska inriktningen för 2027–2030 bör vara att gå från planerad beredskap till verifierad operativ förmåga.

Det kräver gemensam planering, realistiska övningar och systematisk uppföljning av hela vårdkedjan. Centrum för katastrofmedicin vid Göteborgs universitet kan bidra genom forskning, utbildning och förmågevärdering. Särskilt viktiga långsiktiga satsningar är DISASTER-CARE och WHO-samarbetet inom MedCMCoord.

Innehållsförteckning

1. Inledning 7

Om CKM 7

Totalförsvarsmedicin 7

Syfte och mål med omvärldsanalysen 8

2. Förändringar jämfört med 2025 9

3. Strategiska trender och påverkansfaktorer inom Totalförsvarsmedicin 11

3.1 Totalförsvarsmedicinsk förmåga från hotbild till operativ förmåga och långsiktig kompetensförsörjning 11

3.2 Strukturella utmaningar och civil-militär samverkan 11

3.3 Militärmedicin i den moderna stridsmiljön 13

3.4 Framskjuten traumavård och distribuerade vårdkedjor 13

3.5 Medicinsk försörjningsberedskap och alternativa behandlingsstrategier 15

3.6 Tvärsektoriell samverkan och flexibel vårdkapacitet 16

3.7 Kompetensförsörjning, utbildning och övning 17
Från katastrofmedicinsk simulering till organisatoriskt lärande 18

3.8 Akademisk kompetensförsörjning med den nationella forskarskolan DISASTER-CARE 19

3.9 Strategiska implikationer för svensk totalförsvarsmedicin 21

3.10 Konsekvensbedömning 2026–2035 22

3.11 Samlad bedömning 23

4. Framtidsscenarier 2027–2035 25

Scenario 1. Hybridangrepp mot sjukvårdssystemet – när flera kritiska funktioner slås ut samtidigt 26

Scenario 2. Den blockerade evakueringskedjan – medicinsk behandling när transport inte är möjlig 28

Scenario 3. Det distribuerade sjukvårdssystemet – vård utanför de ordinarie sjukhusen 30

Scenario 4. Försörjningskrisen – när medicinsk materiel blir en begränsande resurs 32

Scenario 5. Samverkansparadoxen – fler resurser men otillräcklig gemensam förmåga 34

Scenario 6. Kompetensgapet – när utbildningsbehoven växer snabbare än den akademiska kapaciteten 36

Samlad strategisk bedömning 38

6. Prioriterade åtgärder 2027–2030 39

6.1. Utveckla gemensam uppföljning av hela den totalförsvarsmedicinska vårdkedjan 40

6.2. Stärk civil-militär interoperabilitet genom gemensam planering och realistisk övning 40

6.3. Stärk medicinsk försörjningsberedskap och vårdens uthållighet 41

6.4. Utveckla nationellt jämförbar CBRN-beredskap 41

6.5. Utveckla flexibel och distribuerad vårdkapacitet 42

6.6. Stärk den operativa kompetensförsörjningen genom utbildning och systemorienterad simulering 42
6.7. Prioritera akademisk kompetensförsörjning 43
6.8. Utveckla internationell samverkan och gemensamma utbildningsstandarder 44
6.9. Följ upp regelverk och nationella beredskapskrav genom mätbar förmåga 44

7. Referenser 45

1. Inledning

Om CKM

Socialstyrelsen samarbetar med kunskapscentrum inom katastrofmedicin för att säkerställa tillgång till kvalificerad nationell kompetens inom katastrofmedicin och krisberedskap. Centrum för katastrofmedicin (CKM) vid Göteborgs universitet tillhandahåller Socialstyrelsens kunskapscentrum inom totalförsvarsmedicin.

Utgångspunkten för CKM är totalförsvaret[1] och den hotbild, planeringsantaganden och fokusområden som beskrivs i Handlingskraft[2].

Totalförsvarsmedicin

Totalförsvarsmedicin är ett kunskaps- och verksamhetsområde som omfattar de medicinska och hälsorelaterade aspekterna av totalförsvaret, där både civila och militära resurser samverkar för att skydda och bevara befolkningens hälsa och säkerhet under kris- och krigssituationer. Området innefattar allt från förebyggande insatser, katastrofmedicinska åtgärder, sjukvård under krigstillstånd och civila kriser, till eftervård och rehabilitering.

Totalförsvarsmedicin bygger på integrerade insatser mellan hälso- och sjukvårdens aktörer, myndigheter, militära enheter och internationella samarbetspartners, med målet att upprätthålla en fungerande sjukvårdsorganisation under extrema förhållanden. Det inkluderar även beredskap för hantering av masskadehändelser, biologiska, kemiska och nukleära hot samt pandemier, med fokus på snabb respons, motståndskraft och anpassningsförmåga i syfte att minimera mänskligt lidande och upprätthålla samhällsfunktioner.

[1] https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/totalforsvaret-2021-2025_h80330/

[2] https://www.mcf.se/contentassets/046a88598d6c444899097fec070bb69a/handlingskraft.pdf

Syfte och mål med omvärldsanalysen

Syftet är att ge Socialstyrelsen ett framåtblickande beslutsunderlag för svensk totalförsvarsmedicin. Rapporten bygger i första hand på CKM:s Totalförsvarsmedicinska omvärldsbevakning 2026 (bevakningsperiod 1 maj 2025–30 april 2026), jämförd med Totalförsvarsmedicinsk omvärldsanalys 2025. Därtill analyseras de publikationer med utgivningsår 2026 som namnges i omvärldsbevakningens publikationsförteckning.

Bedömningarna är analytiska slutsatser, inte fastställda myndighetsbeslut. Kort sikt avser 2026–2030 och lång sikt 2031–2035. Underlagen har olika karaktär: lagstiftning och styrdokument, konferensobservationer, vetenskapliga studier och planerade aktiviteter. Därför skiljs observerad utveckling från möjliga konsekvenser och rekommendationer.



2. Förändringar jämfört med 2025

2025 års omvärldsanalys betonade regelreformer, civilplikt, folkrätt, antibiotikaresistens, blodberedskap, utbildning och resiliens. Under 2026 har tyngdpunkten förskjutits från regelutveckling och övergripande beredskapsplanering mot operativ förmåga, sjukvårdens uthållighet och civil-militär interoperabilitet. Nya bestämmelser i hälso- och sjukvårdslagstiftningen från den 1 januari 2026 och kommande krav på lagerhållning från den 1 januari 2027 innebär att fokus i ökande grad behöver ligga på hur regioner och kommuner omsätter regelverken i praktisk planering, försörjningsberedskap, samverkan och övning.

En andra förändring gäller sjukvårdens sårbarhet vid hybridhot och modern krigföring. Cyberangrepp, sabotage, drönarövervakning, precisionsbekämpning och elektronisk krigföring kan samtidigt påverka ledning, kommunikation, försörjning och medicinsk evakuering. Erfarenheter från Ukraina och Gaza, tillsammans med Natos arbete inom *Combat Casualty Care Far Forward*, visar behovet av att ompröva traditionella evakueringstider och utveckla förmåga till förlängt omhändertagande, framskjuten traumavård och distribuerade vårdkedjor. Forskningen under 2026 tydliggör även behovet av flexibla vårdresurser och alternativa försörjningsstrategier vid extrem resursbrist.

En tredje förändring är det ökade fokuset på organisatorisk interoperabilitet och tvärsektoriell samverkan. Riksrevisionens granskning av Försvarsmaktens logistik och sjukvård samt ny forskning om civil-militär koordinering visar att tillgång till medicinska resurser inte automatiskt innebär operativ förmåga. Gemensam planering behöver kompletteras med tydliga mandat, fungerande informationsöverföring, samordnade patientflöden och realistisk övning. WHO-samarbetet inom *Medical Civil-Military Coordination* (MedCMCoord), där ett utbildningskoncept med e-lärande och gemensamma utbildningsmål har utvecklats, är ett konkret exempel på denna utveckling.

En fjärde förändring gäller utbildning, organisatoriskt lärande och långsiktig kompetensförsörjning. Forskningen under 2026 betonar att katastrofmedicinska övningar behöver utvecklas från avgränsade utbildningsaktiviteter till systematiska

verktyg för att stärka sjukvårdens faktiska motståndskraft. Samtidigt framträder tillgången till högskolelärare, forskare och kvalificerade handledare som en strategisk begränsning för fortsatt utveckling. Den nationella forskarskolan DISASTER-CARE har därför särskild betydelse genom att utbilda både doktorander och handledare och därmed skapa långsiktiga förutsättningar för svensk katastrofmedicinsk forskning och utbildning.

Sammantaget kännetecknas utvecklingen under 2026 av en förskjutning från att identifiera hot, formulera krav och planera resurser till att utveckla, öva och värdera faktisk totalförsvarsmedicinsk förmåga. Sjukvårdens uthållighet behöver i ökande grad förstås som resultatet av ett sammanhängande system där medicinsk kapacitet, försörjningsberedskap, kompetensförsörjning, ledning och civil-militär samverkan fungerar tillsammans även under långvariga och antagonistiska störningar.

3. Strategiska trender och påverkansfaktorer inom Totalförsvarsmedicin

3.1 Totalförsvarsmedicinsk förmåga från hotbild till operativ förmåga och långsiktig kompetensförsörjning

Den säkerhetspolitiska utvecklingen ställer ökade krav på svensk hälso- och sjukvårds förmåga att upprätthålla verksamhet under samtidiga och långvariga störningar. Hybridhot i form av cyberangrepp, sabotage, informationspåverkan och störningar i samhällsviktig infrastruktur kan påverka sjukvården redan innan ett formellt krigstillstånd föreligger. Vid väpnad konflikt tillkommer omfattande skadeutfall, bekämpningshot, begränsad rörelsefrihet och störningar i medicinska försörjnings- och evakueringskedjor. Dessa förhållanden innebär att sjukvårdens beredskap behöver utvecklas som ett sammanhängande system där civila och militära resurser planeras, samordnas och används effektivt.

I två artiklar publicerade i *Läkartidningen* 2026 analyserar Granholm och Ögren respektive Robinson och Bäckström hur hybridhot påverkar svensk sjukvård. Granholm och Ögren beskriver hur cyberangrepp, sabotage, CBRNE-händelser och försörjningsstörningar kan påverka flera kritiska vårdfunktioner samtidigt. Robinson och Bäckström utvecklar resonemanget genom att betona behovet av konkreta och mätbara förmågekrav. Hybridhot bör inte behandlas som ett separat beredskapsscenario, utan integreras i ordinarie patientsäkerhetsarbete, ledning och katastrofmedicinsk beredskap. Särskilt betydelsefulla är redundanta digitala system, robust kommunikation och återkommande övning av totalförsvarets samlade resurser.

3.2 Strukturella utmaningar och civil-militär samverkan

Två aktuella myndighetsrapporter identifierar organisatoriska utmaningar inom totalförsvaret. Myndigheten för totalförsvarsanalys (MTFA) konstaterar i *Utvärdering av Handlingskraft* (2025) att gemensamma planeringsantaganden och regionala

handlingsplaner har bidragit till utvecklingen av totalförsvaret. Rapporten betonar behovet av gemensamma och tillgängliga scenarier som kan användas av samtliga berörda aktörer.

Riksrevisionens granskning *Logistik och sjukvård för det militära försvaret* (RiR 2026:20) visar att Försvarsmaktens arbete med logistik och sjukvård i flera avseenden är ineffektivt. Brister i ansvarsfördelning, personalförsörjning, materielhantering och interna processer har bidragit till en långsammare förmågeutveckling. Granskningen framhåller behovet av tydligare samordning, förbättrad civil-militär samverkan och mer realistisk övningsverksamhet.

I en intervju i *Läkartidningen* 2026 kommenterar Göran Sandström, ordförande för Militärläkareföreningen och medlem i Centrum för katastrofmedicin, Riksrevisionens kritik. Han framhåller att medicinsk kapacitet direkt påverkar militära förbands handlingsfrihet och uthållighet samt betonar behovet av ökad försvarsmedicinsk kompetens och realistiska övningar.

Dessa utmaningar kompletteras av forskning från Centrum för katastrofmedicin vid Göteborgs universitet. I doktorsavhandlingen *Alignment and Interoperability in Disaster Health Systems* (2026) undersöker Jonas Zimmerman hur organisatorisk samordning och interoperabilitet bidrar till sammanhängande medicinska insatser vid katastrofer, hälsokriser och väpnade konflikter.

Avhandlingen visar att tillgång till ytterligare medicinska resurser inte automatiskt innebär ökad operativ förmåga. Resurserna behöver motsvara identifierade behov och kunna samordnas med befintliga vårdstrukturer, ledningssystem och beslutsprocesser. Zimmerman betonar betydelsen av gemensam inriktning (*alignment*) och praktisk interoperabilitet, där organisationer kan arbeta tillsammans utan att deras skilda mandat och ansvar behöver upphöra.

En central slutsats är att effektiv samverkan inte förutsätter maximal organisatorisk integration. Samverkansformer behöver i stället anpassas till uppgiften och sammanhanget, samtidigt som professionella standarder, humanitära principer och organisatorisk integritet bevaras. Forskningen visar även att strukturerad

katastrofmedicinsk utbildning och simulering kan bidra till bättre förståelse för organisatoriska beroenden och förbättrad praktisk samverkansförmåga.

3.3 Militärmedicin i den moderna stridsmiljön

Den moderna stridsmiljön innebär ytterligare utmaningar för totalförsvarsmedicinsk planering. Kontinuerlig drönarövervakning, precisionsbekämpning, elektronisk krigföring och begränsad rörelsefrihet påverkar möjligheten att snabbt omhänderta och evakuera skadade.

I en vetenskaplig artikel publicerad 2026 i *BMJ Military Health* analyserar Chevalley, Mattsson och Sandström hur dessa förhållanden förändrar militärmedicinsk planering. Författarna identifierar tre centrala förändringar: medicinsk evakuering blir en omstridd operativ aktivitet, det kliniska ansvaret förskjuts framåt i vårdkedjan och medicinsk förmåga blir alltmer beroende av skydd, rörlighet, logistik, ledning och informationsförsörjning.

En viktig slutsats är att snabb evakuering fortfarande är eftersträvansvärd, men att fasta evakueringstider inte längre kan betraktas som tillförlitliga planeringsantaganden. Medicinsk kapacitet och evakueringsbegränsningar behöver därför integreras i militär operationsplanering, riskbedömning och beslutsfattande.

För svensk totalförsvarsmedicin innebär detta ett behov av att utveckla förmåga till förlängt omhändertagande (*prolonged casualty care*), distribuerade vårdresurser och flexibel medicinsk evakuering. Eftersom Försvarsmakten är beroende av civila sjukhus för delar av den fortsatta vårdkedjan behöver medicinsk planering omfatta hela systemet, från skadeplats till avancerad vård och rehabilitering.

3.4 Framskjuten traumavård och distribuerade vårdkedjor

Erfarenheter från väpnade konflikter visar att framskjutna traumastabiliseringsenheter (*Trauma Stabilization Points*, TSP) kan bidra till att upprätthålla livräddande vård när ordinarie traumavårdkedjor påverkas av säkerhetshot och begränsad evakueringskapacitet.

I en artikel publicerad 2026 i *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* analyserar Caviglia och medarbetare, däribland Jonas Zimmerman, utvecklingen av TSP-verksamhet från Mosul till Gaza. Studien beskriver hur tre TSP-enheter i Gaza genomförde över 4 000 patientkonsultationer mellan februari och juli 2024. Verksamheten behövde anpassas från traumastabilisering till att även omfatta mindre skador och icke-traumatiska tillstånd.

En kompletterande studie av El Ghoul och medarbetare, publicerad 2026 i *Conflict and Health*, analyserar 1 928 patienter vid en TSP-enhet i Khan Younis i Gaza. Av patienterna sökte 53 procent för icke-traumatiska tillstånd, medan 47 procent hade traumarelaterade besvär. Totalt 80,6 procent kunde skrivas ut efter behandling på enheten och 19,3 procent remitterades vidare till sjukhus. Studien visar att enheten i praktiken fungerade som en kombinerad triage-, traumastabiliserings- och primärvårdsresurs.

Erfarenheterna visar att framskjutna vårdenheter behöver vara rörliga, flexibla och integrerade i fungerande remiss- och evakueringskedjor. Närhet till skadeplatsen måste balanseras mot säkerhet, bemanning, behandlingskapacitet och möjligheten till fortsatt vård. Enheterna kan inte ersätta avancerad kirurgisk sjukhusvård, utan behöver utgöra en del av en sammanhängande traumavårdkedja.

För svensk totalförsvarsmedicin aktualiserar detta möjligheten att komplettera befintliga vårdstrukturer med mobila och framskjutna vårdnoder som kan anpassas till förändrade patientflöden och säkerhetsförhållanden. Studierna visar också att vårdbehovet under väpnad konflikt kan vara betydligt bredare än enbart traumaskador, vilket behöver beaktas vid dimensionering av personal, utrustning och medicinsk försörjning.

3.5 Medicinsk försörjningsberedskap och alternativa behandlingsstrategier

En central utmaning vid långvariga kriser och väpnade konflikter är att upprätthålla tillgången till medicinsk utrustning och förbrukningsmateriel när ordinarie försörjningskedjor störs. Begränsade transporter, produktionsstörningar och omfattande vårdbehov kan snabbt leda till brist på kritiska engångsprodukter, vilket påverkar möjligheten att bedriva säker och effektiv sjukvård.

I en vetenskaplig artikel publicerad 2026 i *Prehospital and Disaster Medicine* undersöker Chevalley och medarbetare möjligheten att rengöra medicinska engångsprodukter under extrema resursbegränsningar. Studien omfattade 90 kliniskt använda produkter, däribland endotrakealtuber, larynxmasker, infusionsaggregat, sprutor och katetrar. Tre enkla rengöringsmetoder med perättiksyra, 70-procentig etanol respektive diskmedel undersöktes.

Samtliga metoder medförde en statistiskt signifikant minskning av bakteriekontaminationen utan observerad påverkan på produkternas funktion.

Studien aktualiserar behovet av att utveckla beredskap för situationer där tillgången till medicinsk utrustning är kraftigt begränsad. För svensk sjukvårdsberedskap innebär detta att strategisk lagerhållning, alternativa leveranskedjor, produktionskapacitet och substitutionsstrategier bör kompletteras med forskning om säkra reservförfaranden vid extrem resursbrist.

Medicinsk försörjningsberedskap handlar därmed inte enbart om att säkerställa tillgången till materiel, utan också om att utveckla kunskap och förmåga att upprätthålla vård när ordinarie resurser inte längre finns tillgängliga.

Sådana reservförfaranden måste dock bygga på dokumenterade riskbedömningar och får inte likställas med etablerade och validerade metoder för rengöring, desinfektion och sterilisering. Studien visar inte att återanvändning efter de undersökta rengöringsmetoderna är kliniskt säker.

3.6 Tvärsektoriell samverkan och flexibel vårdkapacitet

Förmågan att upprätthålla sjukvård under kriser och väpnade konflikter är beroende av resurser och funktioner som sträcker sig långt utanför den ordinarie hälso- och sjukvården. I bokkapitlet *Cross-Sectoral Collaborations in Disaster Management* analyserar Khorram-Manesh och Tin betydelsen av tvärsektoriell samverkan mellan myndigheter, sjukvård, frivilligorganisationer, näringsliv, akademi och lokalsamhällen för att stärka samhällets katastrofberedskap och återhämtningsförmåga.

Författarna framhåller att ingen enskild organisation har tillräckliga resurser eller kompetenser för att självständigt hantera omfattande katastrofer. Effektiv krishantering förutsätter därför gemensamma mål, tydliga ansvarsförhållanden, fungerande kommunikation och samordnad resursanvändning. Samtidigt betonas att fler samverkande organisationer inte automatiskt innebär bättre förmåga. Stärkta relationer mellan befintliga aktörer kan vara mer ändamålsenliga än att utöka antalet deltagare. Fullständig organisatorisk integration är inte heller ett självändamål, eftersom olika aktörers kompetenser, mandat och självständighet behöver bevaras.

För svensk totalförsvarsmedicin innebär detta att civil-militär samverkan behöver utvecklas inom ett bredare samhällsperspektiv där även näringsliv, frivilligorganisationer och akademi ingår. Gemensam planering, utbildning och övning bör därför inriktas mot att utveckla praktisk interoperabilitet och förmågan att använda samhällets samlade resurser effektivt under kris och krig..

I *Flexible Surge Capacity in Healthcare* (2026) behandlar Khorram-Manesh och Phattharapornjaroen sjukvårdens behov av flexibel kapacitetsökning. Perspektivet aktualiserar betydelsen av att kunna mobilisera alternativa vårdmiljöer, personalresurser och organisatoriska lösningar när ordinarie sjukvårdskapacitet inte längre är tillräcklig.

Ett kompletterande perspektiv presenteras av Phattharapornjaroen och medarbetare i *People as frontliners in the management of disasters and public health emergencies* (2026), som lyfter fram befolkningens och lokalsamhällets roll i katastrofhantering. För svensk totalförsvarsmedicin aktualiserar detta möjligheten att utveckla samhällsbaserad beredskap där frivilligorganisationer, utbildade lekmän och andra

lokala resurser kan komplettera professionell sjukvård inom tydligt definierade uppgifter och ansvarsområden.

Tillsammans understryker publikationerna att totalförsvarsmedicinsk förmåga inte enbart handlar om att tillföra resurser, utan om att skapa organisatoriska förutsättningar för att använda dem effektivt och samordnat.

3.7 Kompetensförsörjning, utbildning och övning

En central förutsättning för totalförsvarsmedicinsk förmåga är tillgången till personal med relevant kompetens och förmåga att arbeta under förhållanden som väsentligt skiljer sig från ordinarie sjukvård. Vid hybridhot och väpnad konflikt kan omfattande skadeutfall, personalbortfall, störd infrastruktur och begränsade medicinska resurser medföra att vårdpersonal behöver arbeta i förändrade roller och med nya prioriteringar.

I en studie publicerad 2026 i *BMC Emergency Medicine* undersöker Andersson, Hult och Sterner utbildnings-, tränings- och lärandeaktiviteter för kris- och krigsberedskap vid svenska akutmottagningar. Studien aktualiserar behovet av att systematiskt kartlägga och utveckla utbildningsberedskapen inom akutsjukvården.

Betydelsen av strukturerad vidareutbildning belyses även av Zimmerman och medarbetare i *Proactive postgraduate education in disaster medicine and preparedness for enhanced disaster management* (2026). Studien visar hur systematisk katastrofmedicinsk utbildning kan stärka förståelsen för ledning, samordning och organisatoriska beroenden. Zimmermans avhandling visar dessutom att utbildning kan bidra till förbättrad prestation vid simulerade katastrofmedicinska insatser.

I *Training and Education for Disaster Resilience* (2026) behandlar Khorram-Manesh och Carlström utbildningens betydelse för att stärka katastrofberedskap och organisatorisk motståndskraft. Tillsammans aktualiserar publikationerna behovet av att utveckla utbildning som omfattar både individuell klinisk kompetens och förmågan att fatta gemensamma beslut och samverka över organisatoriska gränser.

3.8 Från katastrofmedicinsk simulering till organisatoriskt lärande

I en vetenskaplig artikel publicerad 2026 i *BMC Emergency Medicine* analyserar Khorram-Manesh och Carlström hur katastrofmedicinska simuleringsövningar kan utvecklas från utbildningsaktiviteter till systematiska verktyg för organisatorisk förmågeutveckling. Studien bygger på en kvalitativ, designbaserad jämförelse av två etablerade simuleringskoncept: *Medical Response to Major Incident* (MRMI) och *Emergo Train System* (ETS).

Författarna identifierar fyra centrala utmaningar i dagens katastrofmedicinska simulering: skillnader i hur katastrofer konceptualiseras, obalans mellan kognitiv och beteendemässig realism, alltför korta tidsperspektiv samt bristande överföring av övningserfarenheter till organisatoriskt lärande.

MRMI bedöms kunna bidra till organisatorisk samordning och strukturerat beslutsfattande, medan ETS kan erbjuda större operativ realism och bättre möjligheter att synliggöra samarbete under stress. Författarna framhåller samtidigt att inget av systemen ensamt fullt ut representerar de krav som långvariga och systempåverkande katastrofer ställer på sjukvården.

Som ett utvecklingsförslag presenteras en stegvis hybridmodell som kombinerar gemensamma ledningsstrukturer, operativ simulering, successivt försämrade förutsättningar och strukturerad återkoppling till organisationen. Syftet är att övningsresultat ska kunna omsättas i konkreta förbättringar av beredskapsplaner, arbetsrutiner, resursfördelning och organisatorisk motståndskraft. Modellen är ett konceptuellt ramverk som ännu behöver valideras empiriskt.

För svensk totalförsvarsmedicin innebär detta att övningar i större utsträckning behöver pröva hela vårdsystemets funktion under långvariga och samtidiga störningar. Scenarier bör omfatta exempelvis omfattande skadeutfall i kombination med cyberangrepp, fördröjd evakuering, personalutmattning, försörjningsbrist och begränsad sjukhuskapacitet.

En viktig slutsats är att **framgångsrikt genomförda övningar inte automatiskt innebär förbättrad beredskap**. För att skapa varaktig effekt behöver identifierade brister leda till konkreta organisatoriska förändringar som följs upp och utvärderas.

Kompetensförsörjning behöver därför integreras i den operativa planeringen. Utbildningsbehov bör dimensioneras utifrån förväntade vårdbehov, förändrade arbetsuppgifter, fördröjd evakuering och krav på uthållighet. Särskilt viktigt är att utveckla gemensamma utbildningsmål och övningskoncept som omfattar kliniskt omhändertagande, medicinsk ledning och civil-militär samverkan.

3.9 Akademisk kompetensförsörjning med den nationella forskarskolan DISASTER-CARE

En av de mest betydande långsiktiga utmaningarna för svensk katastrofmedicin är inte enbart bristen på utbildad vårdpersonal, utan framför allt den begränsade tillgången till högskolelärare, forskare och kvalificerade handledare inom ämnesområdet. För att möta totalförsvarets ökande behov av utbildning, forskning och förmågeutveckling krävs en akademisk kompetensbas som kan utbilda nya generationer av vårdpersonal, utveckla vetenskapligt förankrade utbildningsprogram och bedriva forskning om sjukvårdens förmåga vid kris och krig.

Utbyggnaden av katastrofmedicinsk utbildning vid svenska universitet och högskolor förutsätter därför en långsiktig satsning på akademisk kompetensförsörjning. Enbart fler utbildningsplatser är inte tillräckligt om det saknas disputerade lärare och handledare med relevant ämneskompetens. Denna begränsning riskerar att påverka både utbildningskapaciteten och möjligheten att etablera långsiktigt hållbara forskningsmiljöer.

Mot denna bakgrund har **den nationella forskarskolan DISASTER-CARE en särskilt strategisk betydelse**. Genom att utbilda doktorander inom katastrofmedicin bidrar forskarskolan till att bygga upp nästa generation forskare och akademiska lärare. Minst lika viktigt är att forskarskolan även omfattar utveckling av handledarkompetens, vilket stärker förutsättningarna för framtida forskarutbildning och etablering av nya forskningsmiljöer.

Denna dubbla kompetensuppbyggnad kan skapa långsiktiga effekter som sträcker sig långt bortom de enskilda doktorandernas utbildning. När fler forskare och kvalificerade handledare etableras vid svenska lärosäten ökar möjligheterna att utveckla grundutbildning, specialistutbildning och vidareutbildning inom katastrofmedicin. Samtidigt stärks förutsättningarna för nationella forskningssamarbeten och en mer sammanhållen vetenskaplig utveckling av totalförsvarsmedicinsk förmåga.

På längre sikt kan DISASTER-CARE bidra till att skapa en nationellt förankrad akademisk infrastruktur där katastrofmedicinsk forskning och utbildning inte längre är beroende av ett begränsat antal enskilda forskare eller institutioner.

Investeringar i doktorander och handledare utgör därmed en grundläggande förutsättning för att långsiktigt stärka svensk katastrofmedicin.

DISASTER-CARE bör betraktas som en central nationell satsning på akademisk kompetensförsörjning, med potential att skapa bestående effekter på forskning, utbildning och utvecklingen av svensk totalförsvarsmedicinsk förmåga.

3.10 Strategiska implikationer för svensk totalförsvarsmedicin

Sammantaget visar myndighetsrapporterna och forskningen att sjukvårdens förmåga att hantera hybridhot och väpnad konflikt behöver utvecklas genom ett integrerat systemperspektiv. Följande utvecklingsområden framträder:

1. **Gemensam medicinsk planering:** Utveckla dimensionerande scenarier och förmågekrav som omfattar hybridhot, omfattande skadeutfall, fördröjd evakuering och långvariga störningar i vårdkedjan.
2. **Robust ledning och civil-militär interoperabilitet:** Säkerställa gemensamma beslutsstrukturer, tydliga mandat, alternativa kommunikationsvägar och fungerande informationsöverföring.
3. **Distribuerad och flexibel vårdkapacitet:** Utveckla förmåga till framskjuten traumastabilisering, förlängt omhändertagande och flexibel användning av civila och militära vårdresurser.
4. **Medicinsk evakuering och uthållighet:** Integrera transportkapacitet, patientfördelning, sjukhuskapacitet och medicinsk försörjning i gemensam operativ planering.
5. **Medicinsk försörjningsberedskap:** Stärka lagerhållning, alternativa leveranskedjor och substitutionsstrategier samt utveckla vetenskapligt utvärderade reservförfaranden för extrema bristsituationer.
6. **Operativ kompetensförsörjning:** Utveckla återkommande, målgruppsanpassad utbildning och realistiska övningar som stärker både klinisk kompetens och organisatorisk samverkansförmåga.
7. **Systemorienterad övning och organisatoriskt lärande:** Utveckla simuleringskoncept som prövar långvariga systemstörningar och säkerställer att identifierade brister omsätts i konkreta förbättringsåtgärder.
8. **Akademisk kompetensförsörjning:** Säkerställa långsiktig tillgång till högskolelärare, forskare och handledare genom nationella satsningar såsom DISASTER-CARE.

9. **Mätbar operativ förmåga:** Utveckla indikatorer för att följa upp ledningsförmåga, samverkan, patientflöden, reservrutiner och medicinsk uthållighet.

Det pågående WHO-samarbetet inom *Medical Civil-Military Coordination* (MedCMCoord) har särskild relevans för detta arbete. Vid en workshop i Göteborg har deltagarna enats om ett utbildningskoncept med e-lärande och tagit fram gemensamma utbildningsmål. Arbetet omfattar mandatförståelse, gemensam terminologi, riskbedömning och scenariobaserat beslutsfattande. Det planerade WHO Scientific Meeting i Göteborg i oktober 2027 ger möjlighet till fortsatt internationell utveckling och vetenskaplig utvärdering.

3.11 Konsekvensbedömning 2026–2035

På kort sikt (1–5 år) bör utvecklingen inriktas mot att omsätta gemensamma planeringsantaganden och identifierade hot i konkreta civil-militära förmågekrav. Särskilt angeläget är att kartlägga kritiska beroenden mellan digital infrastruktur, medicinsk försörjning, transportkapacitet och sjukhusresurser.

Övningsverksamheten bör utvecklas mot mer systemorienterade och långvariga scenarier där fördröjd evakuering, framskjuten traumavård, personalbrist, försörjningsstörningar och samtidiga antagonistiska angrepp prövas. En särskild prioritering bör vara att säkerställa att erfarenheter från övningar leder till förändringar i organisation, beredskapsplaner och resursfördelning.

Medicinsk försörjningsberedskap behöver stärkas genom strategisk lagerhållning, alternativa leveranskedjor och forskning om säkra reservförfaranden vid extrem resursbrist. Kompetensförsörjningen behöver samtidigt utvecklas genom strukturerad vidareutbildning, gemensamma utbildningsmål och återkommande övningar. Den akademiska kompetensuppbyggnaden bör prioriteras genom forskarutbildning och handledarutveckling inom DISASTER-CARE.

På längre sikt (5–10 år) kan utvecklingen innebära en mer genomgripande förändring av totalförsvarets medicinska organisation. Framtidens vårdkedjor kan behöva utformas som flexibla nätverk av distribuerade vårdresurser, med möjlighet

att omfördela patienter, personal och medicinsk kapacitet efter förändrade operativa förutsättningar.

En långsiktigt hållbar totalförsvarsmedicinsk förmåga förutsätter också att katastrofmedicin etableras och vidareutvecklas som ett akademiskt kunskapsområde vid svenska lärosäten. Genom att utbilda både doktorander och handledare kan DISASTER-CARE bidra till att skapa den vetenskapliga och pedagogiska kompetens som krävs för att upprätthålla och vidareutveckla utbildnings- och forskningskapaciteten över tid.

3.12 Samlad bedömning

Myndighetsrapporterna visar att Sverige har utvecklat strukturerna för totalförsvarsplanering, men att betydande utmaningar kvarstår när planeringen ska omsättas i operativ förmåga. Forskningen om hybridhot, militärmedicinsk evakuering och framskjuten traumavård visar samtidigt att sjukvårdens traditionella organisations- och planeringsmodeller behöver anpassas till en stridsmiljö där rörlighet, kommunikation och försörjning inte kan tas för givna.

Forskningen om organisatorisk interoperabilitet, tvärsektoriell samverkan och flexibel vårdkapacitet tillför ett sammanhållande systemperspektiv. Studierna om medicinsk försörjningsberedskap visar dessutom behovet av att kunna upprätthålla vård under extrem resursknapphet.

Forskningen visar också att utvecklad samverkan inte nödvändigtvis innebär fler deltagande organisationer, utan framför allt tydligare ansvar, ömsesidig förståelse och förmåga att samordna resurser över organisatoriska gränser. Vår analys av katastrofmedicinsk simulering tydliggör att utbildning och övning behöver kopplas till organisatoriskt lärande och konkreta förbättringar av sjukvårdens faktiska beredskap.

Samtidigt framträder kompetensförsörjning som en avgörande långsiktig utmaning. För att utveckla totalförsvarsmedicinsk förmåga krävs inte enbart fler utbildade vårdmedarbetare, utan också en starkare akademisk bas med tillräckligt många högskolelärare, forskare och handledare inom katastrofmedicin.

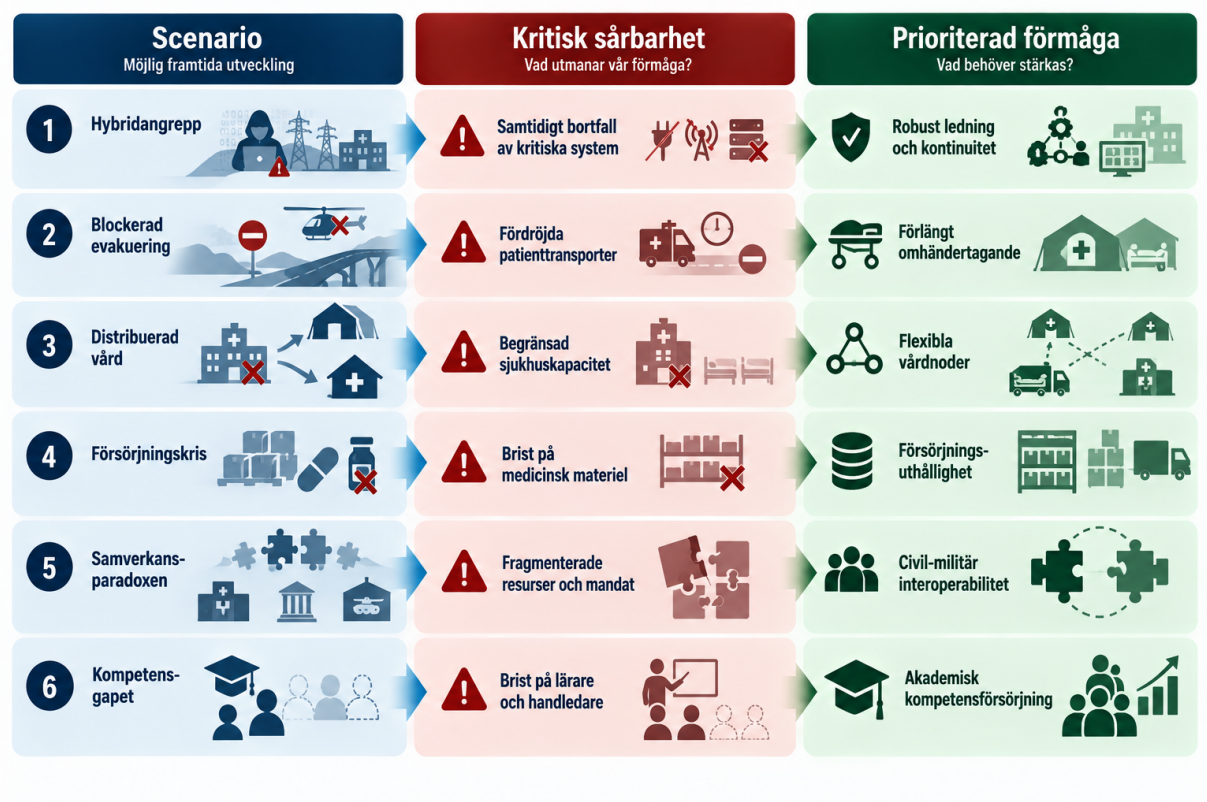
Den centrala slutsatsen är att totalförsvarsmedicinsk förmåga måste utvecklas som ett sammanhängande och anpassningsbart system där medicinsk kapacitet, kompetensförsörjning, evakuering, försörjningsberedskap, ledning, civil-militär samverkan och organisatoriskt lärande integreras i den operativa planeringen.

För Socialstyrelsen, Försvarsmakten, regionerna och akademin innebär detta ett behov av att närmare knyta samman forskning, utbildning, beredskapsplanering och systematisk förmågevärdering. Den nationella forskarskolan DISASTER-CARE utgör här en särskilt viktig långsiktig investering genom att stärka den akademiska kompetensbas som krävs för att utveckla svensk katastrofmedicin och totalförsvarsmedicinsk förmåga under kommande decennier.

4. Framtidsscenarier 2027–2035

Den samlade omvärldsanalysen visar att svensk totalförsvarsmedicinsk förmåga står inför flera sammanhängande utmaningar. Den moderna stridsmiljön, ökade hybridhot, förändrade medicinska vårdkedjor och ett växande behov av civil-militär samverkan innebär att traditionella beredskapsmodeller behöver utvecklas. Samtidigt skapar ny forskning, internationellt samarbete och nationella utbildningssatsningar möjligheter att stärka sjukvårdens motståndskraft.

Följande sex scenarier illustrerar möjliga utvecklingar under perioden 2027–2035. Scenarierna utgår från identifierade trender och forskningsresultat, men beskriver hypotetiska situationer vars syfte är att synliggöra strategiska vägval, kritiska beroenden och framtida förmågebehov.





Scenario 1. Hybridangrepp mot sjukvårdssystemet – när flera kritiska funktioner slås ut samtidigt

Tidshorisont: 2027–2030

Sverige utsätts för en serie samordnade antagonistiska aktiviteter som påverkar digital infrastruktur, energiförsörjning, kommunikation och transporter. Flera regioner drabbas av omfattande störningar i journalsystem, laboratorieverksamhet och läkemedelsdistribution samtidigt som desinformation försvårar kriskommunikationen. Sjukvården behöver upprätthålla ordinarie verksamhet samtidigt som patientflöden och resursbehov förändras.

Scenariot illustrerar hur hybridhot kan orsaka en successiv försämring av sjukvårdssystemets funktion utan att en enskild händelse utlöser traditionell katastrofmedicinsk beredskap. Den avgörande utmaningen blir att upprätthålla ledning, prioritering och patientsäkerhet när flera kritiska stödsystem är otillgängliga.

Strategiska konsekvenser: Regioner och vårdgivare behöver utveckla redundanta digitala lösningar, fungerande manuella reservrutiner och alternativa kommunikationsvägar. Beredskapsplanering och övning behöver utgå från samtidiga och långvariga störningar snarare än isolerade händelser.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Metoder för att mäta sjukvårdens operativa motståndskraft, identifiera kritiska systemberoenden och utvärdera effekten av kontinuitetsåtgärder.



Scenario 2. Den blockerade evakueringskedjan – medicinsk behandling när transport inte är möjlig

Tidshorisont: 2027–2032

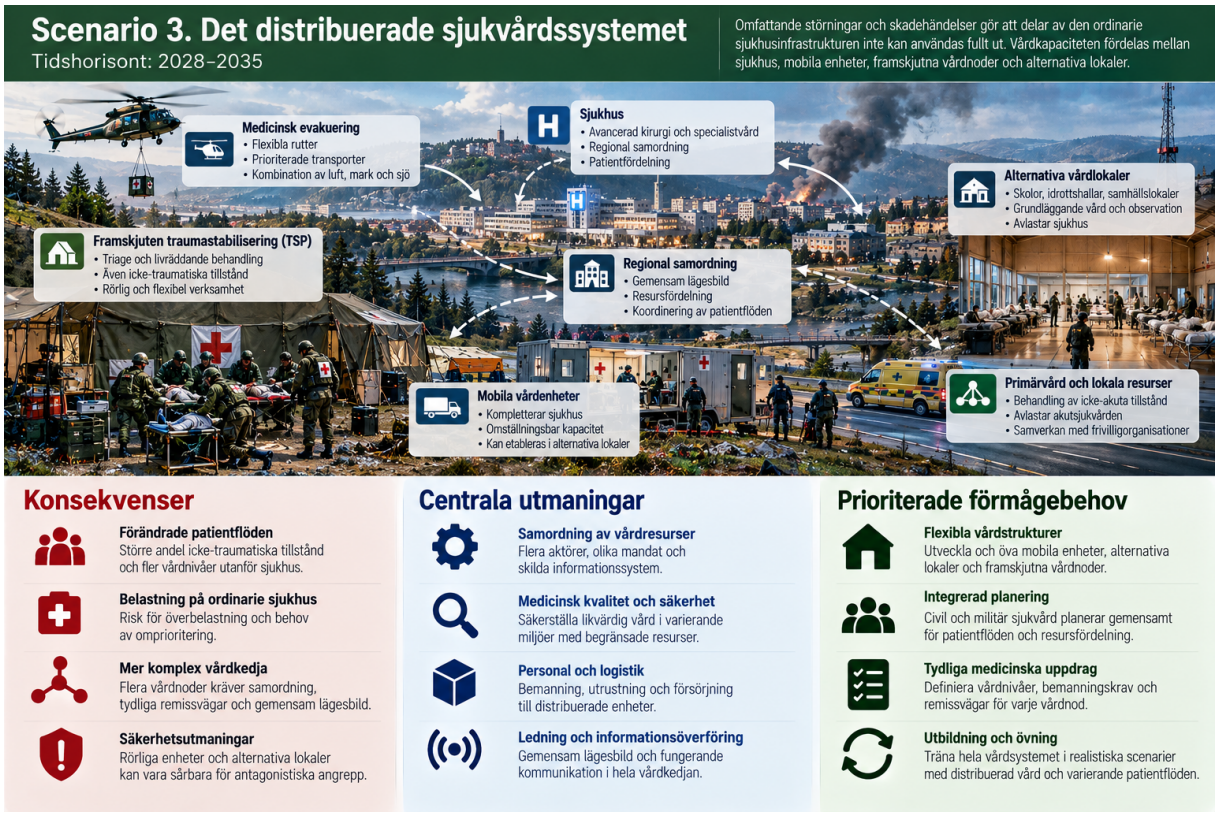
Vid en högintensiv militär konflikt i Sveriges närområde begränsar drönarövervakning, precisionsbekämpning och elektronisk krigföring möjligheterna att transportera skadade. Medicinsk evakuering fördröjs under längre perioder och skadade behöver behandlas nära skadeplatsen med begränsade resurser. Samtidigt påverkas civila sjukhus av omfattande patientinflöden och störningar i försörjningskedjor.

Scenariot bygger på de förändringar som vår forskning identifierar i den moderna stridsmiljön. Fasta evakueringstider kan inte längre förutsättas och medicinsk kapacitet blir en begränsande faktor för militär operationsförmåga.

Strategiska konsekvenser: Förmåga till förlängt omhändertagande (*prolonged casualty care*), framskjutna vårdresurser och flexibel patientfördelning behöver

utvecklas. Civil och militär sjukvård måste planera gemensamt för situationer där transportkapaciteten är kraftigt begränsad.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Sambandet mellan evakueringstid, behandlingskapacitet och patientutfall samt utveckling av medicinska system som fungerar under kontinuerligt bekämpningshot.



Scenario 3. Det distribuerade sjukvårdssystemet – vård utanför de ordinarie sjukhusen

Tidshorisont: 2028–2035

Omfattande störningar och upprepade skadehändelser medför att delar av den ordinarie sjukhusinfrastrukturen inte längre kan användas fullt ut. Vårdkapaciteten behöver därför fördelas mellan befintliga sjukhus, mobila vårdenheter, tillfälliga vårdnoder och alternativa lokaler. Framskjutna traumastabiliseringsenheter används för tidig triage och behandling, men får också en viktig funktion för patienter med andra akuta vårdbehov.

Scenariot utgår från erfarenheterna av *Trauma Stabilization Points* (TSP) i Gaza och forskningen om flexibel kapacitetsökning. Det illustrerar hur vårdbehov under väpnad konflikt kan vara betydligt bredare än enbart traumaskador.

Strategiska konsekvenser: Sjukvårdens beredskap behöver omfatta flexibla vårdstrukturer med tydliga medicinska uppdrag, bemanningskrav och fungerande

remissvägar. Distribuerade vårdresurser behöver integreras i regional och nationell ledning för att undvika fragmenterade patientflöden.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Optimala modeller för distribuerad vård, dimensionering av framskjutna vårdenheter och deras påverkan på sjukhusbelastning, resursförbrukning och patientutfall.



Scenario 4. Försörjningskrisen – när medicinsk materiel blir en begränsande resurs

Tidshorisont: 2027–2032

En långvarig internationell konflikt leder till störningar i produktion och distribution av läkemedel, medicinteknisk utrustning och förbrukningsmateriel. Trots förstärkt lagerhållning uppstår brist på vissa kritiska produkter. Sjukvården behöver prioritera användningen av tillgängliga resurser, införa substitutionsstrategier och anpassa behandlingsmetoder efter förändrade försörjningsförutsättningar.

Scenariot illustrerar betydelsen av medicinsk försörjningsberedskap och de utmaningar som aktualiseras i vår forskning om rengöring av engångsprodukter vid extrem resursbrist. Studien visar att enkla rengöringsmetoder kan minska mikrobiell kontamination, men ger inte stöd för att återanvändning efter dessa metoder är kliniskt säker.

Strategiska konsekvenser: Försörjningsberedskapen behöver utvecklas genom strategisk lagerhållning, alternativa leveranskedjor, substitutionsstrategier och nationell samordning av kritiska medicinska resurser. Reservförfaranden behöver bygga på dokumenterade riskbedömningar och patientsäkerhetskrav.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Medicinsk resursprioritering, alternativa material och behandlingsstrategier samt vetenskaplig utvärdering av reservförfaranden under extrema försörjningsbegränsningar.



Scenario 5. Samverkansparadoxen – fler resurser men otillräcklig gemensam förmåga

Tidshorisont: 2028–2035

Vid en omfattande kris mobiliseras betydande resurser från Försvarsmakten, regionerna, kommuner, frivilligorganisationer, näringsliv och internationella samarbetspartner. Trots detta uppstår problem med patientfördelning, informationsöverföring och resursutnyttjande. Organisationerna har olika lägesbilder, beslutsmandat och prioriteringar, vilket försvårar gemensamt agerande.

Scenariot bygger på vår forskning om organisatorisk interoperabilitet och om tvärsektoriell samverkan. Det illustrerar att tillgång till ytterligare resurser inte automatiskt innebär ökad operativ förmåga.

Strategiska konsekvenser: Gemensamma ledningsstrukturer, tydliga ansvarsförhållanden och interoperabla informationssystem behöver utvecklas.

Samverkan bör utformas så att organisationerna kan arbeta mot gemensamma mål utan att nödvändiga mandat och professionella gränser går förlorade.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Metoder för att mäta organisatorisk interoperabilitet, utveckla gemensamt beslutsfattande och utvärdera effekten av civil-militär samverkan på medicinsk kapacitet och patientflöden.

WHO-samarbetet inom MedCMCoord, inklusive utbildningskonceptet som utvecklats i Göteborg och det planerade vetenskapliga mötet 2027, kan bidra till internationell kunskapsutveckling inom detta område.



Scenario 6. Kompetensgapet – när utbildningsbehoven växer snabbare än den akademiska kapaciteten

Tidshorisont: 2027–2035

Behovet av katastrofmedicinsk utbildning ökar kraftigt till följd av totalförsvarets utveckling. Regioner, Försvarsmakten och universitet efterfrågar utbildning inom katastrofmedicinsk ledning, traumavård, civil-militär samverkan och sjukvårdens uthållighet. Samtidigt är tillgången till disputerade högskolelärare och kvalificerade handledare begränsad, vilket försvårar utbyggnaden av utbildning och forskning.

Scenariot illustrerar en strukturell sårbarhet där bristen på akademisk kompetens riskerar att begränsa hela det katastrofmedicinska utbildningssystemets utveckling. Fler utbildningsplatser ger begränsad långsiktig effekt om det saknas lärare, forskare och handledare som kan utveckla och upprätthålla utbildningens kvalitet.

Strategiska konsekvenser: Den akademiska kompetensförsörjningen behöver prioriteras som en nationell beredskapsfråga. Den nationella forskarskolan

DISASTER-CARE får särskild betydelse genom att utbilda både doktorander och handledare och därmed skapa förutsättningar för långsiktigt hållbara forsknings- och utbildningsmiljöer.

Forsknings- och utvecklingsbehov: Nationell kartläggning av akademisk kompetens inom katastrofmedicin, modeller för långsiktig kompetensförsörjning och metoder för att utvärdera hur utbildning och simulering bidrar till faktisk organisatorisk förmåga.

Vår forskning om katastrofmedicinsk simulering aktualiserar dessutom behovet av att säkerställa att utbildning och övning leder till organisatoriskt lärande och mätbara förbättringar, inte enbart genomförda utbildningsaktiviteter.

Samlad strategisk bedömning

De sex scenarierna visar att framtidens totalförsvarsmedicinska utmaningar inte kan hanteras genom isolerade åtgärder inom enskilda delar av sjukvårdssystemet. Hybridhot, fördröjd evakuering, distribuerad vård, försörjningsbrist och organisatoriska samverkansproblem kan förstärka varandra och samtidigt öka behovet av kvalificerad personal och ledningskompetens.

Scenarierna pekar mot tre övergripande utvecklingsbehov:

- **Operativ anpassningsförmåga:** Sjukvården behöver kunna upprätthålla och omorganisera medicinsk verksamhet när ordinarie förutsättningar för kommunikation, transporter, försörjning och vårdkapacitet förändras.
- **Systemövergripande interoperabilitet:** Civila, militära och andra samhällsaktörer behöver kunna samordna resurser, ledning och patientflöden inom ett sammanhängande medicinskt system.
- **Långsiktig kunskaps- och kompetensuppbyggnad:** Forskning, utbildning och övning behöver utvecklas parallellt med operativ förmåga. Tillgången till högskolelärare, forskare och handledare är en grundläggande förutsättning för denna utveckling.

Den övergripande slutsatsen är att framtidens totalförsvarsmedicinska förmåga i allt högre grad kommer att avgöras av sjukvårdssystemets anpassningsförmåga, organisatoriska interoperabilitet och förmåga att långsiktigt utveckla och omsätta kunskap i praktisk verksamhet.

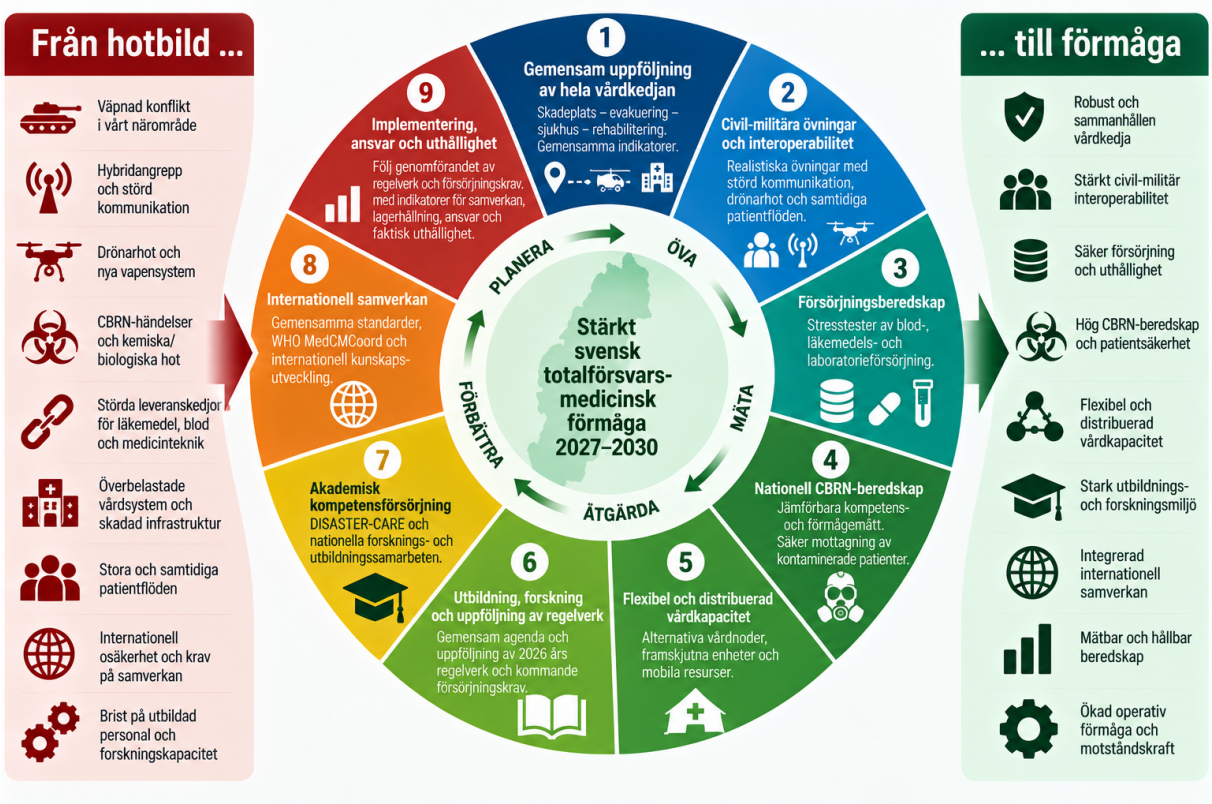
För Socialstyrelsen, Försvarsmakten, regionerna och akademin innebär detta att framtida investeringar behöver riktas mot både medicinsk kapacitet och de organisatoriska och akademiska strukturer som gör kapaciteten användbar och uthållig.

Den nationella forskarskolan DISASTER-CARE och det internationella samarbetet med WHO inom MedCMCoord representerar två kompletterande utvecklingsvägar: nationell akademisk kompetensuppbyggnad respektive internationell harmonisering av kunskap, utbildning och samverkansförmåga.

6. Prioriterade åtgärder 2027–2030

Omvärldsanalysen 2026 visar att utvecklingen av svensk totalförsvarsmedicinsk förmåga behöver gå från övergripande planering och identifierade behov till konkreta, övade och mätbara förmågor. Den moderna stridsmiljön, ökade hybridhot och sjukvårdens beroende av civila och militära resurser ställer krav på en mer sammanhängande utveckling av medicinsk kapacitet, ledning, försörjningsberedskap och kompetensförsörjning.

Under perioden 2027–2030 bör arbetet därför koncentreras till följande prioriterade åtgärder.



6.1. Utveckla gemensam uppföljning av hela den totalförsvarsmedicinska vårdkedjan

En sammanhängande civil-militär vårdkedja behöver utvecklas och följas upp från skadeplats och medicinsk evakuering till sjukhusvård och rehabilitering. Erfarenheter från moderna väpnade konflikter visar att fördröjd evakuering, begränsad transportkapacitet och störningar i informationsöverföringen kan skapa betydande flaskhalsar.

Gemensamma planeringsmodeller och förmågeindikatorer bör utvecklas för Försvarsmakten, Socialstyrelsen och regionerna. Särskild vikt bör läggas vid att medicinsk kapacitet och evakueringstider integreras i operativ planering, inklusive situationer där transport inte är möjlig.

Prioriterade indikatorer: Evakueringstid, kapacitet för förlängt omhändertagande, tillgänglig mottagningskapacitet, fungerande patientfördelning och dokumenterad medicinsk överlämning.

6.2. Stärk civil-militär interoperabilitet genom gemensam planering och realistisk övning

Civil och militär sjukvård behöver utveckla gemensamma arbetssätt för ledning, informationsöverföring, medicinsk evakuering och resursfördelning. Vår forskning visar betydelsen av organisatorisk samordning, gemensam lägesförståelse och tydliga mandat för att tillgängliga resurser ska kunna omsättas i operativ förmåga.

Gemensamma övningar bör omfatta omfattande skadeutfall i kombination med störd kommunikation, cyberangrepp, drönarhot och begränsad evakueringskapacitet.

Vår forskning om katastrofmedicinsk simulering understryker samtidigt att övningar behöver utvecklas från avgränsade utbildningsaktiviteter till systematiska verktyg för organisatoriskt lärande. Identifierade brister måste därför följas av konkreta förbättringsåtgärder och förnyad förmågevärdering.

Prioriterade indikatorer: Tid till gemensam lägesbild, fungerande beslutsvägar, genomförd patientfördelning, informationsöverföring mellan aktörer och andel identifierade brister som åtgärdats och följts upp.

6.3. Stärk medicinsk försörjningsberedskap och vårdens uthållighet

Försörjningsberedskapen behöver dimensioneras för långvariga störningar där tillgången till blodprodukter, läkemedel, laboratorieresurser och medicinteknisk utrustning är begränsad. Riksrevisionens granskning och ny forskning om medicinsk försörjning visar behovet av att kombinera strategisk lagerhållning med alternativa leveranskedjor och förmåga till omfördelning av resurser.

Stresstester och scenariobaserade övningar bör genomföras för att pröva försörjningssystemens uthållighet under höjd beredskap och krig. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt beroenden mellan civila och militära försörjningskedjor.

Forskning om alternativa behandlingsstrategier vid extrem resursbrist bör utvecklas, men reservförfaranden måste bygga på vetenskaplig utvärdering och dokumenterade patientsäkerhetsbedömningar.

Prioriterade indikatorer: Uthållighetstid för kritiska produkter, tillgång till alternativa leverantörer, försörjningskapacitet vid transportstörningar och förmåga att omfördela medicinska resurser.

6.4. Utveckla nationellt jämförbar CBRN-beredskap

CBRN-händelser utgör en särskild utmaning för sjukvårdens beredskap eftersom de kan medföra samtidiga behov av medicinskt omhändertagande, personsanering, skyddsutrustning och särskilda vårdprocesser.

Nationellt jämförbara kompetens- och förmågemått bör utvecklas för akutsjukvårdens hantering av kontaminerade patienter. Beredskapen behöver omfatta hela vårdkedjan, från prehospital identifiering och initialt omhändertagande till sanering, sjukhusvård och fortsatt behandling.

Utbildning och övning bör särskilt pröva hur akutmottagningar kan upprätthålla säker verksamhet utan att kontaminering sprids till personal, andra patienter eller kritiska vårdfunktioner.

Prioriterade indikatorer: Tillgång till utbildad personal, tid till aktivering av saneringsfunktion, förmåga att använda skyddsutrustning, kapacitet att ta emot kontaminerade patienter och genomförda CBRN-övningar.

6.5. Utveckla flexibel och distribuerad vårdkapacitet

Erfarenheter från Ukraina och Gaza visar att traditionella vårdkedjor kan påverkas kraftigt av bekämpningshot, begränsad rörelsefrihet och överbelastade sjukhus. Framskjutna traumastabiliseringsenheter och alternativa vårdnoder kan bidra till att upprätthålla medicinsk kapacitet när ordinarie vårdstrukturer inte fungerar.

Svensk totalförsvarsmedicinsk planering bör därför omfatta möjligheten att etablera mobila och distribuerade vårdresurser med tydliga medicinska uppdrag, definierade kompetenskrav och fungerande remiss- och evakueringsvägar.

Planeringen behöver också beakta att vårdbehovet vid väpnad konflikt omfattar både traumatiska och icke-traumatiska tillstånd. Flexibel kapacitetsökning bör därför integreras i regional och nationell sjukvårdsberedskap.

Prioriterade indikatorer: Tid till etablering av alternativa vårdenheter, tillgänglig behandlingskapacitet, bemanning, medicinsk försörjning och fungerande patientöverföring till högre vårdnivå.

6.6. Stärk den operativa kompetensförsörjningen genom utbildning och systemorienterad simulering

Utbildning och övning behöver utvecklas för att möta de förändrade krav som hybridhot och väpnade konflikter ställer på vårdpersonal och medicinsk ledning.

Forskningen under 2026 visar betydelsen av strukturerad vidareutbildning och simuleringsbaserat lärande. Särskilt angeläget är att utbildningen omfattar förlängt omhändertagande, katastrofmedicinsk ledning, resursprioritering och civil-militär samverkan.

Övningar bör i större utsträckning utformas som långvariga och systempåverkande scenarier där flera kritiska funktioner försämras successivt. Utvärderingen bör fokusera på hur utbildningen påverkar praktiskt beslutsfattande, samverkansförmåga och organisatorisk motståndskraft.

Prioriterade indikatorer: Andel personal med relevant utbildning, uppnådda utbildningsmål, dokumenterad prestation vid simulering och genomförda organisatoriska förbättringsåtgärder.

6.7. Prioritera akademisk kompetensförsörjning

En av de mest betydande långsiktiga begränsningarna för svensk katastrofmedicin är tillgången till högskolelärare, forskare och kvalificerade handledare. Utbyggnaden av katastrofmedicinsk utbildning förutsätter därför en starkare akademisk kompetensbas.

Den nationella forskarskolan DISASTER-CARE har särskild strategisk betydelse genom att utbilda både doktorander och handledare. Detta skapar förutsättningar för att långsiktigt stärka forskning, grundutbildning, specialistutbildning och vidareutbildning inom katastrofmedicin.

Under perioden 2027–2030 bör utvecklingen av DISASTER-CARE och andra nationella forsknings- och utbildningssamarbeten prioriteras. Särskild vikt bör läggas vid att stärka handledarkompetensen och skapa hållbara forskningsmiljöer vid flera svenska lärosäten.

Prioriterade indikatorer: Antal doktorander, disputerade forskare, utbildade handledare, tillgängliga högskolelärare och etablerade nationella forsknings- och utbildningssamarbeten.

6.8. Utveckla internationell samverkan och gemensamma utbildningsstandarder

Sveriges Natomedlemskap och det ökade behovet av internationell medicinsk samverkan ställer krav på gemensam terminologi, interoperabilitet och harmoniserade utbildningsmål.

Det pågående samarbetet med WHO inom *Medical Civil-Military Coordination* (MedCMCoord) utgör ett konkret utvecklingsområde. Det utbildningskoncept med e-lärande och gemensamma utbildningsmål som utvecklats vid workshopen i Göteborg bör vidareutvecklas och utvärderas.

Det planerade WHO Scientific Meeting i Göteborg i oktober 2027 erbjuder en möjlighet att stärka internationellt forskningssamarbete och utveckla gemensamma principer för medicinsk civil-militär koordinering.

Prioriterade indikatorer: Utvecklade utbildningsmoduler, gemensamma utbildningsmål, internationella forskningssamarbeten och dokumenterad utvärdering av utbildningsinsatser.

6.9. Följ upp regelverk och nationella beredskapskrav genom mätbar förmåga

De nya bestämmelserna i hälso- och sjukvårdslagstiftningen från den 1 januari 2026 och kommande försörjningskrav från den 1 januari 2027 innebär att regioner och kommuner behöver omsätta regelverken i praktisk verksamhet.

Uppföljningen bör därför inte begränsas till förekomsten av planer och styrdokument, utan även omfatta faktisk kapacitet, ansvarsfördelning, lagerhållning, utbildning och övning. Nationellt jämförbara indikatorer bör utvecklas för att identifiera skillnader i beredskap och möjliggöra systematisk uppföljning av genomförda åtgärder.

Prioriterade indikatorer: Uppfyllelse av beredskapskrav, dokumenterad ansvarsfördelning, lagerhållning, genomförda övningar och verifierad uthållighet vid störd verksamhet.

7. Referenser

1. Granholm F, Ögren K. Sjukvård i gråzonen – hybridkrigets utmaningar för svensk akutsjukvård. *Läkartidningen.* 2026;123. https://doi.org/10.65868/GXVU1889

2. Robinson Y, Bäckström D. Från hotbild till operativ förmåga – så bör vården möta hybridhot. *Läkartidningen.* 2026;123. https://doi.org/10.65868/HQAI7645

3. Myndigheten för totalförsvarsanalys. *Utvärdering av Handlingskraft: Erfarenheter, lärdomar och vägen framåt för planeringen för totalförsvaret.* 2025. Dnr 2024-30.

4. Riksrevisionen. *Logistik och sjukvård för det militära försvaret – statens arbete för att skapa tillgänglighet och uthållighet i militära operationer.* RiR 2026:20.

5. Torkelsson A-C. Försvarets sjukvård får kritik – anses för ineffektiv. *Läkartidningen.* 2026. https://lakartidningen.se/nyheter/forsvarets-sjukvard-far-kritik-anses-for-ineffektiv/

6. Zimmerman J. *Alignment and Interoperability in Disaster Health Systems.* Doktorsavhandling. Göteborgs universitet; 2026. https://hdl.handle.net/2077/91354

7. Zimmerman J, Khorram-Manesh A, Carlström E, Robinson Y, Björås J. Developing a conceptual framework to facilitate inter-organizational partnership in disasters and public health emergencies. *International Journal of Emergency Medicine.* 2025;18:259. https://doi.org/10.1186/s12245-025-01027-7

8. Chevalley K, Mattsson P, Sandström G. Military medicine in transparent large-scale combat operations: rethinking medical timelines as operational planning variables. *BMJ Military Health.* 2026. https://doi.org/10.1136/military-2026-003406

9. Caviglia M, Pigozzi L, Hsiao K-H, Abdel-Fattah A, Gargavanis A, El Ghoul W, et al. Trauma stabilization points in armed conflict: operational evolution and strategic reflections from Mosul to Gaza. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery.* 2026;52(1):230. https://doi.org/10.1007/s00068-026-03260-y

10. El Ghoul W, De Silva H, Al-Hajj S, Zimmerman J, Caviglia M, von Schreeb J, et al. Patient characteristics and interventions at a trauma stabilization point in Gaza – a retrospective analysis. *Conflict and Health.* 2026;20(1):53. https://doi.org/10.1186/s13031-026-00795-0

11. Chevalley K, Taxbro K, Mernelius S, Sigfridsson P, Sandström G. Contingency Methods for Cleaning Single-Use Medical Equipment in Crisis, Disaster, or War. *Prehospital and Disaster Medicine.* 2026;41(1). https://doi.org/10.1017/S1049023X26109066

12. Andersson H, Hult M, Sterner A. Are you ready? A cross-sectional survey of education, training and learning activities for peacetime crisis and armed conflict preparedness in Swedish emergency departments. *BMC Emergency Medicine.* 2026.

13. Zimmerman J, Khorram-Manesh A, Robinson Y, Swolin-Eide D, Glantz V, Carlström E, Björås J. Proactive postgraduate education in disaster medicine and preparedness for enhanced disaster management. *BMC Medical Education.* 2026;26:336. https://doi.org/10.1186/s12909-026-08638-5

14. Phattharapornjaroen P, et al. People as frontliners in the management of disasters and public health emergencies. *AIMS Public Health.* 2026.

15. Khorram-Manesh A, Phattharapornjaroen P. Flexible Surge Capacity in Healthcare. Academic Press; 2026.

16. Khorram-Manesh A, Tin D. Cross-Sectoral Collaborations in Disaster Management. I: Resilience and Recovery in Disaster and Emergency Management. Elsevier; 2027. Kapitel 11, s. 175–189. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-40509-9.00012-2

17. Goniewicz K, Khorram-Manesh A, red. *Resilience and Recovery in Disaster and Emergency Management.* Academic Press; 2026.

18. Khorram-Manesh A, Carlström E. Reframing disaster simulation as a translational systems intervention: a design-based comparative analysis of MRMI and the Emergo Train System (ETS). *BMC Emergency Medicine.* 2026;26(1):202. https://doi.org/10.1186/s12873-026-01699-1