



Utvärdering av MASCAL (LFÖ2022)

Användning av Emergo Train System i övningsmoment för en masskadehändelse under militärövning

Alva Lindhagen (KMC), Peter Berggren (KMC), Fredrik Bäckström (Försvarsmakten)

Verksamhet: Katastrofmedicinskt centrum

Diarienummer: KMC-FO-2022-05

Innehållsförteckning

1 Inledning	3
1.1 Syfte	3
1.2 Frågeställningar	3
1.3 Avgränsning.....	3
2 Teori	4
2.1 Masskadehändelse	4
2.2 Prehospital vård	4
2.3 Militär ledning	4
2.4 Simuleringsövningar	5
2.5 Emergo Train System (ETS)	6
2.6 Scenarioövning.....	7
2.7 Utvärdering.....	7
3 Metod	9
3.1 Deltagare.....	9
3.2 Enkät.....	9
3.3 Övningsupplägg	9
3.4 Utvärdering av åtgärder.....	10
4 Resultat	11
4.1 Händelseförlopp	11
4.2 Risk för undvikbar komplikation och död	14
4.3 Processindikatorer	14
4.4 Enkät.....	15
4.4.1 Enkät svar	15
4.5 Observatörens intryck.....	18
5 Diskussion	19
5.1 Processindikatorer och Risk för onödig död och komplikation	19
5.2 Självupplevd kunskap	19
5.3 Bedömning av övningsmoment	19
5.4 Försvarsmakten och ETS.....	20
5.5 Ledning och resurser	20
5.6 Studiens begränsningar	21
6 Slutsats och rekommendationer	22
7 Källor	24
Bilaga A	26
Bilaga B	29

1 Inledning

Under våren 2022 har Sveriges säkerhetspolitiska läge förändrats och därmed har regeringen beslutat att stärka den svenska försvarsmågan (Försvarmakten, 2022). Den militära beredskapen arbetar för att omedelbart kunna agera vid oväntade händelser och kan främjas och upprätthållas genom övning. Därför genomför Flygvapnet en luftförsvarsövning (LFÖ 22) i maj 2022 med 2500 medverkande under 11 dagar. De övar förmågan att försvara Sveriges territoriella integritet och avser att öka luftstridsförmågan. Under övningen genomförs flera moment för de övande, varav ett moment syftar till att öva hantering av ett stort antal skadade. Masskademomentet (MASCAL) ska bland annat öva prehospital vård på skadeplats, ledning, samordning och avtransportering av skadade.

Emergo Train System (ETS) är ett utbildningsverktyg och simuleringsplattform som använts i över 30 länder i världen (Crombie et al., 2020) för att träna och pröva sjukvårdspersonal i beredskap, ledning och hantering av särskilda och extraordinära händelser (Hornwall et al., 2022). ETS är doktrinfrött har använts inom flera olika områden inom hälso- och sjukvård sedan 80-talet. Det har även under senare år börjat anpassas och applicerats inom andra områden så som räddningstjänst (Berggren, 2019; Hanson, 2019), polis (Budgifvars, 2019) och militär (Alsander et al., 2017). Användningen inom dessa områden är dock inte utbredd och fortsatt utveckling och anpassning krävs för att undersöka ETS bidragande faktorer i övningar. I masskademomentet under LFÖ 22 planeras ETS att användas och därmed ämnar denna studie att undersöka och utvärdera användningen för att utöka kunskapen om ETS inverkan på övningsmomentet.

1.1 Syfte

Utforska och utvärdera användning av ETS i militärt fältövningsmoment avseende sjukvårdshantering samt utvärdera övningsmomentet.

1.2 Frågeställningar

- Hur upplever deltagarna övningsmomentet MASCAL?
- Hur upplever deltagarna användning av ETS?
- Hur upplever deltagarna sin egen kunskap gällande masskadehändelser?
- Vilka processindikatorer uppfylls vid övningsmomentets genomförande?
- Hur hanteras patienter under övningen?

1.3 Avgränsning

Rapporten syftar till att endast undersöka övningsmomentet MASCAL som var en del av en större 11-dagars militärövning i Såtenäs. Rapporten kommer till viss del att ta hänsyn till momentet skedde som en del av en större övning eftersom övningsmomentets struktur och utfall påverkades på grund av det, men övriga delar av övningen kommer inte att utvärderas.

Rapporten är ämnad att vara öppen vilket innebär att vissa delar som kan verka relevanta att nämna för läsaren, kan ha tagits bort för att inte röja sekretessbelagd information.

2 Teori

Kapitlet berör masskadehändelser, prehospital vård, militär ledning, simuleringsövningar, ETS och utvärdering.

2.1 Masskadehändelse

Termen MASCAL kommer från engelskans begrepp *Mass casualty incident* och innebär en situation där antalet skadade överstiger de tillgängliga medicinska resurserna (NAKOS, 2020). Modern krigsföring har ökat antal skador som orsakas av explosiva vapen (Berggren et al, 2018). Aydelotte (2018) beskriver att det som skiljer kirurgi i krig och civil traumakirurgi är vanan att hantera masskadehändelser och då främst kopplat till skador från explosion. Försvarsmakten har ett ansvar att säkra omhändertagande och vårdkvalité av skadad personal vid händelse av krig (Blimark, 2014). Det här gäller även under masskadehändelser, eftersom liv kan räddas genom strukturerad hantering. Sarani et al. (2018) skriver att erfarenhet och utveckling av procedurer inom den amerikanska armén nästan har dubblat sannolikheten för att en soldat överlever sina skador, jämfört med på 70-talet.

2.2 Prehospital vård

Den första länken i vårdkedjan är den prehospitala sjukvården som sker först på skadeplats (Nilsson och Kristiansson, 2015). Den är mycket viktig då ett snabbt omhändertagande och skicklig prioritering av skadade och hantering av resurser kan innebära skillnad mellan liv och död. Masskadehändelser innebär alltid en viss avsaknad av resurser vilket kräver flexibilitet i beslut och arbetssätt.

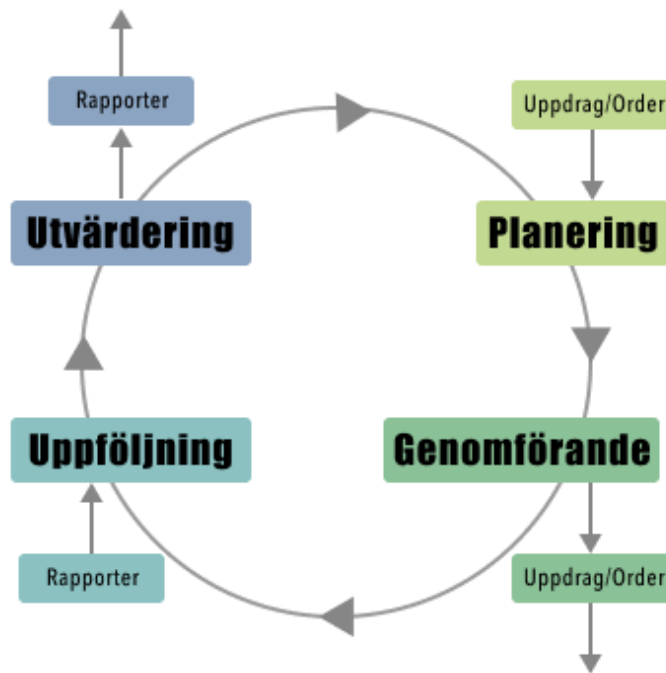
Inom den prehospitala vården är ETS:s patientbank särskilt värdefull, då patienterna kan användas för att öva triagering, och åtgärder i rätt tid kan registreras för att avgöra framgången i den totala hanteringen av patienten utifrån scenariot. Triagering är en metod som används för att identifiera och sortera patienter utifrån patientens skador och behov av vård (NAKOS, 2020). Vid en masskadehändelse behöver vårdpersonal hantera många personer på samma gång, vilket innebär att triageringen fokuserar på att rädda så många som möjligt på bekostnad av den enskilde, genom att göra det mesta möjliga för flest personer. Tidspress och begränsade resurser gör att sjukvårdspersonal främst prioriterar de mest skadade som kan räddas med minst resurser.

2.3 Militär ledning

Försvarsmakten (2016) har en ledningsfilosofi för uppdragstaktik som handlar om att en chef fastställer uppdragstaktiska mål som beskriver utfall och inte förfarande. Den tillåter uppdragsmottagaren, en underordnad chef, att nå målet på vilket sätt som hon anser lämpligt. Det kan förekomma att chefen behöver detaljstyra under ett uppdrag vilket minskar underordnad chefs frihet. Eftersom ledningsplats kan befinna sig på annan plats krävs även samverkan och samordning för att kunna genomföra uppdrag. Samverkan sker med andra aktörer och handlar om att kommunicera för att skapa sig en gemensam bild och samordning handlar om att ta befäl över aktörsgränserna. Samordnade uppgifter kan till exempel vara att reglera beredskap, fastställa anfällsmål och ange gränser, gruppering och indelning.

Inom militären är det chefen som leder genom att fatta beslut och förmedla riktning. Chefen stöttas av staben som arbetar för att ge beslutsunderlag och förslag på åtgärder. En stabs ledningsprocess är cyklisk och har stegen planering, genomförande, uppföljning och utvärdering (Försvarsmakten, 2016). Samma cykel sker på samtliga ledningsnivåer vilket innebär att cykelns steg tar längre tid på högre nivå än på låg nivå, eftersom uppdragsmål specificeras alltjämt i delmål för varje nivå.

Figur 1. Den cykliska ledningsprocessen.

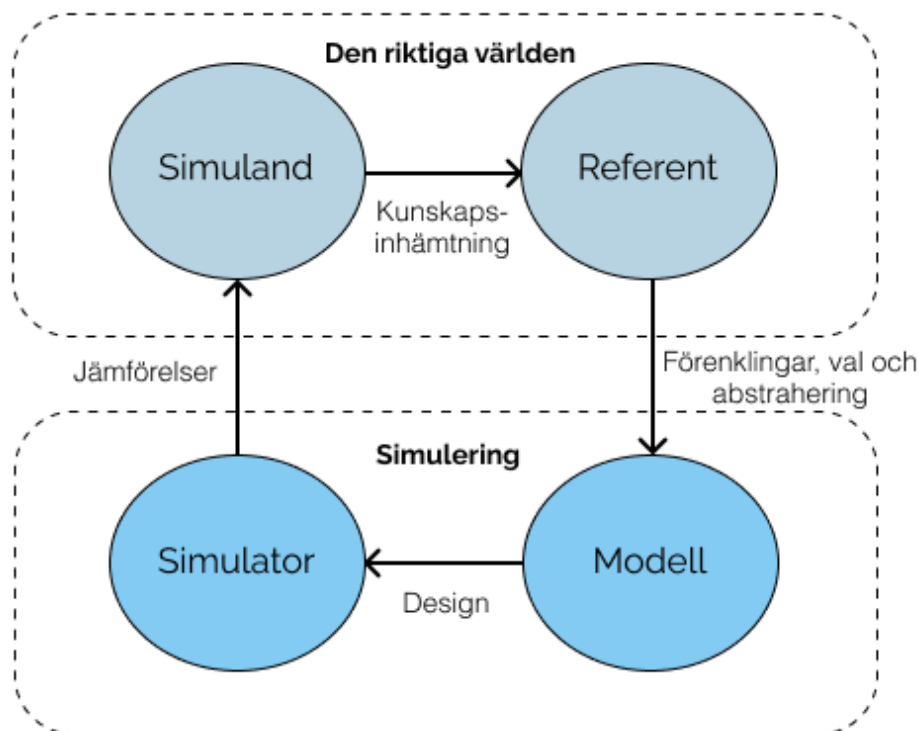


Not. Modifierad version av figur i Försvarsmakten (2016).

2.4 Simuleringsövningar

Simuleringsövningar kan se ut på olika sätt, men består i stora drag av samma delar och kan beskrivas på samma sätt. Rybing (2018) delar upp aktiviteten att utföra simuleringsövningar i två delar; den riktiga världen och simuleringen (Se Figur 2). För ETS betyder det att den riktiga världen är krishanteringen som utförs från skadeplats och in på sjukhuset, med situationens unika egenskaper så som tid, plats, människor och alla handlingar som utförs för att hantera händelsen. Rybing kallar dessa egenskaper för Simuland, och de ses som ett helt system. Det är inte möjligt att veta allt om Simulanden och därför gör man skillnad på själva systemet och kunskapen om systemet. Kunskapen om systemet kallas Referent, och kan vara både kvalitativ och kvantitativ. Exempel på kvantitativ kunskap om systemet är till exempel tiden som det tar från skadeplats till sjukhus och exempel på kvalitativ kunskap kan vara vanliga symptom hos patienter i en bilolycka.

Figur 2. Centrala koncept inom simulering



Not. Modifierad översiktsbild hämtad från Rybing (2018).

Både Simulanden och Referenten existerar i den riktiga världen och simuleringar försöker härma det som pågår där. På samma sätt som det inte går att veta allt om Simulanden så går det inte att modellera all kunskap som existerar i världen. Så, i övergången in i den andra delen av aktiviteten att utföra simuleringsövningar sker en mängd val och förenklingar av kunskapen om den riktiga världen. Sammantaget blir det en användbar modell av verkligheten. I ETS är det till exempel alla fysiska symboler och deras betydelse. Modellen skapar även ramar för simuleringen, så som tid och plats, men också hur tid flödar och hur handlingar kan utföras. Whiteboard-tavlorna som representerar platsen för scenariot är ett bra exempel på hur modellen är en förenklad version av verkligheten. Människor som interagerar med modellen kan ses som ett eget system och de tillsammans utgör Simulatoren, som i sin tur lär människorna om Simulanden. Den här processen upprepar sig, vilket gör att ny kunskap ständigt genereras i den riktiga världen genom simulering.

2.5 Emergo Train System (ETS)

Emergo Train System (ETS) är ett utbildningsverktyg som använts i över 30 länder i världen (Crombie et al., 2020) för att träna och pröva sjukvårdspersonal i beredskap, ledning och hantering av särskilda och extraordinära händelser (Hornwall et al., 2022). Det har utvecklats för att stödja lärande hos deltagare genom hela medicinska händelsekedjan, från skadeplats till sjukhus. Systemet har magnetfigurer som representerar patienter, personal, resurser, prioritet och behandling. Magnetfigurerna placeras på whiteboards, där sjukhus och skadeplats kan

konstrueras utifrån övningsscenario. ETS har även en stor patientbank med över 200 patienter med tillhörande protokoll som används för att mäta risk för onödigt död och komplikation utifrån behandling. Det betyder att varje patient har en sjukdomsbild som kräver ett visst antal handlingar inom en specificerad tid. Patienterna har blivit utvecklade och validerade av experter inom sjukvård. ETS som verktyg har även validerats och är doktrinfrött, vilket betyder att det är god representation av krishantering och att den flexibelt kan användas inom flera olika områden. Alltså, kan ETS även användas inom räddningstjänst (Berggren, 2019), polis (Budgifvars, 2019) och militär (Alsander, 2017), utöver till exempel akutsjukvård och prehospital vård.

ETS har låg fysisk fidelitet, vilket betyder att inget i verktyget ser ut som det gör på riktigt (ETS, 2022). Å andra sidan, har ETS högre uppgiftsrelaterad fidelitet vilket innebär att processerna som simuleras med verktyget är desamma som i verkligheten (Oskarsson, 2020). Inom komplicerade organisationsstrukturer är det rekommenderat att fokusera på de processer som sker inom organisation, snarare än att fokusera på att efterlikna organisationen fysiskt (Feinstein och Cannon 2002). Det är för att högre fysisk fidelitet inte nödvändigtvis innebär ökat lärande, utan snarare kan distrahera eller överväldiga oerfarna deltagare.

2.6 Scenarioövning

Det kan vara komplext att planera ett scenario för en masskadehändelse (Hofstede et al., 2010). Det beror dels på att planeraren behöver ha god erfarenhet och kunskap inom området som ska simuleras, dels för masskadehändelser är unika och ovanliga (Walker et al, 2011). Det betyder att den som planerar inte kan avgöra vilket scenario som är mest relevant eller sannolikt. Den som planerar ett scenario för en masskadehändelse behöver ta hänsyn till minst fyra saker:

- Övningen ska vara möjlig
- Scenariot får inte innehålla motsatser. Händelser som sker i övningen måste kunna ske i samma scenario och får inte gå emot varandra i verkligheten
- Händelserna i övningen måste ske i en rimlig konsekutiv följd för att övningen ska kunna vara trovärdig.
- Scenariot ska vara relevant och sträva mot målen för övningen.

2.7 Utvärdering

Alla övningar behöver utvärderas för att kunna bedöma hur övningen har utförts och för att kunna lära av övningen. Genom att identifiera styrkor och svagheter kan en individ och en organisation bedöma sin kapacitet att hantera särskilda händelser och utvecklas (MSB, 2017). Utvärdering av en övning kan utföras på flera sätt, till exempel genom intervju, diskussion, observation, enkät och protokoll. Inom ETS utvärderas övningar genom måtten Risk för onödigt komplikation och Risk för onödigt död. De är objektiva mått som visar på träningseffektivitet och ger kvantitativa data. Måtten demonstrerar det sammantagna resultatet av handlingarna som utfördes i övningen. För att identifiera och utvärdera specifika handlingar i övningen går det att använda mätbara indikatorer. Indikatorer utgår ofta från förbestämde kriterier för hur vårdpersonal ska agera, som till exempel riktlinjer för triagering. De kan listas utifrån de händelser som är planerade i en övning och kvalitén på utförandet kan värderas. I Lidberg et al. (2022) graderas indikatorer mellan 0–2, från inte utförd till utförd korrekt och

inom rätt tid. Indikatorer visar tydligare vilka handlingar som möjliggjorde eller hindrade ett önskat utfall (Rosen et al., 2008) och skapar därför förutsättningar för organisationen att bedöma sina styrkor och svagheter. Indikatorer bör baseras på deltagarnas nivå av kompetens och vara formulerade så att de kan mätas. Indikatorer fastställer dock inte resultatet av övningen, vilket ETS-måtten gör. Sammantagna ger de kvantitativa data på vad som skett under övningen och en övergripande bild av kvalitén. Ytterligare kan det vara en god idé att samla in kvalitativa data i en övning för att få en förståelse för varför vissa handlingar utfördes och andra inte. Det kan göras genom observation och/eller en avslutande diskussion med deltagarna i övningen.

En välanvänd metod för att utvärdera en övning tillsammans med deltagarna är After Action Review (AAR, Leyland at al., 2020). Metoden fokuserar på lärande på individuell nivå för att utveckla prestation och resultat på en organisatorisk nivå. En AAR ska besvara frågor om vad som förväntades hända i övningen, vad som hände, vad som gick bra och som inte gick bra. Den ska även fokusera på förbättringar i förfarande och spridning av den kunskap som övningen bidragit till. En AAR kan genomföras snabbt men bör aldrig stressas igenom. Sammanställning av diskussion från ARR och kvantitativa data ger en helhetsbild av hur övningen gick, vilket ger möjlighet till jämförelse med kommande övningar och bidrar till lärande inom organisationen.

3 Metod

Kapitlet beskriver metoden för enkäten, övningsupplägget och utvärdering.

3.1 Deltagare

Av de som medverkade under övningsmomentet var det 17 deltagare som valde att delta i studien och besvara deltagarenkäten (13) och instruktörsenkäten (4). En person valde att besvara enkäten men valde att inte delta i forskning och blev därmed exkluderad. Hädanefter i kapitlet separeras deltagarna i grupperna instruktörer och deltagare i övningsmomentet.

Deltagarna var mellan 21 och 53 år ($M = 29,4$. $STD. Av = 8,6$). Sju av deltagarna arbetade inom räddning, fem arbetade inom sjukvård, och en agerade på ledningsplats. De hade mellan 1–11 år ($M = 4,6$. $STD. Av = 3,3$) erfarenhet inom sitt yrke. Deltagarna var 11 män och 2 kvinnor.

Samtliga instruktörer var män i åldrarna mellan 31 och 48 år ($M = 39,3$. $STD. Av = 7,8$). De innehade ledande roller där tre arbetade med sjukvård och en inom räddning. De hade haft sin nuvarande befattning mellan 1 och 4 år ($M = 2,8$. $STD. Av = 1,1$) men arbetat som instruktörer mellan 8 och 12 år ($M = 10,3$. $STD. Av = 1,5$). Tre av fyra hade tidigare deltagit i övningar där ETS använts.

3.2 Enkät

Deltagarna fick besvara en enkät om deras upplevelser av övningen, om sin egen förmåga och om ETS. Enkäten var utformad med påståenden på en sjugradig Likertskala. Alla påståenden var positivt formulerade för att reducera risken för missförstånd av deltagarna och för att undvika jämförelse mellan positiva och negativa påståenden i analys (Se Suárez-Alvarez et al., 2018). Efter övningen blev de introducerade till varför enkätstudien utfördes och fick ge informerat samtycke till att delta i studien i förhållande till utvärdering av övningen. De blev ombedda att svara på de frågor som de upplevde att det kunde svara på. Om de till exempel inte uppfattat hur ETS använts i övningen, behövde de inte besvara frågorna om ETS.

3.3 Övningsupplägg

Syftet med övningsmomentet var att ”Öva masskademoment för hela förbandet och även ledning.” och skulle ske den sjunde dagen av övningen. Scenariot i övningen var att en bomb från ett flygplan från en främmande makt sprängdes på ett område på flygbasen. Explosionen från bomben orsakade skador hos 20 militära frivilligungdomar som befann sig inom området. Nedan listas de planerade parametrarna för övningen:

Uppstart: Genom flyglarm och sprängning på område för skadeplats.

Tid: 3h. Mellan kl. 9.00 och 12.00. Varav planerad tid för omhändertagande var 45 minuter .

Förväntade deltagare: Sjukvårdsförband, räddning, ledning och hemvärnet

Skador: 20 figuranter (2 svarta, 8 röda, 6 gula och 4 gröna). ETS-kategorier: 11, 2, 23, 24, 16, 17, 12, 7, 18 och 22.

Avtransportering av skadade: Till förbandsplats i närområde samt via helikopter till sjukhus.

Övrigt: Övning i CBRN sker senare på eftermiddagen

I planeringen för momentet sattes det upp 10 processindikatorer för övningen som bedömdes av instruktörerna på en skala mellan 0–2, från inte utförd till utförd korrekt och inom rätt tid
Processindikatorerna var:

- Masskademomentet identifieras tidigt på plats och larmning sker till högre chef inom 3 min.
- Skadeplatsen säkras före omhändertagande startar
- Masskademomentet identifieras tidigt i stab (bataljon) och deklarerar tydligt för hela förbandet inom 5 min från larm
- Triagering genomförs strukturerat och dokumenteras med vald metod sammanhållen av medicinskt ansvarig
- Tydliga medicinska ledningsbeslut tas på skadeplats om eventuella behandlingsinskränkningar inom 10–15 min
- Tydlig rapportering av antal skadade och prioritering genomförs så att bilden på skadeplats och i stab överensstämmer
- Att samverkan sker på skadeplats.
- Brytpunkt utses.
- Tydlig rollfördelning sker på skadeplats
- Nyttillkomna sjukvårdsenheter samverkar/anmäler sig vid brytpunkt.

Utöver processindikatorerna hade övningsmomentet inga specifika lärandemål.

3.4 Utvärdering av åtgärder

Utvärdering av åtgärder utfördes genom en mall med lista av handlingar som måste utföras på patient för att den ska överleva eller få undvika komplikationer. Mallen är framtagen som en del av utvärdering i ETS-övningar. Varje patient har ett antal handlingar som krävs inom en viss tid för att denne ska överleva. Kombinationen av handlingar kan vara unik för varje patient beroende på skador. I mallen kryssades det i om den nödvändiga handlingen inte utfördes.

4 Resultat

I resultatet kan läsaren ta del av händelseförloppet i övningen, resultatet från åtgärder som skulle ha utförts på figuranterna, processindikatorer och enkätsvar.

4.1 Händelseförlopp

Händelseförloppet att sammanfattat i tabell 1, där olika händelser och dess tidstämplar kan läsas.

Tabell 1. *Händelseförlopp*

Tid	Händelse	Kommentar
09:53	ÖVNINGEN STARTAR Sprängning.	20 figuranter utspridda över grusplan.
10:55	Två från räddningstjänsten anländer	Rör sig (ostrukturerat) mellan skadade
≈10:58	MASCAL identifieras och rapporteras	
11:05	4 sjukvårdare anländer Triagering pågår.	Tre fordon på plats. Gröna har uppmanats att gå till räddningsfordon.
11:23	Avliden släpas till bil av 1 räddningstjänst. 1 skadad läggs på bår och flyttas 20 meter till fordon och lämnas.	
11:27	Två sjukvårdsbussar anländer.	Uppsamlingsplats har skapats vid fordon. Fler sjukvårdare som sköter skadade och bär dem till uppsamlingsplats. Cirka 8 skadade ligger på rad Görs redo för avtransport.
11:31	Figurant mår dåligt och blir stödd bort till bil.	Mycket aktivitet har varit vid röda i hörnet av grusplan.

Tid	Händelse	Kommentar
		Flera skadade fortfarande utspridda.
11:39	Första ambulans lämnar plats.	
11:45	Andra avliden släpas till vårdplats (utan sitt högerben)	
11:46	Instruktör kollar till röd som ej blivit omhändertagen.	
11:51	Brist på bår. ”Kan vi ta den båren?”	
11:53	”Ska vi bära hit han på båren där?” Mannen på båren hämtas och flyttas till de andra skadade.	
11:55	Väntar på helikopter.	
12:00	Rapporterar till instruktör angående sjukvårdstransportledning. ”Jag får inte säga prioritering. De bestämmer.” Helikopter är i luften	
12:03	Sjukvårdare upptäcker röd som ej blivit omhändertagen.	
12:06	Sjukvårdare vid röd skriker på hjälp från övriga vid vårdplats. ”Jag behöver hjälp” Ambulans kommer tillbaka	
12:08	Sjukvårdare släpar röd till vårdplats på egen hand.	
12:10	Sjuktransport anländer.	
12.13		Förstärkning på 5 soldater
12:15	Instruktör meddelar att räddning ska lyfta in i helikopter till räddningsledare.	Avlidna ligger bakom fordon bortanför skadade. (utan täcke)
12:20	Avtransport (Hemvärn)av skadad	

Tid	Händelse	Kommentar
12:21	Räddningspersonal lämnar plats. (antal oklart)	
12:28	Helikopter anländer Hemvärn tillbaka	
12:32	Bårkontroll av inst. innan pålastning på helikopter	
12:35	Helikopter lämnar med patient (röd) och patient	
12:41	Avtransport (sjukvård) av skadad	
12.42		Avlidna har fått täcke. Benet ligger kvar ute på grusplan.
≈12:50	Räddningsledare får meddelande om att helikopter landar om 3 minuter. ”Åh vart är min bandvagn? Jag är så upprörd!”	
12:52	Bandvagn anländer. Räddningsledare går fram och pekar med hela armen om vad de ska göra. Sjukvårdsledare går fram till bandvagn och kontrollerar. (räddningsledare inte där längre)	
13:02	Det diskuteras om hur de avlidna ska avtransporteras.	
		(Anteckningar avslutas)
15:15	En kort utvärdering med inblandade på skadeplats och på ledningsplats. Sjukvård ska utvärdera ytterligare själv efteråt. Deltagarna svarade på enkät.	Ingen har fått i sig mat.

4.2 Risk för undvikbar komplikation och död

Det var två instruktörer som samlade in data för risk för undvikbar komplikation och risk för undvikbar död. Resultat visar att samtliga gröna och gula blev omhändertagna och överlevde. Alla röda patienter avled.

Tabell 2. Resultat för undvikbar komplikation och död

<i>Krävd åtgärd</i>	<i>Ej genomförd</i>	<i>Patientbank ETS</i>	<i>Undvikbar död/ komplikation</i>
Syrgas	Röd: 1, 2, 3, 4,	11, 2	Undvikbar död
Intubering	Röd: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	11, 2, 23, 24	Undvikbar död
Operation	Röd: 1, 3, 4, 6	11, 2, 23	Undvikbar död
Blodstillande förband	Röd: 7	24	Undvikbar död
Dropp	Röd: 1, 2, Grön: 16	11 7	Undvikbar komplikation
Halskrage	Röd: 3, 4, 7, 8 Gul: 13, 14 Grön: 15	2, 24 17 12	Undvikbar komplikation
Stabilisering	Gul: 13, 14	17	Undvikbar komplikation
Vakuumkudde	Grön: 16	7	Undvikbar komplikation

4.3 Processindikatorer

Resultatet för processindikatorerna i övningen var 2 av 10 uppfyllda indikatorer. I tabell 3 kan läsaren se vilka av indikatorerna i övningen som uppfylldes eller ej.

Tabell 3. Processindikatorer

<i>Processindikatorer</i>	<i>Uppfylld?</i>	<i>Kommentar</i>
Masskademomentet identifieras tidigt på plats och larmning sker till högre chef inom 3 min	Ja (2)	Från ankomst till skadeplats av första räddningstjänst bil på plats
Skadeplatsen säkras före omhändertagande startar	Nej (0)	
Masskademomentet identifieras tidigt i stab (bat) och deklarerar tydligt för hela förbandet inom 5 min från larm	Nej (0)	Deklareras överhuvudtaget inte under hela momentet.
Triagering genomförs strukturerat och dokumenteras med vald metod sammanhållen av medicinskt ansvarig	Nej (0)	
Tydliga medicinska ledningsbeslut tas på skadeplats om eventuella behandlingsinskränkningar inom 10–15 min	Nej (0)	
Tydlig rapportering av antal skadade och prioritering genomförs så att bilden på skadeplats och i stab överensstämmer	Nej (0)	
Samverkan sker på skadeplats	Ja (1)	Utförs men var bristande initialt.
Brytpunkt utses	Nej (0)	
Tydlig rollfördelning sker på skadeplats	Nej (0)	
Nyttillkomna sjukvårdsenheter samverkar/anmäler sig vid brytpunkt	Nej (0)	

4.4 Enkät

Nedan presenteras resultatet från enkäten som fylldes i efter övning.

4.4.1 Enkätsvar

Påståendena i enkäten berörde egen upplevd kunskap både hos deltagare och instruktör. I tabell 4 presenteras svaren från deltagarnas och instruktörernas upplevda kunskap. Skala 1–7 användes där 1 motsvarar instämmer inte alls och 7 instämmer fullständigt. Resultat presenteras i medelvärde (standardavvikelse och antal svarande)

Resultaten visar att instruktörerna upplever att de i större utsträckning har god kännedom om rutiner och omhändertagande vid en större olycka än vad deltagarna upplever att de har.

Tabell 4. Självupplevd kunskap

<i>Påstående</i>	<i>M (STD), N Deltagare</i>	<i>M (STD), N Instruktörer</i>
Jag har god kännedom om rutiner avseende omhändertagande vid större olycka.	4,46 (1,08), 13	5,75 (1,09), 4
Jag har god kännedom om rutiner avseende åtgärder på plats vid större olycka.	4,62 (1,33), 13	5,75 (0,43), 4
Jag har god kännedom om rutiner avseende larmning vid större olycka.	3,38 (1,00), 13	5,75 (1,09), 4
Jag har god kännedom om rutiner avseende samverkan med tillförd resurs vid större olycka.	3,46 (1,55), 13	5,00 (1,00), 4

Påståendena i enkäten berörde även bedömning av övningen, både utifrån vad som skedde och hur övningen bidragit till personligt lärande. I tabell 5 kan läsaren se hur deltagare och instruktörer svarat. Skala 1–7 användes där 1 motsvarar instämmer inte alls och 7 instämmer fullständigt. Resultat presenteras i medelvärde (standardavvikelse och antal svarande). Fetmakerat är högsta medelvärde för respektive grupp.

Tabell 5. Bedömning av övning

<i>Påstående</i>	<i>M (STD), N Deltagare</i>	<i>M (STD), N Instruktörer</i>
Det var tydligt när skadeplatsen var säkrad.	3,77 (1,25), 13	3,50 (2,06), 4
Det var tydligt var samlingsplats för skadade var.	3,54 (1,55), 13	2,75 (1,09), 4
Triagering var strukturerad.	3,42 (1,11), 12	3,25 (1,48), 4
Det var tydligt vad jag skulle göra utifrån medicinska ledningsbeslut.	3,25 (1,36), 12	3,50 (1,80), 4
Jag uppfattade rapportering från skadeplats som tydlig.	3,56 (1,57), 9	4,00 (0,82), 3
Jag hade en tydlig bild av situationen.	4,54 (1,60), 13	5,50 (0,50), 4
Lärandemålen för övningsmomentet MASCAL har uppnåtts.	2,75 (1,48), 4	5,25 (1,48), 4

<i>Påstående</i>	<i>M (STD), N Deltagare</i>	<i>M (STD), N Instruktörer</i>
Scenariot för övningsmomentet MASCAL var realistiskt.	5,36 (0,69), 11	5,00 (0,71), 4
Övningsmomentet MASCAL var engagerande.	6,17 (0,69), 12	5,75, (0,43), 4
Övningen har medfört att jag är mer förberedd för masskadehändelser	5,25 (0,92), 12	6,25 (0,43), 4

Enkäten innehöll även påståenden om ETS och hur användning av ETS bidrog till övningen och deltagarna och instruktörernas lärande. Tre instruktörer och två deltagare hade tidigare deltagit i övningar där ETS använts. Tre deltagare visste inte om det deltagit i tidigare övningar med ETS och resterande hade inte gjort det. Två av deltagarna uppgav att de uppfattat att ETS använts under övningen. Det var inte samma deltagare som tidigare deltagit i övningar där ETS använts. I tabell 6 kan läsaren se svaren på påståendena om ETS. Skala 1–7 användes där 1 motsvarar instämmer inte alls och 7 instämmer fullständigt. Resultat presenteras i medelvärde (standardavvikelse), antal svarande. Ett bindestreck (-) visar att frågan inte ställdes till grupp.

Tabell 6. *Bedömning av ETS.*

<i>Påstående</i>	<i>M (STD), N Deltagare</i>	<i>M (STD), N Instruktörer</i>
ETS bidrog till mitt personliga lärande.	-	5,33 (0,94)
ETS bidrog till mitt lärande.	4,33 (0,47), 3	-
ETS bidrog till en bättre förståelse för patientflöden.	5,50 (0,50), 2	5,00 (0,82), 3
ETS bidrog till en bättre förståelse för resurshantering.	4,00 (0,82), 3	4,50 (0,50), 2
ETS bidrog till en bättre förståelse för medicinska beslut.	4,00 (1,41), 3	4,67 (0,47), 3
ETS bidrog till bättre förståelse för triagering.	3,25 (1,30), 4	5,00 (1,41), 3
ETS bör användas i framtida liknande övningar.	6,50 (0,50), 4	6,25 (0,83), 4
ETS bidrog till att scenariot för övningsmomentet MASCAL kunde genomföras på ett trovärdigt sätt.	5,67 (0,47), 3	5,00 (0,82), 3
Jag tycker att ETS har varit ett bra komplement till våra traditionella övningar.	6,00 (1,41), 6	6,33 (0,94), 3
Jag anser att ETS stöttar Forsvarsmaktens utbildningsfilosofi.	5,86 (1,36), 7	6,33 (0,94), 3
ETS har varit lätt att hantera.	5,50 (1,50), 2	4,33 (2,05), 3

<i>Påstående</i>	<i>M (STD), N Deltagare</i>	<i>M (STD), N Instruktörer</i>
ETS var lätt att förstå.	4,67 (1,70), 3	5,33 (1,25), 3
Jag skulle rekommendera ETS som verktyg till andra inom Försvarsmakten.	6,00 (0,93), 7	6,67 (0,47), 3

Deltagarna hade alternativ att lägga till kommentarer om ETS och övningsmomentet. Två av deltagarna nämnde att de endast hade fått en kort genomgång av ETS. En av dessa skrev att den tidigare använt ETS, att systemet är bra och att det var bra för att träna MASCAL. Den tillägger även att skulle var positivt att först använda ETS på whiteboard. Två deltagare menade att momentet var mycket bra och nyttigt. En skriver att övningen upplevdes som mycket strukturerad och omfattande.

4.5 Observatörens intryck

Det här avsnittet berör observatörens observationer och intryck av övningsmomentet och är sammanfattad i tre delar; realism, planering och avsaknad av handlingar.

Realismen i övningen upplevdes som hög. Figuranter sminkades och förbereddes noggrant, samt att de agerade professionellt och gav ett seriöst intryck. En figurant uppgav dock att hans öppna bukskada, med tarmar externt, missbedömdes vid initialt omhändertagande. Då en av deltagarna applicerade tryck mot bukskada med förband, upptäcktes aldrig den allvarliga skadan. I övrigt uppgav en instruktör att skadepanoramat var orealistiskt eftersom sjukdomsbilden var omvänd, alltså att antalet svårt skadade var fler än antalet lindrigt skadade.

Observatören uppfattade att det var flera händelser vid övningsstarten som inte gick enligt plan. Ett exempel är att flygplan lyfte innan flyglarm gick. Ett annat är att det tog en timme för första insatsen att ta sig till området. Anledningen till den långa väntetiden för figuranterna på skadeplats förklarades på utvärderingen. Figuranterna hade inte blivit inskrivna som medverkande, så ingen visste att det fanns militär personal på platsen där sprängningen skett. Ledning fick därmed information om att samtliga grupper i området hade klarat sig från explosionen.

Ytterligare, var det endast två från räddningstjänst på plats initialt. Det berodde på att det CBRN-övningsmoment som skulle genomförts på eftermiddagen samma dag hade flyttats till förmiddagen och skedde därmed samtidigt som MASCAL-momentet. Ledning uppgav även under utvärdering att de fick en ofullständig Genom-vindrutan-rapport av räddningstjänst och att de därmed initialt skickade begränsat med resurser. Det uppstod diskussion under utvärderingen om hur yttranden bör tolkas, då det sades att räddningstjänst uppmanat ledning att skicka alla resurser som de hade tillgängliga, utan att beskriva skadeplatsen utförligare. Medverkande på utvärdering var inte överens om hur en sådan uppmaning ska tolkas och fullföljas.

Instruktörerna uppgav även till observatören att flera handlingar som borde utförts inte utfördes. Några exempel var avsaknad av initial sällningstriagering, att det inte utfördes en större avsökning av området och bristande hantering av avlidna. Ytterligare beskrev instruktörerna brister i samverkan mellan räddningsledare och sjukvårdsledare.

5 Diskussion

Diskussionen sammanfattar de kvantitativa och de kvalitativa resultaten, så som kvalitetsindikatorer, enkätsvar och händelser under övningen.

5.1 Processindikatorer och Risk för onödig död och komplikation

Samtliga gröna och gula patienter överlevde, eftersom de blev omhändertagna i tid. Det var dock fyra av de patienterna som fick komplikationer eftersom åtgärd inte utfördes inom rätt tid. Resultaten visar inte om det beror på att patienten blev feltriagerad eller om åtgärden inte utfördes på grund av en missbedömning av patienternas sjukdomsbild.

Samtliga röda patienter avled vilket ger ett utfall där nästan hälften av patienterna avled i den simulerade masskadehändelsen. Utfallet har sin grund i den sena ankomsten till skadeplats och begränsat antal sjukvårdspersonal på skadeplats. Det resulterade i att flera patienter fick vänta på omhändertagande och avled. Det kan dock tilläggas att även vid ankomst lokaliserades inte en av patienterna, vilket innebär att om personalen hade haft möjlighet att anlända i tid och hanteringen varit densamma, så hade patienten ändå avlidit.

Två av tio processindikatorer uppfylldes. Det beror till viss del på den sena ankomsten till skadeplats, vilket resulterade i att de förbestämda tidskraven inte kunde uppnås. Det beror även till viss del på det låga antalet av sjukvårdspersonal på skadeplats. Det kan även bero på att processindikatorerna inte var anpassade till deltagarnas kunskapsnivå om masskadehändelser.

5.2 Självupplevd kunskap

Den rapporterade självupplevda kunskapen om larmning, åtgärder, samverkan och omhändertagande var generellt högre hos instruktörer än hos deltagare (tabell 4). Det är föga förvånande, men det indikerar också att deltagarna är medvetna om sitt behov av ytterligare kunskap. Resultatet visar också en tendens till att deltagarna upplever att de har större kunskap om rutiner kring åtgärder och omhändertagande vid större olycka än vad de har om larmning och samverkan.

5.3 Bedömning av övningsmoment

Deltagarna och instruktörerna bedömde att det inte var helt tydligt när skadeplatsen var säkrad eller var samlingsplats för skadade var. Triagering bedömdes inte heller som tydligt strukturerad. Det betyder inte att deltagarna tyckte att det var otydligt, eftersom svaren befann sig mellan 2,75 och 3,77 på den 7-gradiga skalan, men enligt deltagarnas uppfattning bör det alltså ha kunnat vara tydligare. Både deltagare och instruktörer bedömde att de hade en övervägande tydlig bild av situationen. Dock tyder resultaten på varians i upplevelse huruvida lärandemålen uppnåddes, där medelvärdet för deltagarna svarade 2,75 och instruktörerna 5,25. Det var få svarande från deltagarnas håll, vilket inte kan anses som förvånande då övningsmomentet inte hade tydliga lärandemål utöver processindikatorerna. De presenterades heller inte innan momentet eftersom momentet ingick i den större övningen. En möjlig förklaring är därmed att deltagarna inte var medvetna om processindikatorerna. Rapportering från skadeplats var inte helt tydlig.

Ambivalensen i tydlighet och otydlighet på flera av svaren innebär dock inte att övningen som helhet anses som ett misslyckande då både instruktörer och deltagarna bedömde övningen som övervägande positiv. Övningen ansågs som både realistisk och engagerande. Deltagarna och instruktörerna uppger att de är mer förberedda på masskadehändelser efter övningens genomförande.

5.4 Försvarsmakten och ETS

Angående frågor om ETS så var det få deltagare som svarade (2-7 av 13). Det berodde på att det var få som var medvetna om att ETS användes i övningen. Det var tre instruktörer som var medvetna om hur ETS fungerade varav två som hanterade utvärderingsmallar och utvärderade utifrån åtgärder kopplade till varje patient. ETS fick övervägande höga betyg gällande lärande, förståelse för patientflöden och tilltro till övningen. Instruktörerna och deltagarna tycker att ETS har varit ett bra komplement till Försvarsmaktens traditionella övningar, att det stöttar Försvarsmaktens utbildningsfilosofi, att det bör användas i framtida övningar inom Försvarsmakten och de uppger att de kan rekommendera det till andra inom myndigheten. Resultaten visar att ETS var relativt lätt att förstå och hantera. Det är dock inte helt tydligt om ETS bidrog till förståelse för triagering.

Trots att det var få svarande var användningen av ETS generellt positiv enligt deltagarna. Det visar på att ETS kan fortsätta användas som ett utbildningsverktyg inom Försvarsmakten. Den fortsatta användningen kan även utökas där fokus på användningen är lärande. Så som en deltagare skrev, kan det vara fördelaktigt att föröva vid whiteboard-tavlor. Med ETS kan den övande få en helhetsbild av patientflöden och följa den medicinska kedjan. Det skulle också kunna vara mer effektivt för lärande då en för verklighetstrogen övning kan överväldiga oerfaren personal (Feinstein och Cannon, 2002). Utvärderarna och deltagarna vid en kommande övning kan då jämföra resultat mellan övning framför tavlor och övning i fält. Vid utvärdering kan ETS också användas för att visualisera händelsen tillsammans och skapa en gemensam bild av händelsen och förloppet. En sammantagen användning av patientmåtten Risk för onödig död och Risk för komplikationer, processindikatorer och muntlig utvärdering genom AAR ger en övning ett robust underlag för förbättringsområden.

5.5 Ledning och resurser

Som tidigare nämnt hade den sena ankomsten till skadeplats en negativ inverkan på resultaten i studien. På grund av bristande information om figuranternas närvaro i övningen, tolkade ledning att platsen var tom på militär personal. Det innebar att den militära ledningscykeln initierades sent och det blev en tidsfördröjning. Fördröjning av livräddande resurser är något som tidigare uppgetts som ett problem inom det militära. I Berggren et al. (2018) studie uppgav militär personal att den viktiga första timmen från att skadan åsamkats till att patienten kan transporteras iväg ofta beror på kommunikationsproblem. Eftersom ledning inte befann sig på platsen, och det var bristande kommunikation mellan skadeplats och ledningsplats blev det även en fördröjning i ordrar/rapportering till de förband som inte befann sig på platsen. På grund av övningsmomentet i CBRN, som skedde simultant, uppgavs det efter övningen att det även var en brist på räddningspersonal. Ytterligare, personal på plats visade tecken på frustration (Tabell 1, 12:50) när denne inte fick besluta om vart patienterna skulle skickas. Det indikerar att kommunikation från skadeplats till transportledning måste vara tydlig om de på skadeplats inte har tillgång till fördelningsnyckel.

5.6 Studiens begränsningar

Författaren till studien kunde inte medverka i övningsplanering av momentet. Det innebar att enkätfrågor skrevs utifrån beskrivning av planerat moment och med begränsad kunskap om den tilltänka målgruppen. I framtida övningar rekommenderar författarna att utvärderare medverkar under övningsplanering (se MSB, 2011). Genom att ge tid och resurser till strukturerad utvärdering, kan organisationen få bättre förutsättningar för att utvecklas och lära.

6 Slutsats och rekommendationer

Här presenteras slutsatserna från studien enligt frågeställningarna. Sammantaget blev momentet lidande på grund av omständigheter runt övningen, så som att figuranterna inte var inskrivna i övningen och att CBRN-momentet flyttats till samma tid. Trots det, var de medverkande nöjda med momentet.

Hur upplever deltagarna övningsmomentet MASCAL?

Deltagarna och instruktörerna var sammantaget nöjda med MASCAL-momentet och känner sig efter övning mer förberedda för en masskadehändelse. I framtiden kan triagering, rapportering och lärandemål tydliggöras ytterligare.

Hur upplever deltagarna användning av ETS?

Det var få svarande i enkäten gällande ETS. Det berodde troligen på att användningen inte synliggjordes för deltagarna. ETS fick generellt höga betyg av de svarande där det ökade förståelse för patientflöden och tilltro till övningen. Det stöttar även Forsvarsmaktens utbildningsfilosofi och bör användas i framtida övningar för både mindre och större moment.

Hur upplever deltagarna sin egen kunskap gällande masskadehändelser?

Enkäten visar att instruktörerna bedömde sin egen kunskap om masskadehändelser som högre än deltagarnas egen bedömning. Den upplevda kunskapen är värderad på den övre delen av Likert-skalan och högre för omhändertagande och rutiner än för larmning och samverkan för deltagarna.

Vilka processindikatorer uppfylls vid övningsmomentets genomförande?

Två av tio processindikatorer uppfylldes vid övningens genomförande. Larm skedde inom tre minuter vid ankomst och fick 2 poäng. Samverkan skedde men var bristfällig initialt och fick poäng 1. De processindikatorer som inte uppfylldes var säkring av skadeplats innan omhändertagande, massademomentet identifieras och deklarerar tydligt, strukturerad triagering, beslut om behandlingsinskränkningar, tydlig rapportering mellan stab och skadeplats, utse brytpunkt, tydlig rollfördelning och tillkomna resurser anmäler sig på brytpunkt.

Vilka processindikatorer uppfylls vid övningsmomentets genomförande?

Fördröjning av omhändertagande på grund av bristande avsökning av område, kommunikation och resurser ledde till att samtliga röda patienter avled, och fyra gula patienter fick komplikationer.

Rekommendation från författare

Det rekommenderas inför LFÖ23 att utvärderare involveras tidigt i planeringsstadiet för att kunna utforma lärandemål, processindikatorer och andra potentiella mätverktyg på ett meningsfullt sätt som är anpassat utifrån deltagarna. Det rekommenderas även att ETS används då resultaten i denna studie visar hur det passar väl in i militär kontext. Det innebär även möjlighet till jämförelse med resultat i denna studie och liknande övningar i framtiden vilket kan ge en sammanhängande bild över förbättringar och utveckling. Ytterligare kan

deltagarna använda sig av ETS-material för att föröva på whiteboardtavlor. Det möjliggör för övning i exempelvis de aktiviteter i processindikatorerna som inte uppfylldes i denna studie. Om ovan rekommendationer följs kommer Försvarmakten ha en god grund för att fortsätta vidareutvecklas och vara mer förberedda för potentiella framtida maskadehändelser.

7 Källor

- Alsander, D., Bengtsson, K., Berggren, P., Björheden, E., Henning, O., Hornwall, J., Jonsson, C-O., Junker, J., Kristerdal, E., Lampi, M., Lundin, R., Pettersson, J., Svensson, F. (2017) Förmågeanalys Försvarsmakten. *Katastrofmedicinskt centrum*
- Aydelotte, L. MASCAL. (2018). In *Managing Dismounted Complex Blast Injuries in Military & Civilian Settings*. Ed. Galante, J.M., Martin, M. J., Rodriguez, C. J., Gordon, W.T. In *Managing Dismounted Complex Blast Injuries in Military & Civilian Settings*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74672-2>
- Blimark, M. (2014). Reduktionen av svensk kirurgisk operationskapacitet vid höjd beredskap (Dissertation). Hämtad från <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:fhs:diva-4632>
- Berggren, L. (2019). Emergo Train System® En modul anpassad för Räddningstjänsten. Master's thesis. Linköping university.
- Berggren, P., Svensson, F., Lampi, M., & Prytz, E. (2018). Battlefield trauma care. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, 1(Role 0), 634–638. <https://doi.org/10.1177/1541931218621145>
- Budgifvars, C. (2019). Emergo Train System®: En anpassning till polisens verksamhet (system in transitioning to a new hospital). *International Journal of Healthcare Management*, 13(3), 186–188. <https://doi.org/10.1080/20479700.2017.1389480>
- Feinstein, A. H., & Cannon, H. M. (2002). Constructs of simulation evaluation. *Simulation & Gaming*, 33(4), 425–440. <https://doi.org/10.1177/1046878102238606>
- Försvarsmakten. (2016). Handbok. Stabstjänst grunder. *Försvarsmakten*. Hämtad 16-06-2022: <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/dokumentfiler/handbocker/h-stabstj-g-2016.pdf>
- Försvarsmakten. (09-06-2022) Luftförsvarsövning 2022. *Försvarsmakten*. Hämtad (15-06-2022): <https://www.forsvarsmakten.se/sv/var-verksamhet/ovningar/avslutade-ovningar/lfo22/>
- Hanson, L. (2018). *Att inkludera räddningstjänsten i träningsverktyget Emergo Train System*. Bachelor thesis. Linköping university
- Hornwall, J., Berggren, P., Kristedal, E., Petterson, J., & Prytz, E. (2022). Emergo Train System® Manual. Emergo Train System, Version 4.
- Layland, A., Simpson, J., Koehler, P., National Comprehensive Center (NCC), & Westat, I. (2020). After Action Review Guide. *National Comprehensive Center at Westat*.
- Lidberg, H., Carlsson, H., L., Ljungwald, S., & Jonson, C-O. (2022). PS – Prehospital Sjukvårdsledning® - Ett nationellt koncept. Katastrofmedicinskt centrum. Linköping.
- Liu, D., Nikolas, D, Macchiarella, N. D. & Vincenzi, D. A. (2009) Simulation Fidelity. In Hancock, P. A, Vincenzi, D. A, Wise, J. A, Mouloua, M, (Ed.) (Chapter 4: p.61-74). *Human Factors in Simulation and Training* CRC Press Inc. ISBN: 9781420072839

- MSB. (2011) *Evaluation of Exercises*. Övningsvägledning. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/25885.pdf>
- NAKOS. (2020). Masskadetriage. En kartläggning av triagesystemer för handtering av alvorlige hendelser og katastrofer. *Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin*.
- Oskarsson, P.-A. (2020). Fidelity –Upplevd realism hos flygsimulatorer (No. FOI Memo 7216). Linköping: FOI.
- Rosen, M. A., Salas, E., Wilson, K. A., King, H. B., Salisbury, M., Augenstein, J. S., Robinson, D. W., & Birnbach, D. J. (2008). Measuring team performance in simulation-based training: adopting best practices for healthcare. *Simulation in healthcare : journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 3(1), 33–41.
<https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181626276>
- Rybing, J. (2018). *Studying Simulations with Distributed Cognition*. Doctorate thesis. Linköping University
- Suárez-Alvarez, J., Pedrosa, I., Lozano, L. M., García-Cueto, E., Cuesta, M., & Muñiz, J. (2018). Using reversed items in likert scales: A questionable practice. *Psicothema*, 30(2), 149–158.
<https://doi.org/10.7334/psicothema2018.33>

Bilaga A

Enkät till deltagarna

Denna enkät ämnar samla in bakgrundsinformation om övningsmomentet MASCAL och Emergo Train System (ETS), samt dina tankar och åsikter. Vi ber dig att svara uppriktigt på samtliga frågor och påståenden.

Enkäten genomförs på uppdrag av Katastrofmedicinskt centrum i Linköping. Dina svar kommer att vara anonyma. Resultaten kan komma att publiceras i rapporter eller forskningspublikationer.

Hur gammal är du? _____ år

Vilket kön har du? _____

Vilken roll innehar du i din organisation? _____

Hur många år har du arbetat inom din nuvarande befattning? _____ år

Jag har innan dagens övning deltagit i övningar där ETS-använts.

Ja
 Nej
 Vet inte

Under övningen uppfattade jag att ETS användes.

Ja
 Nej
 Vet inte

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Det var tydligt när skadeplatsen var säkrad.								
Det var tydligt var samlingsplats för skadade var.								
Triagering var strukturerad.								
Det var tydligt vad jag skulle göra utifrån medicinska ledningsbeslut.								
Jag uppfattade rapportering från skadeplats som tydlig.								
Jag hade en tydlig bild av situationen.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende omhändertagande vid större olycka.								

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Jag har god kännedom om rutiner avseende åtgärder på plats vid större olycka.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende larmning vid större olycka.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende samverkan med tillförd resurs vid större olycka.								
Det var tydligt var samlingsplats för skadade var.								
Triageringen var strukturerad.								
Det var tydligt vad jag skulle göra utifrån medicinska ledningsbeslut.								
Jag uppfattade rapportering från skadeplats som tydlig.								
Jag hade en tydlig bild av situationen.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende omhändertagande vid större olycka.								
Lärandemålen för övningsmomentet MASCAL har uppnåtts.								
ETS bidrog till mitt lärande.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för patientflöden.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för resurshantering.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för medicinska beslut.								
ETS bidrog till bättre förståelse för triagering.								
ETS bör användas i framtida liknande övningar.								
ETS bidrog till att scenariot för övningsmomentet MASCAL kunde genomföras på ett trovärdigt sätt.								
Jag tycker att ETS har varit ett bra komplement till våra traditionella övningar.								

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Jag anser att ETS stöttar Försvarmaktens utbildningsfilosofi.								
Scenariot för övningsmomentet MASCAL var realistiskt.								
Övningsmomentet MASCAL var engagerande.								
ETS har varit lätt att hantera.								
ETS var lätt att förstå.								
Övningen har medfört att jag är mer förberedd för maskadehändelser								
Jag skulle rekommendera ETS som verktyg till andra inom Försvarmakten.								

Tack för dina svar. Har du något du vill tillägga angående övningsmoment MASCAL? Skriv här:

Har du något du vill tillägga angående ETS? Skriv här:

Bilaga B

Denna enkät ämnar samla in bakgrundsinformation om övningsmomentet MASCAL och ETS, samt dina tankar och åsikter. Vi ber dig att svara uppriktigt på samtliga frågor och påståenden.

Enkäten genomförs på uppdrag av Katastrofmedicinskt centrum i Linköping. Dina svar kommer att vara anonyma. Resultaten kan komma att publiceras i rapporter eller forskningspublikationer.

Hur gammal är du? _____ år

Vilket kön har du? _____ år

Vilken roll innehar du i din organisation? _____

Hur många år har du arbetat inom din nuvarande befattning? _____ år

Hur länge har du varit instruktör? _____ år

Jag har tidigare deltagit i övningar där ETS-använts.

Ja
Nej

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Det var tydligt när skadeplatsen var säkrad.								
Det var tydligt var samlingsplats för skadade var.								
Triagering var strukturerad.								
Det var tydligt vad jag skulle göra utifrån medicinska ledningsbeslut.								
Jag uppfattade rapportering från skadeplats som tydlig.								
Jag hade en tydlig bild av situationen.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende omhändertagande vid större olycka.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende åtgärder på plats vid större olycka.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende larmning vid större olycka.								

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Jag har god kännedom om rutiner avseende samverkan med tillförd resurs vid större olycka.								
Det var tydligt var samlingsplats för skadade var.								
Triagering var strukturerad.								
Det var tydligt vad jag skulle göra utifrån medicinska ledningsbeslut.								
Jag uppfattade rapportering från skadeplats som tydlig.								
Jag hade en tydlig bild av situationen.								
Jag har god kännedom om rutiner avseende omhändertagande vid större olycka.								
Lärandemålen för övningsmomentet MASCAL har uppnåtts.								
ETS bidrog till mitt personliga lärande.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för patientflöden.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för resurshantering.								
ETS bidrog till en bättre förståelse för medicinska beslut.								
ETS bidrog till bättre förståelse för triagering.								
Övningsmomentet MASCAL gav mig nya praktiska färdigheter.								
Övningsmomentet MASCAL gav mig nya teoretiska insikter.								
ETS bör användas i framtida liknande övningar.								
ETS bidrog till att scenariot för övningsmomentet MASCAL kunde genomföras på ett trovärdigt sätt.								
Jag tycker att ETS har varit ett bra komplement till våra traditionella övningar.								

Nedan följer ett antal påståenden, där 1 motsvarar **instämmer inte alls** och 7 **instämmer fullständigt**. Kryssa i den ruta för varje påstående som stämmer mest överens för dig och de deltagare du har studerat.

Påstående	1	2	3	4	5	6	7	Vill/Kan ej svara
Jag anser att ETS stöttar Försvarmaktens utbildningsfilosofi.								
Scenariot för övningsmomentet MASCAL var realistiskt.								
Övningsmomentet MASCAL var engagerande.								
ETS har varit lätt att hantera.								
ETS var lätt att förstå.								
Övningen har medfört att jag är mer förberedd för masskadehändelser								
Jag skulle rekommendera ETS som verktyg till andra inom Försvarmakten.								
Deltagarna fick återkoppling utifrån ETS processindikatorprotokoll.								
En återkopplingsdialog (AAR) för att säkerställa lärandet genomfördes efter övningsmomentet.								

ETS-måttet Risk för onödiga komplikationer användes.

Ja
Nej
Vet ej

ETS-måttet Risk för onödig död användes.

Ja
Nej
Vet ej

Vilka prestationsmått användes i övningen?

Tack för dina svar. Har du något du vill tillägga angående övningsmoment MASCAL? Skriv här:

Har du något du vill tillägga angående ETS? Skriv här:
