CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Spel för träning, utvärdering och lärande inom civil beredskap

En kunskapsöversikt om metoder och deras effekter

ANNA-LISA OSVALDER, RIKARD EKLUND

AVDELNING DESIGN & HUMAN FACTORS
INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI OCH MATERIALVETENSKAP

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
GÖTEBORG, SVERIGE 2025
www.chalmers.se

Spel för träning, utvärdering och lärande inom civil beredskap

En kunskapsöversikt om metoder och deras effekter

Anna-Lisa Osvalder & Rikard Eklund

Avd. Design & Human Factors
Inst. Industri och materialvetenskap (IMS)
Chalmers tekniska högskola, GÖTEBORG

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Kontaktperson på Chalmers: Anna-Lisa Osvalder; alos@chalmers.se

Förord

Utvecklingen av denna kunskapsöversikt har finansierats av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) under hösten 2024 och våren 2025.

Författarna är forskare verksamma vid Chalmers tekniska högskola, avdelning Design & Human Factors vid institutionen för Industri- och materialvetenskap i Göteborg. De har lång erfarenhet av att arbeta med risk och säkerhetsfrågor, både utifrån ett forsknings- och undervisnings-perspektiv samt tillämpat i kontakt med utförarna. Författarna har också mångårig erfarenhet av arbete inom discipliner såsom Human Factors, bedömningar och beslutsfattande, ledarskap och samarbete och kommunikation i små och stora lag, både civilt såväl som militärt, vilket har varit en fördel vid analys av litteraturen. Anna-Lisa Osvalder har också erfarenhet av forskning inom tidigare MSB-finansierade projekt vilket bidragit till att domänen civil beredskap är välkänd för henne.

Vi vill tacka de personer vi haft kontakt med på MSB och FOI i Karlstad för värdefulla råd och tips om litteratur.

Göteborg 31 augusti 2025

Anna-Lisa Osvalder (professor i Människa-maskinsystem, Chalmers)
Rikard Eklund (industridoktorand i Människa-Teknik-Design, Chalmers)

Sammanfattning

Sveriges civila och militära beredskap befinner sig i en intensiv och snabb uppbyggnadsfas, präglad av en osäker omvärldsutveckling och ökade spänningar i närområdet. I detta sammanhang har spelbaserat lärande blivit en alltmer populär och relevant metod för att stärka samhällets motståndskraft. Genom att erbjuda en kontrollerad och riskfri miljö för träning och övning av både enkla och komplexa scenarier, möjliggör spel en form av lärande där deltagare kan utveckla kritiska färdigheter utan att utsättas för verkliga faror.

Syftet med denna kunskapsöversikt är att systematiskt samla in, analysera och sammanställa aktuell kunskap om användningen av spel för träning, utvärdering och lärande inom svensk civil beredskap, särskilt inom ramen för *serious games*. Målet är att ge insikter om olika spelmetoder och deras effekter, samt att identifiera faktorer som påverkar deras effektivitet. Översikten riktar sig till alla olika aktörer i det civila beredskapssystemet från kommunal till nationell nivå.

Litteraturunderlaget består av internationell vetenskaplig forskning samt kompletterande material såsom rapporter från myndigheter och organisationer i Sverige. Datainsamlingen har skett hösten 2024 och våren 2025. Fokus har legat på spelbaserade metoder med fokus på *serious games*, som används för att stärka aktörers förmåga inom civil krisberedskap, med särskild uppmärksamhet på pedagogiska, organisatoriska och tekniska aspekter.

Resultatet visar att spelbaserat lärande har stor potential att stärka både individers kompetens och organisationers resiliens. Genom att simulera komplexa, tidskritiska och osäkra situationer skapas en träningsmiljö där deltagare inte bara övar på att agera, utan också på att förstå, samverka och reflektera. Fem centrala teman har identifierats som särskilt betydelsefulla: beslutsfattande, scenario-design, civil-militär anpassning, samverkan och implementering. Spel tränar deltagare i att fatta beslut under press och osäkerhet, vilket stärker deras situationsmedvetenhet och kognitiva flexibilitet. Valet av scenarietyper – prediktiva, explorativa och normativa – påverkar både lärandets innehåll och kvalitet, och en välbalanserad kombination kan bidra till att utmana invanda föreställningar och stärka strategisk planeringsförmåga.

Serious games framstår som en särskilt lovande metod för lärande och träning inom civil beredskap. Dessa spel kombinerar spelmekanik med pedagogiska och didaktiska mål, vilket gör dem väl lämpade för att simulera komplexa krissituationer i en kontrollerad men realistisk miljö. Genom att engagera användaren i interaktiva scenarier där beslut får konkreta konsekvenser, kan *serious games* bidra till ökad förståelse för krishanteringens dynamik, förbättrad beslutsförmåga och stärkt samverkanskompetens. De erbjuder dessutom ett säkert utrymme för att misslyckas och lära av misstag – något som är svårt att uppnå i traditionella utbildningsformer.

Effektiviteten hos *serious games* inom civil beredskap är dock beroende av flera faktorer, såsom spelets design, målgruppens behov och den kontext där spelet används. För att uppnå önskade

effekter krävs att spelen är evidensbaserade, realistiska och pedagogiskt förankrade. När dessa villkor uppfylls kan *serious games* fungera som ett värdefullt komplement till andra former av träning och kapacitetsutveckling. Särskilt spel i 3D- eller VR-format har visat positiva effekter på lärande, engagemang och självförtroende, vilket gör dem relevanta för både professionella aktörer och bredare målgrupper inom civil beredskap.

En särskilt intressant aspekt är möjligheten att anpassa militära spelmetoder till civila sammanhang. Även om dessa metoder har visat sig relevanta, kräver de en medveten anpassning till civila kontexter där samverkan, tillit och mångfald av perspektiv är centrala. Spelens roll som arena för samverkan blir därmed än mer betydelsefull. Genom att samla aktörer från olika sektorer och nivåer skapas förutsättningar för att bygga tillit, förståelse och gemensamma arbetssätt – något som tidigare krisutvärderingar visat ofta brister.

Samtidigt finns det begränsningar. Spel kan ge en falsk känsla av kontroll om scenarierna är för schematiska eller inte speglar verklighetens komplexitet. Det finns även risk för att deltagare agerar strategiskt i spelet på ett sätt som inte är överförbart till verkligheten. Brist på uppföljning, tekniska begränsningar och otillräcklig relevans i scenariernas innehåll kan minska spelens pedagogiska värde. För att spelbaserat lärande ska bli meningsfullt krävs en tydlig pedagogisk struktur, där spelledaren spelar en nyckelroll som länk mellan spelets innehåll och deltagarnas reflektion. Det är också avgörande att spelmomenten följs upp med gemensam analys, i linje med modeller för erfarenhetsbaserat lärande.

Denna kunskapsöversikt visar att spelbaserat lärande erbjuder betydande möjligheter för att stärka svensk civil beredskap. Dess effektivitet är dock beroende av genomtänkt design, anpassning till målgruppens behov och en tydlig koppling till verkliga utmaningar. För att uppnå långsiktig effekt krävs organisatorisk förankring, tillräckliga resurser och en lärandekultur som främjar öppenhet, samverkan och kritisk reflektion.

Spel bör inte ses som en isolerad metod, utan som en integrerad del av ett större ekosystem för krisberedskap och kapacitetsutveckling. Genom att kombinera realistiska scenarier, tvärsektoriell samverkan och reflekterande praktik, samt genom att dra nytta av militära erfarenheter på ett kritiskt och kontextanpassat sätt, kan spel bidra till att stärka samhällets förmåga att hantera framtida kriser. Det är inte spelens svar som är det viktiga, utan deras förmåga att träna oss i att ställa rätt frågor i det osäkra. I en tid präglad av snabba förändringar och ökande osäkerhet är denna förmåga avgörande. Spel kan därmed bidra till att rusta samhället för framtida kriser på ett både strategiskt och hållbart sätt.

Innehållsförteckning

FÖRORD **3**

SAMMANFATTNING **4**

CENTRALA BEGREPP **7**

1. INLEDNING **9**

1.1 Den civila beredskapens roll 10
1.2 Spelbaserat lärande inom civil beredskap 12
1.3 Kategorisering av spel 12

2. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR **14**

3. METOD **15**

4. RESULTAT **16**

4.1 Serious Games 16
4.2 Serious games och krisberedskap 17
4.3 Spelbaserat lärande för samverkan mellan olika aktörer 18
4.4 Möjligheter och utmaningar med spel inom civil beredskap 18
4.5 Spel för beslutsfattande och ledning 19
4.6 Designelement för effektiva och realistiska scenarion 20
4.7 Anpassning av militära spel för civil beredskap 22

5. DISKUSSION **24**

5.1 Spelbaserat lärande som metod inom civil beredskap 25
5.2 Samverkan mellan aktörer i spelbaserade övningar 26
5.3 Ledning och beslutsfattande i krissituationer 26
5.4 Anpassning av militära metoder till civila kontexter 27
5.5 Designprinciper för effektiva och realistiska scenarier 28
5.6 Begränsningar och utmaningar med spelbaserat lärande 29

6. SLUTSATSER **30**

7. REKOMMENDATIONER **32**

8. FORSKNINGSFRÅGOR **34**

9. REFERENSER **36**

APPENDIX **40**

Exempel på spel och övningar inom civil beredskap 40

Centrala begrepp

Civil beredskap är samlingsnamn för krisberedskap och civilt försvar som ska stärka landets motstånds-kraft vid fredstida krissituationer, höjd beredskap och ytterst krig. Det civila försvaret och krisberedskapen förstärker varandra i gemensamma processer för samordning, planering och förberedelse.

Krisberedskap är samhällets förmåga att förebygga, motstå och hantera krissituationer. Syftet med svensk krisberedskap är att värna befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet och förmågan att upprätthålla grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter.

Utbildning är till stor del en formell process där man förvärvar kunskap, färdigheter och kompetens, ofta genom strukturerad undervisning i utbildningsorganisation.

Träning innefattar ofta att förbättra eller upprätthålla kognitiv förmåga genom upprepade träningsaktiviteter. Det används ofta inom yrken där man behöver upprätthålla en viss prestationsnivå över tid.

Övning innefattar ofta repetition av en specifik uppgift eller färdighet för att utveckla eller upprätthålla densamma. Det är en viktig del både i träning och utbildning, men kan också ske separat.

Spelbaserat lärande är en pedagogisk metod där spel används som verktyg för att främja kunskapsinhämtning, färdighetsträning och motivation. Genom att kombinera spelmekanik med tydliga lärandemål skapas engagerande miljöer där deltagaren aktivt deltar i problemlösning, beslutsfattande och reflektion. Metoden används inom olika utbildningssammanhang där interaktivitet och upplevelsebaserat lärande är centralt.

Serious games (seriösa spel) innebär användningen av spel som har ett primärt syfte bortom underhållning, exempelvis för utbildning, träning, beslutsfattande eller att öka situationsmedvetenhet. Dessa spel kombinerar spelmekanik med didaktiska, pedagogiska eller funktionella mål för att involvera användare i lärande och problemlösning.

Simuleringsbaserade spel är digitala spel som efterliknar verkliga situationer eller system för att träna beslutsfattande, problemlösning och strategiskt agerande. De används inom områden som krisberedskap, militär träning, medicinsk utbildning och samhällsplanering, där spelaren interagerar med realistiska scenarier i en säker och kontrollerad miljö.

Krigsspel är en undervisningsmetod som används för analyser av försvar, krishantering och säkerhet där utgången inte är given på förhand och är särskilt lämpad för verksamheter som är präglade av dynamiskt beslutfattande, osäkerhet och motstående intressen. Teori och praktisk erfarenhet kan tillämpas i olika typer av scenarier ifrån avancerade digitala simuleringar till strukturerade scenariobaserade diskussioner

Krisövning är ett sätt att undersöka hur krissituationer kan påverka människor och samhället och bidrar till att bygga upp förmågor att hantera kriser. En typ av krisövning är praktiska rollspel, så kallade motspelsövningar, där deltagare spelar olika roller i en realistisk miljö för att skapa en dynamisk och utmanande situation för att identifiera problem och brister i samhällets eller organisationers rutiner och processer och därmed stärka beredskapen inför verkliga kriser.

Scenarioövning är en form av färdighetsträning vilken utgår från diskussioner och reflekterande samtal och där scenariona speglar trovärdiga situationer i den kontext som övningen avser. Scenarioövningar kan användas för att träna ledarskap och ledning.

Situationsmedvetenhet innebär en förmåga att uppfatta, förstå och förutse vad som händer i en viss situation, särskilt i komplexa och dynamiska miljöer.

Mission command (uppdragstaktik) är en ledningsfilosofi som bygger på att överordnade formulerar tydliga mål och intentioner, medan underordnade ges handlingsfrihet att lösa uppgiften utifrån lokala förutsättningar. Metoden främjar initiativtagande, flexibilitet och snabb respons i komplexa och osäkra situationer. Ursprungligen utvecklad inom militären, men har i ökande grad anpassats till civila krisledningssammanhang

1. Inledning

Den rådande komplexa globala situationen, präglad av pandemins efterverkningar, Rysslands fullskaliga väpnade angrepp på Ukraina och internationella kriser som klimatförändringar och ökande geopolitiska spänningar har resulterat i ökad osäkerhet i omvärlden, vilket i sin tur har skapat betydande utmaningar och gjort riskerna för ytterligare konflikter och kriser mer påtagliga och allvarliga än tidigare.

Sveriges civila beredskap består av krisberedskap och det civila försvaret, och kommer behöva svara upp mot många vitt skilda scenarier i framtiden. Det civila försvaret utgör tillsammans med det militära försvaret Sveriges samlade totalförsvar. Förmågan till civil beredskap är ett gemensamt ansvar och ägs av hela samhället, och bygger på ansvarsprincipen, likhetsprincipen och närhetsprincipen. Ett brett spektrum av aktörer är engagerade, från lokal till nationell nivå.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Försvarsmakten, Polisen, kommuner och regioner, samt frivilligorganisationer som Röda Korset, Hemvärnet och Civilförsvarsförbundet spelar alla viktiga roller i att stärka samhällets motståndskraft genom att försvara samhällets skyddsvärden och grundläggande funktioner. I gemensamma processer för utbildning, träning, samordning, planering och förberedelser stärker de landets motståndskraft inför kris och krig. Totalförsvarsplikt råder för alla som är mellan 16 och 70 år och bosatta i Sverige. Dessutom har alla som bor i Sverige ett ansvar att förbereda sig för att klara sig utan samhällets stöd under en vecka. Den yttersta krisen, ett väpnat angrepp, är dimensionerande för den civila beredskapen.

Sveriges civila och militära beredskap är idag i en kontinuerlig, snabb uppbyggnadsfas präglad av en osäker omvärldsutveckling med ökande spänningar i närområdet. Användandet av spel inom civil beredskap har blivit en alltmer populär metod för att förbättra samhällets beredskap och motståndskraft. Värdet av att träna, öva och utvärdera både enklare och mer komplexa scenarion i en lugn, riskfri och kontrollerad miljö utan att utsätta deltagarna för verkliga risker bedöms som högt. Genom att simulera krissituationer i en kontrollerad miljö kan olika aktörer träna på samverkan, beslutsfattande och ledning under pressade förhållanden. Vidare kan *utvärdering* göras av situationsmedvetenhet och utfall av bedömningar, beslutsunderlag och beslut utifrån nya krav på omvärldsförståelse. Detta kan leda både till ökat individuellt och organisatoriskt lärande.

Denna kunskapsöversikt sammanställer litteraturen om användandet av spel för träning, planering, utvärdering och lärande inom civil beredskap. Fokus ligger på samspelet mellan människa, spel och teknik i träning, planering, utvärdering och lärande. Översikten och ger god insikt i ämnet, men täcker inte fullständigt alla aspekter som finns inom detta breda område.

1.1 Den civila beredskapens roll

Den civila beredskapen ska ytterst skydda Sveriges gemensamma värden (MSB, 2021a).

- Människors liv och hälsa, vilket innebär att skydda den fysiska och psykiska hälsan hos de som drabbas av en händelse.
- Samhällets funktionalitet, vilket innebär att skydda funktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden och säkerhet, som el- och vattenförsörjning, transporter och sjukvård.
- Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter, vilket innebär att skydda befolkningens rätt att bestämma över sina liv, uttrycka sina åsikter och skyddas från brott.
- Miljö och ekonomiska värden, vilket innebär att skydda privat och offentlig egendom, produktion av varor och tjänster samt naturens resurser som biologisk mångfald och kulturmiljöer.
- Nationell suveränitet, vilket innebär att skydda den svenska statens självständighet i form av nationens territorium och de demokratiska processer som styr.

Vid pågående kriser och krig finns en ansvarsfördelning som sträcker sig från internationell nivå ner till den enskilda individen. Beredskap bygger på att alla aktörer redan i förväg ska ha planerat och övat hur de ska agera och samverka i enlighet med ansvars-, närhets- och likhetsprincipen (MSB, 2021a). Tabell 1 listar olika aktörerna inom civil beredskap och på vilken nivå de agerar. De aktörer som främst är utövare av spelbaserat lärande agerar på lokal och regional nivå, ofta i samordning med myndigheter på nationell nivå (Oscarsson, 2023).

Tabell 1 *Aktörer inom civil beredskap*

Nivå	**Aktör**
Internationell nivå	Förenta nationerna, Nato
Europeisk nivå	Europeiska unionen, EU
Nordisk nivå	Nordiska samarbeten och avtal
Nationell nivå	Regeringen, departement och myndigheter
Regional nivå	Länsstyrelser (21) och regioner (21)
Lokal nivå	Kommuner (290), näringsliv och civilsamhälle
Individnivå	Den enskilde individen, egenberedskap

För EU:s medlemsländer faller huvudansvaret att skydda människor, egendom, miljö och kulturarv i första hand på de enskilda nationerna. EU:s uppdrag är att komplettera, stödja och samordna gränsöverskridande samarbete. Inom det uppdraget finns en omfattande civilskyddsmekanism för samarbete som aktiverades 2001, inom vilken nationer regelbundet utbyter erfarenheter och information om olika hot, samt samarbetar i krisövningar och mobilisering av resurser så att materiel och räddningstjänst snabbt kan mobiliseras när en katastrof drabbar unionen (MSB, 2021a)

Regeringen är ansvarig för att hantera kriser inom det geografiska området på nationell nivå. Det innebär ansvar för den övergripande samordningen och prioriteringen av hela samhällets beredskap. En stor del av ansvaret att samordna har delegerats till MSB, men även 60 olika beredskapsmyndigheter har ett uttalat och preciserat uppdrag. Dessa har högre krav när det gäller rapporterings- och informationsskyldigheter samt ska utföra risk- och sårbarhetsanalyser. Länsstyrelserna har ett regionalt geografiskt områdesansvar. Deras huvuduppgift är att samordna olika aktörer, som kommuner, regioner, näringsliv och myndigheter på regional nivå, för att säkerställa en enhetlig och effektiv respons vid krissituationer. Länsstyrelserna är länken mellan lokal och nationell nivå. Länsstyrelserna arbetar också kunskapshöjande och anordnar utbildningar och övningar för att stötta kommunerna (MSB, 2021a)

Regionerna har främst ansvar för sjukvård och kommunikationer. De är ålagda att utföra risk- och sårbarhetsanalyser samt inför varje mandatperiod utfärda en plan för hur olika scenarier ska hanteras. Regionerna ansvarar också för att det finns rätt kompetens inom smittskydd och krisstöd för att kunna hantera allvarliga kriser samt fullgod katastrofmedicinsk beredskap (MSB, 2021a). Kommunerna har geografiskt områdesansvar och ska arbeta med risk- och sårbarhetsanalyser, krisplanering, utbildning, övning samt rapportering. Krisberedskapsarbetet ska beröra hela verksamheten. För sitt geografiska område ansvarar kommunen för samordning och samverkan mellan relevanta aktörer före och under extraordinära händelser och även med angränsande kommuner (MSB, 2021a).

Näringslivet har en viktig roll för att den civila beredskapen ska kunna fungera. Många samhällsviktiga verksamheter drivs i privat regi och dessa behöver kunna fortsätta under pågående kriser enligt ansvars- och likhetsprincipen. Sveriges funktionalitet, både militärt och civilt, beroende av fortsatta leveranser av varor och tjänster från näringslivet (MSB, 2021b).

Civilsamhället omnämns ofta som en fundamental byggsten i den civila beredskapen (MSB, 2021a). Dess olika organisationer och frivilliga försvarsorganisationer (FFO) är viktiga samarbetspartners under krissituationer. De spelar en viktig roll genom att mobilisera resurser och volontärer, stötta utsatta grupper, sprida information och kunskap i rätt kanaler samt att bidra till god dialog mellan aktörer från olika nivåer i samhället.

Ju fler individer som klarar att ta hand om sig själva vid en kris, desto mer avlastas samhället (MSB, 2021a). Egenberedskap är ett brett begrepp som innebär att civilbefolkningen ska ha kunskap och färdigheter för att hantera oväntade situationer när samhällsfunktioner är påverkade (Eriksson, 2025). Det inkluderar att förstå hur samhället fungerar, vara källkritisk, ha goda relationer med grannar och att kunna ge första hjälpen. Med egenberedskap följer även en förväntad vilja att engagera sig om Sverige skulle utsättas för hot eller angrepp (MSB, 2024). Hemberedskap innebär att civilbefolkningen ska klara grundläggande behov av vatten, mat, värme och information under minst en vecka om samhällets infrastruktur skulle sluta fungera vid kris eller krig MSB (2024).

1.2 Spelbaserat lärande inom civil beredskap

För att förstå framtiden och skapa beredskap inför framtida utmaningar har användandet av spelbaserat lärande inom civil beredskap över tid blivit en alltmer vanlig, accepterad och effektiv metod (MSB, 2023). Spel kan användas för att analysera, utvärdera, öva, dokumentera samt stärka samverkan mellan aktörer på olika nivåer i samhället under krissituationer (Oscarsson, 2023).

Spel möjliggör simulering av verkliga scenarier och testar deltagarnas färdigheter i en säker miljö utan verkliga konsekvenser. Ett spel kan genom välutformade scenarier simulera stressiga situationer och oväntade händelser där deltagarna måste fatta snabba och effektiva beslut, ofta baserat på osäkert, förändringsbenäget eller bristfälligt beslutsunderlag. Genom upprepade spelsimuleringar lär sig deltagarna att fatta (bättre) beslut baserade på begränsad information och i miljöer karaktäriserade av kognitiv belastning samt snabba och oväntade omvärldsförändringar. Sådan träning och övning kan minska risken för felprioriteringar och felbeslut i en verklig kris (FOA 1993; Oscarsson, 2023).

Genom spel kan (1) samarbete mellan civilsamhällets olika aktörer tränas för olika scenario och insatser; (2) svagheter och styrkor i beredskapsplaner identifieras; (3) medvetenheten och förståelsen för potentiella hot och utmaningar ökas, och (4) hypoteser utvecklas när olika samhällskriser analyseras (FOA, 1993). Det är dock inte möjligt att dra mer exakta slutsatser från ett spel, eftersom det är ett konstruerat och i tiden avgränsat förlopp.

Lärandet från spelbaserade övningar kan medföra en förbättrad förmåga att lösa problem samt öka graden av flexibilitet i problemlösningen. För att maximera lärandets effekt är det viktigt att även inkludera moment av reflektion och diskussion.

1.3 Kategorisering av spel

Spel och övningar inom civil beredskap kan kategoriseras utifrån olika principer, beroende på vad som är mest relevant för analysen eller tillämpningen. En vanlig indelning är den formatbaserade, där spel grupperas efter hur de genomförs: fysiskt, virtuellt eller i hybridform (MSB, 2020). Fysiska spel inkluderar exempelvis table top-övningar där deltagare samlas runt ett bord för att diskutera scenarier, fullskaleövningar med verkliga resurser och aktörer, samt rollspel och workshops med fokus på samverkan och beslutsfattande. Virtuella spel omfattar simuleringsspel och *serious games*, ofta datorbaserade, där deltagarna hanterar kriser och resurser i digitala miljöer. Även on-line baserade table top-övningar förekommer, där interaktionen sker via videomöten och digitala verktyg. Hybridformat kombinerar fysiska och digitala komponenter, exempelvis genom att deltagare möts fysiskt men använder digitala simuleringar, eller genom att aktörer på olika platser interagerar via digitala plattformar med vissa fysiska inslag (Aggestam, 2025).

En annan indelningsgrund är syftet med spelet eller övningen (Dörner et al., 2016). Här kan spelen fokusera på att träna beslutsfattande och ledning, samverkan mellan olika aktörer, risk- och krismedvetenhet, resurshantering eller kommunikation med olika målgrupper. Dessa syften styr både spelens innehåll och vilka kompetenser som utvecklas. Slutligen kan spelen också kategoriseras utifrån målgrupp. Vissa spel riktar sig till professionella aktörer inom beredskap, såsom räddningstjänst, kommuner och myndigheter, medan andra vänder sig till civilsamhället, allmänheten eller särskilt sårbara grupper (Olsson, 2025). Spel för allmänheten syftar ofta till att stärka beredskapskulturen, medan spel för sårbara grupper kan vara tillgänglighetsanpassade eller fokusera på inkludering.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna kunskapsöversikt är att systematiskt undersöka hur olika typer av spel och övningar (som fysiska, hybrid och virtuella) används för träning, utvärdering och lärande inom svensk civil beredskap, med fokus på *serious games*. Genom att analysera relevant litteratur är målet att ge insikter om metoder och deras effekter för att stärka samverkan och ledning mellan olika aktörer inom svensk civil beredskap.

Följande forskningsfrågor har legat till grund för att studera området:

1. Hur påverkar spelbaserat lärande samverkan mellan olika aktörer inom civil beredskap vid krissituationer?
2. Vilka designelement är viktiga för att skapa realistiska och effektiva scenarier spelbaserat lärande inom civil beredskap?
3. Hur kan spelbaserat lärande förbättra beslutsfattande och ledning under tidskritiska och komplexa situationer?
4. Hur kan erfarenheter och metoder från militära spel anpassas för att vara relevanta för civila beredskapsaktörer på nationell nivå?
5. Vilka möjligheter och utmaningar finns med spelbaserat lärande inom civil beredskap, och hur kan dessa hanteras för att maximera nyttan för aktörerna?

Kunskapsöversikten fokuserar främst på *serious games* som används för träning, utvärdering och lärande, med särskild betoning på samverkan, ledning och operativt beslutsfattande. Den bygger på litteratur publicerad under de senaste 25 åren, där merparten av källorna är internationella. För att avgränsa översikten har spel som riktar sig till allmänheten eller används i skolmiljöer exkluderats. Erfarenheter från militära spel har inkluderats, men med fokus på metoder som kan anpassas till civila kontexter där samverkan och tillit är centrala. Översikten behandlar främst operativt lärande snarare än faktainlärning.

3. Metod

Resultatdelen i denna kunskapsöversikt baseras på en litteratursökning av internationell vetenskaplig forskningslitteratur. För att fånga en bredare mängd material har även grå litteratur inkluderats i sökningen, såsom publikationer från myndigheter och organisationer med fokus på spel, lärande och träning inom civil beredskap. I introduktionen, samt delvis i diskussionen har hänvisning gjorts även till en del andra källor.

Litteratursökningen genomfördes under perioden november 2024 till mars 2025, med en kompletterande sökning i juni 2025. Den systematiska sökningen utfördes via ett högskolebibliotek med stöd av tre databaser (Web of Science, PsycInfo och Scopus) samt två sökmotorer (Google och Google Scholar) på både svenska och engelska. Sökningen avgränsades till litteratur publicerad mellan 2000 och 2025. Sökbegrepp och söksträngar utformades utifrån kunskapsöversiktens syfte och frågeställningar. Dessa varierades och itererades i olika kombinationer tills ytterligare sökningar inte längre gav nya resultat. Urvalet av litteratur reducerades stegvis, först genom analys av titlar, därefter genom läsning av sammanfattningar, och slutligen genom en övergripande genomgång av hela publikationer.

Den vetenskapliga litteratursökningen gav totalt 16 263 träffar, vilka reducerades till 287 efter exkludering av irrelevanta, domänmässigt felaktiga, ämnesmässigt avvikande, dubbletter, överlappande eller uppenbart felaktiga träffar. Dessa 287 publikationer granskades övergripande och användes även för kedjesökning av ytterligare källor. Totalt identifierades 41 relevanta källor. Dessa analyserades och sammanfattades i form av en syntes kopplad till *serious games* och respektive forskningsfråga. Resultatdelen i denna rapport är baserad på dessa 41 källor.

Tabell 1 *Sammanställning av sökbegrepp, söksträngar och träffar litteratursökning av internationell vetenskaplig forskningslitteratur*

Sökbegrepp	Söksträng	Träffar	Urval	Inkluderade
Spel, civil beredskap, civilförsvar, civil krisberedskap, lärande, träning, beslutsfattande, ledning	”spel AND lärande AND civil beredskap”	309	21	
	”spel AND lärande AND civilförsvar”	36	7	
	”spel AND träning AND civil beredskap”	351	11	
	“spel AND träning AND civilförsvar”	57	6	
	”spel AND civil krisberedskap”	220	17	
	”spel AND civil beredskap AND beslutsfattande”	3	1	
	”spel AND civil beredskap AND ledning”	3	1	
Games, civil preparedness, civil defence, civil crisis preparedness, learning, training, decision making, management	”games AND learning AND civil preparedness”	1 976	45	
	“games AND learning AND civil defence”	3 577	51	
	“games AND training AND civil preparedness”	841	17	
	“games AND training AND civil defence”	2 118	39	
	“games AND civil crisis preparedness”	3 791	31	
	“games AND civil preparedness AND decision making”	1 971	19	
	“games AND civil preparedness AND management”	1 010	21	
		16 263	287	41

4. Resultat

Under de senaste två decennierna har forskning om spelbaserat lärande – särskilt inom ramen för *serious games* – visat att spel kan vara kraftfulla verktyg för att främja lärande, samverkan och beslutsfattande i komplexa och osäkra miljöer. Inom utbildning och krisberedskap har spel använts för att simulera verkliga situationer, träna strategiskt tänkande och stärka förmågan att agera under tidspress (Fedina & Lucas, 2025).

Serious games har visat sig användbara inom katastrofutbildning, där de kan engagera deltagare från olika professioner, som sjukvårdspersonal, beslutsfattare och räddningspersonal, i realistiska scenarier som främjar både individuell och organisatorisk resiliens (Abdullah & Ismail, 2024). Genom att kombinera spelmekanik med pedagogiska mål kan dessa metoder bidra till ökad motivation, förbättrad kunskapsretention och utveckling av praktiska färdigheter. Spelbaserade metoder kan förbättra beslutsfattande i krissituationer, särskilt när de utformas med tydliga lärandemål och realistiska händelseförlopp. Till exempel har simuleringar av skogsbränder använts för att träna räddningspersonal i komplexa beslutssituationer, vilket har lett till förbättrad strategisk förmåga och ökad förståelse för krisens dynamik (Atkins & Burnett, 2016).

4.1 Serious Games

Serious games är digitala spel som utvecklats med ett syfte bortom ren underhållning. De kombinerar spelmekanik och designprinciper med pedagogiska, didaktiska eller informativa mål, i syfte att engagera användare i lärande, färdighetsträning eller problemlösning i verkliga sammanhang (Michael & Chen, 2006; Borji & Khaldi, 2014). Dessa spel används inom en rad olika områden, såsom utbildning, hälso- och sjukvård, militär träning och samhällsinformation, där spelets interaktivitet och engagemang kan bidra till ökad förståelse och motivation hos användaren (Deterding et al., 2011; Dörner et al., 2016).

Serious games kännetecknas av flera centrala egenskaper. De utvecklas med ett tydligt syfte, exempelvis att främja utbildning, träning eller medvetenhet kring specifika ämnen (Susi et al., 2007). De används ofta i inkluderande och icke hotfulla miljöer, vilket möjliggör diskussioner kring känsliga frågor (Fleming et al., 2017). Spelen är interaktiva, vilket innebär att användaren aktivt deltar genom att fatta beslut, lösa problem och påverka spelets utgång. De är dessutom starkt engagerande, genom att de använder berättelser, erfarenhetsbaserade scenarier (Tsai et al., 2020), visuella element, utmaningar och belöningssystem för att upprätthålla användarens intresse (Gee, 2003).

Genom att kombinera datavetenskap med tillämpad forskning om lärande möjliggör *serious games* experimentellt lärande (Tsai et al., 2020). De innehåller ofta komponenter som möjliggör mätbara resultat, såsom inbyggda tester, återkoppling eller utvärderingsverktyg, vilket gör det möjligt att följa upp lärande eller prestation (Wouters et al., 2013). Mitgutsch & Alvarado (2012) framhåller att *serious games* även kan användas för att kommunicera idéer och värderingar, och i vissa fall styra individer mot specifika synsätt eller handlingar.

Det är dock viktigt att understryka att *serious games* inte kan introduceras och förväntas ge positiva didaktiska effekter utan systematisk planering, utvärdering och uppföljning. Pedagogiska, didaktiska, tekniska och spelupplevelserelaterade faktorer behöver analyseras noggrant innan ett seriöst spel implementeras i en verklig miljö (Borji & Khaldi, 2014).

4.2 Serious games och krisberedskap

Civil krisberedskap omfattar planering, samordning och kapacitetsuppbyggnad inför hot som naturkatastrofer, pandemier, cyberattacker eller andra samhällsstörningar. I detta sammanhang kan *serious games* utgöra ett värdefullt verktyg för att öva dessa moment i en kontrollerad men realistisk miljö. Genom att simulera exempelvis evakueringar, samverkan mellan myndigheter, kommunikation med allmänheten och resursfördelning i akuta situationer, möjliggör spelen en interaktiv träning där användaren får fatta beslut, analysera konsekvenser och erhålla återkoppling i realtid (Backlund et al., 2007). Detta bidrar till en fördjupad förståelse för krishanteringens komplexitet och dynamik (Wouters et al., 2013).

En central fördel med *serious games* inom krisberedskap är deras potential att öka medvetenheten och det praktiska handlingsutrymmet hos både professionella aktörer och allmänheten. Forskning, såsom projektet *Crisis Training via Gamification*, har visat att simulerade spelmiljöer kan förbättra reaktionstid och riskbedömning i krissituationer (Nilsson et al., 2015). Spelen erbjuder dessutom ett säkert utrymme för att misslyckas och lära av misstag, vilket är svårt att uppnå inom traditionella utbildningsformer.

När *serious games* är pedagogiskt och didaktiskt välutformade samt anpassade efter målgruppen, kan de öka engagemang, motivation och praktiskt lärande. Detta är särskilt relevant inom civil krisberedskap, där utbildning ofta kräver att deltagarna snabbt ska förstå och tillämpa komplexa strategier i realistiska scenarier. Genom att simulera nödsituationer som naturkatastrofer, pandemier eller tekniska haverier i en säker och kontrollerad miljö, möjliggör spelen erfarenhetsbaserat lärande. Den interaktiva återkopplingen och spelens anpassningsbarhet stärker deltagarnas beredskap och beslutsförmåga. Dessutom kan motiverande speldesign öka viljan att delta i och genomföra regelbunden träning, vilket är avgörande för effektiv krishantering (Zarraonandia et al., 2012; de Gloria et al., 2014).

Effektiviteten hos *serious games* inom civil krisberedskap är beroende av spelets design, målgrupp och den kontext där spelet används. För att uppnå önskade effekter krävs att spelen är evidensbaserade, realistiska, didaktiskt och pedagogiskt förankrade samt anpassade efter användarnas behov (Mayer et al., 2020). När dessa kriterier uppfylls kan *serious games* utgöra ett värdefullt komplement till andra former av lärande och träning inom krisberedskapens ramar.

Särskilt *serious games* som använder 3D- eller VR-teknik har visat positiva effekter vad gäller inlärning och självförtroende. Dessa spel kan vara särskilt engagerande och erbjuda erfarenhetsbaserat lärande, men deras effektivitet är starkt beroende av hur väl de är

integrerade med utbildningsinnehållet (Wouters et al., 2013; Çoban & Göktaş, 2021). Användningen av dynamisk, virtuell och strukturerad återkoppling i samband med *serious games* kan ytterligare förbättra lärandeupplevelsen, genom att det intuitiva lärandet kan anpassas efter individens eller organisationens specifika behov (Dunwell et al., 2012).

4.3 Spelbaserat lärande för samverkan mellan olika aktörer

Spel och spelbaserade övningar erbjuder en värdefull arena där olika aktörer inom civilsamhället, såsom myndigheter, kommuner, räddningstjänst, polis, frivilligorganisationer och företag, kan samverka och utveckla sina färdigheter i krishantering (Eriksson, 2025). Genom att simulera realistiska scenarier tränas deltagarna i informationsdelning, kommunikation, koordination och samarbete, vilket stärker förmågan att agera effektivt vid verkliga insatser (Ramsell, 2010).

Ett exempel är den omfattande simuleringsövning som beskrivs av Lago et al. (2025), där flera aktörer deltog i en krisövning vid en flygplats i Filippinerna. Övningen ledde till förbättrad kommunikation, resursfördelning och samordning, samtidigt som deltagarna fick ökad förståelse för varandras roller och kapacitet. Enligt Oscarsson (2023) har simuleringsspel visat sig vara användbara verktyg för att förbättra krishanteringsförmågan och främja en integrerad och samordnad respons vid nödsituationer. Han diskuterar också hur organisationer kan förbereda sig för oväntade händelser genom att använda krisscenarier och simuleringsspel.

Forskning visar att samverkan mellan olika aktörer inom civil beredskap har avgörande betydelse för effektiv krishantering. Elvegård et al. (2024) framhåller att gemensam planering och scenariobaserade övningar kan stärka kommunikation, tillit och gemensamt lärande över organisatoriska gränser. När övningar utformas med tydliga lärandemål och inkluderande facilitering skapas en samarbetsmiljö som främjar interorganisatorisk koordinering.

En av de stora fördelarna med spel är att personer med kunskap från olika verksamhetsområden och organisatoriska nivåer kan samlas för att arbeta med ett avgränsat problem (Oscarsson, 2023). Detta möjliggör att olika perspektiv synliggörs och att avvägningar mellan dessa kan göras. Spel ökar också förståelsen mellan olika aktörer vad gäller deras respektive organisatoriska förutsättningar och begränsningar (Elvegård et al., 2024). Genom att anta och växla mellan olika roller i spelet får deltagarna bättre insikt i varandras arbetsuppgifter och utmaningar, vilket minskar risken för missförstånd och stärker förtroendet både mellan och inom organisationer

4.4 Möjligheter och utmaningar med spel inom civil beredskap

Användningen av spelbaserat lärande erbjuder betydande möjligheter att stärka aktörers förmåga att hantera kriser. En av de mest framträdande fördelarna är att spel kan simulera realistiska krisscenarier där flera aktörer måste samarbeta och fatta beslut under tidspress (Moon, 2019). Genom att skapa en dynamisk och interaktiv lärmiljö ökar spel också deltagarnas engagemang och motivation, vilket förbättrar inlärningen och förberedelsen inför verkliga händelser.

Spel erbjuder en säker miljö där deltagare kan experimentera med olika strategier utan att riskera faktiska konsekvenser. Detta främjar kreativt och innovativt tänkande, vilket är särskilt värdefullt i krissituationer där standardlösningar ofta inte räcker till (Harrald, 2006). Spelbaserat lärande kan också bidra till att identifiera organisatoriska svagheter och förbättra beredskapsplaner genom att synliggöra hur olika aktörer reagerar i pressade situationer (Oscarsson, 2023; Elvegård et al., 2024). För att säkerställa att spelbaserade metoder verkligen leder till förbättrad krisberedskap krävs också systematisk utvärdering av övningarnas effekter, både på individ- och organisationsnivå.

Trots de tydliga fördelarna finns det också utmaningar. Effektiva spelövningar kräver att flera aktörer har tid och resurser att avsätta personal, genomföra träning och analysera resultaten i efterhand (Oscarsson, 2023; Elvegård et al., 2024). Detta kan göra det svårt att synkronisera insatser mellan aktörer med olika verksamhetsramar. En annan avgörande faktor är att hela samhället, i termer av normer, värderingar, kultur och demografi, återspeglas i spelets utformning.

Att utveckla och genomföra realistiska och pedagogiskt genomtänkta spel kräver tid, teknisk kompetens och ekonomiska resurser – något som inte alla organisationer har tillgång till (Jee et al., 2023). Dessutom måste spelen anpassas till målgruppens behov, erfarenhetsnivå och organisatoriska kontext. Tekniska begränsningar kan också utgöra ett hinder, särskilt i organisationer med låg digital mognad. Det finns även en risk att spelens innehåll inte upplevs som relevant eller trovärdigt om det inte speglar deltagarnas verklighet (Moon, 2019).

För att maximera nyttan finns flera strategier. Centralt är att främja tvärsektoriellt samarbete, där olika aktörer delar resurser och expertis för att utveckla gemensamma spelplattformar och scenarier. Genom att arbeta tillsammans kan spelen bli relevanta för flera aktörer, vilket ökar kvaliteten och minskar kostnaderna (Oscarsson, 2023; Elvegård et al., 2024).

4.5 Spel för beslutsfattande och ledning

Spelbaserat lärande är ett kraftfullt verktyg för att utveckla individuell och organisatorisk förmåga till beslutsfattande och ledning i krissituationer (Johannesson et al., 2007).. Genom att skapa realistiska och interaktiva träningsmiljöer fungerar spel som verktyg för att utveckla färdigheter som är centrala för effektiv krisledning, såsom att fatta informerade beslut under tidspress, hantera osäkerhet och koordinera insatser i komplexa miljöer.

Forskning visar att simuleringsbaserade spel kan förbättra både individuell och kollektiv prestationsförmåga i pressade situationer. Exempelvis har brandmän som deltagit i simulerade nödsituationer visat förbättrad förmåga att fatta beslut under stress (Johannesson et al., 2007). Gruppbeslutsfattande har tränats i scenarier som översvämningar, bränder och kemiska utsläpp, där deltagarna får öva i miljöer som speglar verkliga utmaningar (Linehan et al., 2009).

Genom spel kan deltagare träna på att snabbt identifiera hot, förstå sammanhang och fatta välgrundade beslut. Spelbaserade övningar kan bidra att synliggöra beroenden, sårbarheter och alternativa handlingsvägar. Mayer et al. (2020) visar exempelvis att spel använts inom katastrofriskreducering, där deltagarna utvecklar förmågor att fatta beslut trots brist på information och vid snabbt föränderliga förhållanden. En central aspekt i detta är utveckling av situationsmedvetenhet, vilket innebär förmågan att uppfatta, tolka och förutse händelseförlopp i en dynamisk miljö.

Verklighetstrogna spel fungerar som en brygga mellan teori och praktik i utbildning av beslutsfattare. För att spel ska upplevas som meningsfulla och trovärdiga krävs att de utformas med tydlig koppling till praktiska utmaningar och realistiska scenarier, vilket stärker övergången från teori till praktik (Johannesson, 2007). Genom att arbeta med olika typer av scenarier, från breda framtidsbilder till detaljerade typhändelser, kan deltagare utveckla både strategisk förståelse och operativ förmåga. Johannesson (2007) lyfter vikten av att använda en mångfald av scenarier i utbildning och planering, eftersom olika typer av händelser ställer olika krav på beslutsfattande och samverkan.

Spelbaserat lärande främjar också samverkan mellan aktörer, vilket är en förutsättning för effektiv ledning i kris (Linehan et al., 2009). I verkliga händelser krävs ofta samordning mellan exempelvis räddningstjänst, sjukvård, kommuner och myndigheter, där varje aktör har olika perspektiv och ansvar. Genom att öva tillsammans i simulerade krisscenarier kan deltagare utveckla en gemensam lägesbild, förbättra kommunikationen och förstå varandras roller (Oscarsson, 2023; Elvegård et al., 2024). Detta stärker inte bara den operativa förmågan utan även det förtroende och den samarbetskultur som krävs för att agera effektivt under press

Spel kan också användas som verktyg för organisationsutveckling (Johannesson, 2007). Genom att identifiera flaskhalsar i samverkansstrukturer, testa kommunikationsvägar och utvärdera beslutsprocesser i realtid, bidrar spel till att förbättra både beredskapsplaner och ledningssystem. På så sätt fungerar spel inte bara som utbildningsverktyg, utan också som en metod för kontinuerligt lärande och förbättring i krisberedskapsarbetet.

4.6 Designelement för effektiva och realistiska scenarion

Spelbaserat lärande inom civil beredskap kräver en genomtänkt design för att vara både effektivt och realistiskt. Genom att integrera centrala designelement kan scenarier utformas som engagerar deltagarna, främjar inlärning och förbättrar beslutsfattandet i krissituationer.

Ett grundläggande designelement är att spelet har tydliga lärandemål och bedömningskriterier. Deltagarna bör förstå vilka färdigheter och kunskaper de förväntas utveckla samt hur deras prestationer utvärderas. Detta lyfts fram i flera studier om spelbaserat lärande (Gee, 2003; Heldal et al., 2016). För att spel ska vara effektiva måste de efterlikna verkliga förhållanden så nära som möjligt. Detta kräver noggrann planering, stöd från ledningen och en förståelse för övningens nytta. Scenarierna bör bygga på faktiska händelser, expertkunskap och forskning

(Wiederhold, 2020). Att inkludera realistiska händelseförlopp och interaktiva moment hjälper deltagarna att utveckla relevanta kunskaper och färdigheter (Susi et al., 2007). Samtidigt bör scenariot vara tydligt fiktivt för att skapa engagemang utan att skapa förväntningar på verklighetsförankring.

FOI (2021) visar att metodologiska utmaningar inom spel ofta handlar om att balansera kvalitativa och kvantitativa metoder. Genom att kombinera dessa i flermetodsforskning kan analyser bli mer precisa och trovärdiga. FOI (2021) belyser vidare att avdömningar är en central komponent i spel och krigsspel, där både kvalitativa och kvantitativa bedömningar förekommer. Vissa spel bygger på diskussion och gemensam slutsatsdragning, medan andra (särskilt militära krigsspel) kräver sekventiella avdömningar i dynamiska förlopp. En utmaning som lyfts (FOI, 2021) är att dessa avdömningar måste ske snabbt och samtidigt ge spelarna tillräcklig information för att fatta och genomföra beslut. Dessa insikter är viktiga att beakta vid design av civila spelövningar, där beslutsfattande under tidspress är centralt.

Ett annat avgörande designelement är syftet med spelet, vilket styr valet av scenario (Gunnarsson et al., 2006). Börjeson et al. (2005) har identifierat tre huvudtyper av scenarier som används inom planering och spelbaserat lärande:

- **Prediktiva scenarier** syftar till att förutsäga den mest troliga utvecklingen och används för att planera och anpassa sig till förändringar i omvärlden. De kan också påverka aktörers agerande genom sin självuppfyllande funktion, men riskerar att förstärka rådande uppfattningar och därmed begränsa alternativa utvecklingslinjer.
- **Explorativa scenarier** fokuserar på att utforska möjliga framtida förändringar utan att förutsäga dem. De används för att öka förståelsen och beredskapen inför större skiften. FOI (2021) betonar att explorativa scenarier bör vara relevanta, utmanande och plausibla för att bidra med insikter av betydelse. De bör också vidga föreställningsramarna om vad som kan hända vid sidan av den mest sannolika framtidsutvecklingen (van der Heijden, 2005).
- **Normativa scenarier** utgår från en önskad framtid och kartlägger vilka åtgärder som krävs för att nå dit. De är målstyrda och fokuserar på förändringsvägar snarare än sannolikhet.

Social interaktion och samarbete är också centrala komponenter i effektiva lärandespel inom civil beredskap. Genom att inkludera rollspel, kommunikation och samarbetsövningar kan deltagarna öva på att fatta beslut under press och arbeta tillsammans för att hantera kriser (Peters & Vissers, 2004). Efter varje spelomgång bör deltagarna ges möjlighet att reflektera över sina handlingar och diskutera alternativa strategier. Strukturerad återkoppling fördjupar inlärningen och förbättrar framtida prestationer (Gee, 2003; Heldal et al., 2016). Flera studier betonar vikten av att integrera moment av reflektion och diskussion för att koppla spelupplevelsen till verkliga situationer.

För att spelbaserade övningar ska vara effektiva måste de vara tekniskt stabila och tillgängliga för alla deltagare. Plattformar och gränssnitt bör vara intuitiva och anpassade efter

användarnas behov (Hosseini et al., 2022). Ett effektivt lärandeformat bör också kunna anpassas efter deltagarnas beslut och handlingar, vilket skapar en mer engagerande och verklighetstrogen upplevelse. Adaptiva scenarion kan inkludera ändringar i miljö, nya utmaningar eller oförutsedda händelser för att efterlikna den komplexitet som finns i verkliga krissituationer.

Spelbaserat lärande kan vara resurskrävande, särskilt vad gäller utveckling, genomförande och efterbearbetning. Det kräver ofta deltagande av experter från olika nivåer och sektorer, vilket kan vara svårt att samordna under en begränsad spelperiod. Flera forskare lyfter att en viktig utmaning är att säkerställa att deltagarna är kompetenta inom de sakfrågor som behandlas, samtidigt som de ska kunna föra vidare resultaten till sina respektive organisationer (Gee, 2003; Peters & Vissers, 2004; Heldal et al., 2016).

För att minska resursåtgången kan spel designas med fokus på kognitiv belastning, där spelmekaniken optimeras för att underlätta informationsbearbetning och lärande utan att överbelasta deltagarna. Knox (2023) visar att principer från kognitiv belastningsteori, som Swellers riktlinjer för instruktionsdesign, kan tillämpas för att skapa spel som kräver mindre expertstöd men ändå ger goda läranderesultat. Utmaningsbaserat lärande, där deltagarna arbetar i mindre grupper med verklighetsnära scenarier och digitala verktyg, kan effektivisera både genomförande och lärandeprocessen (Heldal et al., 2016; Hosseini et al., 2022).

4.7 Anpassning av militära spel för civil beredskap

Militära spel, så kallade krigsspel, har länge använts för att träna personal i beslutsfattande, strategisk planering och samordning under osäkra och komplexa förhållanden. Dessa spel bygger ofta på realistiska scenarier där deltagarna tvingas fatta beslut under tidspress och med begränsad information – förhållanden som i hög grad liknar dem som civila aktörer möter vid kriser. Genom att anpassa dessa metoder kan civila beredskapsaktörer på olika nivåer i samhället stärka sin förmåga att agera effektivt i krissituationer (Fedina & Lucas, 2025).

Det är dock viktigt att beakta de strukturella skillnaderna mellan militära och civila kontexter. Militära spel utgår ofta från en antagonistisk logik – en angripare och en försvarare – medan civila kriser i regel kräver samverkan mellan flera aktörer med olika uppdrag, roller och perspektiv. I civila spel är därför interaktionen mellan olika samhällsfunktioner, såsom kommuner, myndigheter och frivilligorganisationer, central. Spelens design och syfte måste därför anpassas för att spegla den samverkanslogik som präglar civila beredskapssituationer (Abdullah & Ismail, 2024).

En viktig lärdom från militära sammanhang är den systematiska användningen av stabsmetodik. Militära staber arbetar med tydliga roller, strukturerad planering och kontinuerlig lägesuppföljning. Genom att studera och anpassa dessa metoder kan civila organisationer förbättra sin koordinering och ledningsförmåga. Forskning visar att effektiv koordinering mellan olika nivåer och organisationer är avgörande för framgångsrik krishantering (Mukherjee & Pion-Berlin, 2022).

Militära spel använder ofta scenariobaserade simuleringar för att skapa realistiska övningsmiljöer. Dessa kan anpassas till civila behov genom att inkludera fler aktörer, bredare samhällsperspektiv och icke-linjära händelseförlopp. Genom att öva på komplexa scenarier kan civila aktörer förbättra sina beslutsprocesser och öka sin förståelse för krisens dynamik (Atkins & Burnett, 2016).

Militära spel har också använts för att träna hantering av informationspåverkan och desinformation. Dessa erfarenheter är direkt överförbara till civila sammanhang, där aktörer behöver förstå sina egna sårbarheter och utveckla motståndskraft mot otillbörlig påverkan. Övningar som fokuserar på detta har visat sig kunna stärka den organisatoriska resiliensen (Fedina & Lucas, 2025).

Samtidigt finns det utmaningar. Civil-militära övningar med spelbaserade metoder innebär särskilda svårigheter. Forskning visar att skillnader i pedagogiska mål, deltagarnas erfarenhetsnivåer och organisatoriska kulturer kan begränsa effektiviteten i sådana övningar. För att spelbaserade metoder ska fungera i civila sammanhang krävs därför en medveten anpassning av innehåll, målgrupp och lärandemål. Det handlar inte bara om att överföra militära metoder, utan om att översätta dem till en civil kontext där demokratiska värden, samverkansformer och utbildningsmål skiljer sig från den militära logiken (Mukherjee & Pion-Berlin, 2022).

För att möjliggöra en effektiv överföring av militära metoder till civila aktörer krävs också institutionellt stöd. MSBs vägledning för civil beredskap (MSB, 2023) visar hur planeringsmetoder som *mission command* (uppdragstaktik) och scenarioplanering kan integreras i civila strukturer. Plattformar som Försvarsinnovationsrådet fungerar som broar mellan försvarssektorn och civilsamhället, och underlättar kunskapsöverföring och gemensam utveckling. Genom att integrera beprövade militära strategier i civila strukturer kan den nationella beredskapen stärkas på ett systematiskt och långsiktigt sätt.

5. Diskussion

Syftet med denna kunskapsöversikt har varit att undersöka hur spelbaserat lärande, med särskilt fokus på *serious games*, kan bidra till att stärka svensk civil beredskap genom förbättrad samverkan, ledning och anpassning av militära metoder till civila kontexter. Resultaten indikerar att spelbaserade metoder har potential att stödja lärande i komplexa och dynamiska krissituationer, där samverkan mellan olika aktörer är avgörande. Genom att belysa centrala teman såsom pedagogisk komplexitet, designprinciper för spel, samt organisatoriska och kulturella förutsättningar, framträder en mångdimensionell bild av hur *serious games* kan fungera som ett strategiskt verktyg för kompetensutveckling inom civila beredskaps-organisationer. Dessa insikter kan relateras till tidigare forskning inom områden som erfarenhetsbaserat lärande, ledarskapsträning och interorganisatorisk samverkan, vilket bidrar till en fördjupad förståelse av spelens roll i krisberedskapens utbildningslandskap.

I Tabell 2 finns en sammanställning över fem centrala teman (beslutsfattande, scenario-design, civil-militär anpassning, samverkan och implementering) inom spelbaserat lärande för civil beredskap som framkommit av syntesen av det kompletta resultatet. Temana relaterar till möjligheter, utmaningar och implikationer för civil beredskap, organisatoriskt lärande och samordning mellan aktörer.

Tabell *2* *Fem centrala teman inom spelbaserat lärande för civil beredskap*

Tema	Syfte	Möjligheter	Utmaningar	Implikation
Besluts-fattande	Utveckla situations-medvetenhet och kognitiv flexibilitet vid övning av beslutsfattande under press med begränsad information	Förbättrad beslutsförmåga och beredskap inför verkliga kriser	Kräver realistiska scenarier och trovärdigt innehåll för att engagera deltagarna	Stärker förmågan att hantera oväntade händelser och komplexa situationer
Scenario design	Användning av prediktiva, explorativa och normativa scenarier för att utmana föreställningar och stärka strategisk planering	Bidrar till att omsätta abstrakta modeller i konkreta handlingar.	Kräver noggrann planering och anpassning till deltagarnas verklighet	Förbättrar förmågan till strategisk planering och riskhantering
Civil-militär anpass-ning	Anpassa militära spelmetoder till civila sammanhang för att träna beslutsfattande och samverkan	Ökar förståelsen för olika aktörers roller och förbättrar samordning.	Kräver anpassning till civila kontexter och samverkanslogik.	Stärker samhällets förmåga att hantera kriser genom ökad samverkan

Sam-verkan	Skapa arena för att bygga tillit, förståelse och gemensamma arbetssätt mellan olika aktörer	Förbättrar kommunikation och samordning under kriser.	Bristande samordning och maktobalanser kan försvåra samverkan	Bidrar till en mer samordnad och effektiv krishantering
Imple-men-tering	Integrera spelbaserat lärande i en lärandestrategi med reflektion och återkoppling	Främjar långsiktig kapacitetsutveckling och organisatoriskt lärande.	Kräver resurser, teknisk kompetens och organisatoriskt stöd.	Stärker organisationers förmåga att hantera framtida kriser genom kontinuerligt lärande

5.1 Spelbaserat lärande som metod inom civil beredskap

Spelbaserat lärande har under de senaste decennierna etablerats som en central metod inom civil beredskap, med potential att stärka både individuell kompetens och organisatorisk resiliens. Genom att simulera komplexa, tidskritiska och osäkra situationer skapas en träningsmiljö där deltagare inte bara övar på att agera, utan också på att förstå, samverka och reflektera. Det är i denna kombination av handling och eftertanke som spelens verkliga potential framträder (FOI, 2021; MSB, 2023).

Serious games erbjuder en interaktiv och upplevelsebaserad lärmiljö som främjar motivation, engagemang och kunskapsretention (Gee, 2003; Tsai et al., 2020). Genom att kombinera spelmekanik med pedagogiska mål kan deltagarna utveckla färdigheter som är centrala för krisberedskap, såsom strategiskt tänkande, kommunikation och beslutsfattande under tidspress (Fedina & Lucas, 2025; Wouters et al., 2013). Erfarenhetsbaserat lärande innebär en växelverkan mellan aktiv handling och reflekterande analys, där djupinlärning sker genom att erfarenheter bearbetas och förstås i efterhand. Resultaten från denna kunskapsöversikt visar att *serious games*, när de är pedagogiskt och didaktiskt väl utformade, kan bidra till att stärka civil beredskap genom att främja lärande, samverkan och beslutsfattande i dynamiska miljöer. Genom att simulera realistiska scenarier möjliggör dessa metoder erfarenhetsbaserat lärande där deltagare aktivt tränar strategiskt agerande, kommunikation och koordinering under tidspress (Fedina & Lucas, 2025; Wouters et al., 2013).

En av de mest framträdande styrkorna i spelbaserade metoder är deras förmåga att utveckla situationsmedvetenhet och kognitiv flexibilitet – två förmågor som är avgörande i krisledning (Johannesson et al., 2007; Mayer et al., 2020). Dessa egenskaper är särskilt viktiga i civila kontexter där samverkan mellan olika aktörer, anpassning till snabbt föränderliga förutsättningar och förmåga att fatta beslut under osäkerhet är centrala utmaningar.

Spelbaserat lärande utgör därmed inte bara ett pedagogiskt verktyg, utan också en strategisk resurs för att stärka civil beredskap i en tid präglad av komplexitet och osäkerhet. Genom att

integrera erfarenhetsbaserat lärande med realistiska scenarier och samverkansövningar kan *serious games* bidra till att utveckla både individers och organisationers förmåga att hantera kriser. För att metoden ska nå sin fulla potential krävs dock en medveten didaktisk utformning, där spelens innehåll, målgrupp och kontext noggrant balanseras. I nästa avsnitt diskuteras hur dessa pedagogiska och organisatoriska aspekter kan operationaliseras i praktiken.

5.2 Samverkan mellan aktörer i spelbaserade övningar

Spelens potential att stärka samverkan mellan olika aktörer är särskilt relevant i svensk civil beredskap, där myndigheter, kommuner, räddningstjänst, polis, frivilligorganisationer och företag behöver agera samordnat vid kriser (Eriksson, 2025). Genom att simulera gemensamma insatser i realistiska scenarier tränas deltagarna i kommunikation, informationsdelning och koordination, det vill säga färdigheter som är avgörande för effektiv krishantering (Ramsell, 2010; Lago et al., 2025).

Forskning visar att scenariobaserade övningar kan stärka tillit, rollförståelse och gemensamt ärande över organisatoriska gränser (Elvegård et al., 2024). Genom att växla roller i spelet får deltagarna insikt i varandras arbetsuppgifter och utmaningar, vilket minskar risken för missförstånd och främjar samarbetskultur (Oscarsson, 2023). Regelbundna spelövningar bidrar också till att organisationer förbereder sig för oväntade händelser.

Social interaktion och samarbete är centrala komponenter i effektiva lärandespel. Genom att inkludera rollspel, kommunikation och samarbetsövningar kan deltagarna öva på att fatta beslut under press och hantera komplexa situationer tillsammans (Peters & Vissers, 2004). Strukturerad återkoppling efter varje spelomgång fördjupar lärandet och kopplar spel-upplevelsen till verkliga insatser (Gee, 2003; Heldal et al., 2016). Spelbaserade övningar kan därmed fungera som en arena för att bygga tillit, förståelse och gemensamma arbetssätt över organisatoriska gränser – något som är avgörande för att hantera kriser där samverkan är en förutsättning för framgång (Elvegård et al., 2024).

Spelbaserade övningar erbjuder alltså en unik möjlighet att träna samverkan i komplexa och dynamiska krissituationer. Genom att skapa en gemensam lärandemiljö där olika aktörer möts, kommunicerar och reflekterar, kan spel bidra till att bygga tillit, förståelse och gemensamma arbetssätt. Denna typ av träning är särskilt värdefull i civila beredskapssystem där samordning mellan många aktörer är avgörande. I nästa avsnitt diskuteras hur spelens innehåll och struktur kan anpassas för att möta olika organisatoriska behov och lärandemål.

5.3 Ledning och beslutsfattande i krissituationer

Spelbaserat lärande är ett kraftfullt verktyg för att utveckla både individuell och organisatorisk förmåga till ledning och beslutsfattande i krissituationer. Genom realistiska och interaktiva träningsmiljöer kan deltagare öva på att fatta informerade beslut under tidspress, hantera osäkerhet och koordinera insatser i komplexa miljöer (FOI, 2021).

Simuleringsbaserade spel har visat sig förbättra prestationsförmågan i pressade situationer, exempelvis vid översvämningar, bränder och kemiska utsläpp (Linehan et al., 2009; Mayer et al., 2020). FOI (2021) betonar vikten av att spel utformas för att stärka samhällets förmåga till omställning och samordning mellan sektorer. Genom att arbeta med olika typer av scenarier, från breda framtidsbilder till detaljerade typhändelser, kan deltagare utveckla både strategisk förståelse och operativ förmåga.

En särskilt viktig funktion hos spel är att de möjliggör träning i att hantera oväntade händelser, vilket är särskilt relevant i en tid där hotbilderna blir alltmer komplexa och gränsöverskridande. Verklighetstrogna spel fungerar som en brygga mellan teori och praktik i utbildning av beslutsfattare. För att spel ska upplevas som meningsfulla och trovärdiga krävs att de utformas med tydlig koppling till praktiska utmaningar och realistiska scenarier, vilket stärker övergången från lärande till faktisk tillämpning.

Utifrån resultatet i denna kunskapsöversikt framstår spelbaserat lärande som särskilt värdefullt för att utveckla ledarskap och beslutsförmåga i krisberedskap. Genom att kombinera strategisk träning med operativ simulering kan spel bidra till att förbereda beslutsfattare för att agera under osäkerhet, samordna insatser och fatta välgrundade beslut i snabbt föränderliga situationer. Det är i denna syntes mellan pedagogik, praktik och komplexitet som spelens fulla potential för krisledning blir tydlig.

5.4 Anpassning av militära metoder till civila kontexter

Militära spel, så kallade krigsspel, har länge använts för att träna personal i beslutsfattande, strategisk planering och samordning under osäkra och komplexa förhållanden (Perla, 1990; Fedina & Lucas, 2025). Dessa metoder bygger ofta på realistiska scenarier där deltagarna tvingas fatta beslut under tidspress och med begränsad information – förhållanden som i hög grad liknar dem som civila aktörer möter vid kriser.

Samtidigt är det avgörande att beakta de strukturella skillnaderna mellan militära och civila kontexter. Militära spel utgår ofta från en antagonistisk logik – med tydliga roller som angripare och försvarare – medan civila kriser i regel kräver samverkan mellan flera aktörer med olika uppdrag, roller och perspektiv (Moon, 2019; Abdullah & Ismail, 2024). För att möjliggöra en effektiv överföring av militära metoder till civila aktörer krävs institutionellt stöd, anpassning av pedagogiska mål och en tydlig förankring i civila värderingar och samverkansformer (Mukherjee & Pion-Berlin, 2022; MSB, 2023). Militära erfarenheter av stabsmetodik, scenarioplanering och hantering av informationspåverkan kan dock bidra till att stärka civila aktörers koordinering och motståndskraft. Plattformar som Försvarsinnovationsrådet fungerar som broar mellan sektorer och underlättar kunskapsöverföring (MPF, 2025).

Utifrån resultatet i denna kunskapsöversikt framstår det som både möjligt och värdefullt att anpassa militära spelmetoder till civila sammanhang – under förutsättning att övningarna utformas med hänsyn till civila behov, samverkanslogik och demokratiska värden. Det är inte en

fråga om att överföra en färdig modell, utan om att skapa en hybrid pedagogik där militära erfarenheter kan berika civila beredskapsövningar utan att dominera dem. Just i denna balans mellan struktur och samverkan ligger potentialen för ett mer robust och inkluderande krisberedskapssystem.

5.5 Designprinciper för effektiva och realistiska scenarier

Effektiv spelbaserad träning inom civil beredskap kräver en design som är både pedagogiskt genomtänkt och tekniskt stabil. Tydliga lärandemål, relevanta bedömningskriterier och realistiska händelseförlopp är centrala för att skapa trovärdiga och engagerande scenarier (Gee, 2003; Heldal et al., 2016; Wiederhold, 2020). För att uppnå detta krävs en balans mellan struktur och flexibilitet, där scenarierna både utmanar deltagarna och möjliggör reflektion. FOI (2021) lyfter fram metodologiska utmaningar i bedömningen av spelbaserade övningar, särskilt i att kombinera kvalitativa och kvantitativa perspektiv. Vissa spel bygger på diskussion och gemensam slutsatsdragning, medan andra kräver snabba beslut under tidspress – en aspekt som är särskilt relevant för civila krisövningar där beslutsfattande i dynamiska förlopp är centralt.

Scenariotypen påverkar i hög grad lärandets karaktär. Prediktiva scenarier används för planering, explorativa för att vidga förståelsen, och normativa för att identifiera vägar mot önskade framtider (Börjeson et al., 2005; van der Heijden, 2005; FOI, 2021). Adaptiva scenarier, där miljön förändras utifrån deltagarnas beslut, kan skapa en mer verklighetstrogen och engagerande upplevelse (Hosseini et al., 2022). Dessa scenarier möjliggör ett kreativt utforskande samtidigt som de bygger på expertkunskap och forskning.

För att spelbaserat lärande ska vara effektivt krävs också att designen är anpassad till målgruppens behov och kontext (Hosseini et al., 2022). Det innebär att scenarierna bör vara tillräckligt fiktiva för att tillåta kreativitet, men samtidigt förankrade i realistiska förhållanden som speglar civila beredskapssituationer.

Utifrån resultatet i denna kunskapsöversikt framstår det som avgörande att scenarier inom spelbaserad träning utformas med omsorg om både pedagogisk kvalitet och kontextuell relevans. Det handlar inte enbart om att simulera verkligheten, utan om att skapa lärandemiljöer där deltagarna kan utforska komplexa beslutssituationer och samverkans-mönster. Genom att kombinera olika scenarietyper och låta deltagarnas agerande påverka förloppet, kan övningarna bidra till ett mer dynamiskt och verklighetsnära lärande. I denna designlogik ligger potentialen för att stärka både individuell beredskap och kollektiv förmåga – inte genom att efterlikna militära strukturer, utan genom att utveckla civila övningsformer som är både inkluderande och framtidsorienterade.

5.6 Begränsningar och utmaningar med spelbaserat lärande

Trots de många fördelarna med spelbaserat lärande finns det också betydande utmaningar. En central risk är att spel kan skapa en falsk känsla av kontroll, särskilt om scenarierna är för schematiska eller inte speglar verklighetens komplexitet. Deltagare kan agera mer strategiskt i spelet än de skulle göra i verkligheten, vilket påverkar överförbarheten av lärandet till faktiska krissituationer (Lindström & Näslund, 2021).

Dessutom är spelbaserat lärande resurskrävande. Det kräver teknisk kompetens, pedagogisk design, organisatoriskt stöd och tillgång till digital infrastruktur (Jee et al., 2023). För att hantera dessa begränsningar kan spel designas med fokus på kognitiv belastning och utmaningsbaserat lärande, vilket kan effektivisera både genomförande och lärandeprocess (Knox, 2023; Heldal et al., 2016).

Utifrån resultatet i denna kunskapsöversikt framstår det som avgörande att spelbaserade metoder inte överskattar sin egen förmåga att spegla verkligheten. För att lärandet ska bli meningsfullt krävs en medveten design som tar höjd för både komplexitet och begränsningar. Det handlar om att skapa övningar som inte bara engagerar, utan också utmanar deltagarna att reflektera över sina beslut i relation till verkliga förhållanden. Genom att erkänna och hantera dessa utmaningar kan spelbaserat lärande utvecklas till ett kraftfullt verktyg – inte som en ersättning för verkligheten, utan som ett komplement som stärker beredskapen genom simulering, reflektion och samverkan.

6. Slutsatser

Det sammanfattande resultatet i denna kunskapsöversikt pekar på att om spelbaserat lärande ska få genomslag inom civil beredskap krävs långsiktig planering, organisatorisk förankring och en lärandekultur som främjar öppenhet, samverkan och kritisk reflektion. Spel bör inte betraktas som en universallösning, utan som ett komplement till andra former av utbildning, träning och övning. Genom att kombinera realistiska scenarier, tvärsektoriell samverkan och reflekterande praktik, samt genom att dra nytta av militära erfarenheter på ett kritiskt och kontextanpassat sätt, kan spel bidra till att stärka samhällets förmåga att hantera framtida kriser. Det är inte spelens svar som är det viktiga, utan deras förmåga att träna oss i att ställa rätt frågor i det osäkra.

Spelbaserat lärande, och särskilt användningen av *serious games*, framstår som en strategiskt viktig metod för att stärka svensk civil beredskap. Genom att kombinera realistiska scenarier, interaktivt deltagande och reflekterande praktik erbjuder dessa spel en unik möjlighet att träna komplexa färdigheter i en kontrollerad men dynamisk miljö. Resultaten från denna kunskapsöversikt visar att *serious games* inte bara kan förbättra operativ förmåga och beslutsfattande, utan också främja samverkan, innovation och lärande över organisatoriska gränser. Samtidigt kräver metoden en medveten pedagogisk design och anpassning till civila kontexter för att nå sin fulla potential. Utifrån syntesen av den litteratur som studerats kan följande slutsatser dras:

- **Spelbaserat lärande är ett kraftfullt och mångsidigt verktyg för civil krisberedskap**
  Genom att simulera realistiska scenarier och möjliggöra interaktivt deltagande kan spel bidra till att utveckla både individuell och organisatorisk förmåga att hantera kriser.

- ***Serious games* främjar både operativ förmåga och reflekterande lärande**
  Spelen tränar beslutsfattande under press, men skapar också utrymme för eftertanke, analys och lärande av misstag – vilket är avgörande för långsiktig kapacitetsutveckling.

- **Tvärsektoriell samverkan stärks genom spelens gemensamma lärandemiljöer**
  Spelbaserade övningar kan överbrygga organisatoriska gränser och främja förståelse mellan aktörer från olika sektorer, vilket är centralt i krisberedskap.

- **Militära metoder kan inspirera men måste anpassas till civila kontexter**
  Erfarenheter från Försvarsmakten erbjuder värdefulla insikter om ledning och beslutsfattande, men kräver kritisk granskning och kontextuell anpassning för att fungera i civila sammanhang.

- **Pedagogisk design är avgörande för spelens effektivitet**
  För att spel ska ge önskad effekt krävs genomtänkt design som utgår från lärandemål, målgruppens behov och den organisatoriska kontexten.

- **Spelbaserat lärande bör integreras i ett bredare utbildningssystem**
  Spel bör inte ses som en isolerad metod, utan som en del av ett ekosystem för krisberedskap som inkluderar reflektion, erfarenhetsutbyte och kontinuerlig kompetensutveckling.

- **Organisatorisk förankring och resurser är nödvändiga för långsiktig användning**
  För att spelbaserade metoder ska få genomslag krävs stöd från ledning, tillgång till tekniska och pedagogiska resurser samt en kultur som främjar experimenterande och lärande.

- **Spelens främsta styrka ligger i att träna för osäkerhet – inte i att ge färdiga svar**
  Genom att utmana deltagarna att tänka kritiskt, samarbeta och hantera oväntade händelser kan spel bidra till att stärka samhällets förmåga att möta framtida kriser.

7. Rekommendationer

Spelbaserat lärande, särskilt i form av *serious games*, framstår som en metod med stor potential att stärka både individuell och organisatorisk krisförmåga inom svensk civil beredskap. Genom att kombinera realistiska scenarier, interaktivt deltagande och reflekterande praktik kan dessa spel bidra till utveckling av kritiska färdigheter som annars är svåra att träna i traditionella utbildningsmiljöer. För att denna potential ska realiseras krävs dock medveten pedagogisk design, organisatorisk förankring och strategisk samverkan.

Här följer några rekommendationer för hur spelbaserat lärande kan utvecklas och integreras långsiktigt i verksamheter:

1. **Integrera *serious games* i krisberedskapsutbildning på flera nivåer**
   Serious games bör inte betraktas som tillfälliga inslag, utan som en återkommande och systematiskt integrerad del av utbildning, övning och planering. Genom att inkludera spel i utbildningsplaner och övningskalendrar på lokal, regional och nationell nivå stärks kontinuiteten i lärandet och möjligheten till uppföljning över tid.

2. **Utveckla gemensamma spelplattformar genom tvärsektoriell samverkan**
   För att säkerställa kvalitet och relevans i spelens innehåll bör myndigheter, kommuner, forskningsinstitutioner och andra beredskapsaktörer samverka kring utveckling av gemensamma spelplattformar. Detta möjliggör delning av resurser, erfarenheter och scenarier, samt främjar en gemensam förståelse mellan aktörer.

3. **Säkerställ pedagogisk kvalitet och målgruppsanpassning**
   Spelens effektivitet beror på hur väl de är anpassade till deltagarnas erfarenheter, organisatoriska kontext och lärandemål. *Serious games* bör utformas med tydliga pedagogiska ramar, innehålla moment för reflektion och återkoppling, samt ledas av kompetenta spelledare som kan skapa meningsfulla lärandesituationer.

4. **Bygg intern kapacitet för spelutveckling och facilitering**
   Organisationer bör satsa på att utveckla egen kompetens inom spelbaserat lärande, inklusive scenariodesign, facilitering och utvärdering. Genom att utbilda nyckelpersoner och skapa interna resurser kan spel användas mer flexibelt och anpassas till aktuella behov och krisscenarier.

5. **Utvärdera och vidareutveckla spel kontinuerligt**
   Effekten av *serious games* bör följas upp genom systematisk utvärdering av deltagarnas upplevelser, läranderesultat och organisatoriska effekter. Resultaten bör användas för att förbättra spelens innehåll, pedagogik och relevans över tid. Även enklare spel kan ge stort lärandevärde om de används med rätt syfte och i rätt kontext.

6. **Skapa en lärandekultur som främjar experimenterande och reflektion**
   För att spelbaserat lärande ska få genomslag krävs en kultur som tillåter utforskande, misslyckanden och gemensam reflektion. *Serious games* kan bidra till att utveckla denna kultur, men behöver stöd från ledning och en organisatorisk struktur som värdesätter lärande i osäkerhet.

För att konkretisera potentialen i spelbaserat lärande inom civil beredskap har några konkreta spel och övningar sammanställts i Appendix som komplement till den forskningsbaserade genomgången. Sammanställningen bygger inte på den systematiska litteratursökning som redovisas i resultatdelen, utan har tagits fram genom en bredare orientering i öppna källor online. Syftet är att ge en praktisk illustration av den mångfald av spelbaserade metoder som används eller utvecklas inom civil beredskap, både nationellt och internationellt.
Dessa exempel ska ses som en möjlighet att relatera de teoretiska resonemangen till faktiska tillämpningar. Exemplen kan fungera som inspiration för vidare utveckling, samverkan och forskning, samt bidra till att konkretisera potentialen i *serious games* och andra spelbaserade övningar.

8. Forskningsfrågor

Utifrån en syntes av den litteratur som studerats om spelbaserat lärande inom civil beredskap, med särskilt fokus på *serious games*, har ett antal forskningsfrågor formulerats. Dessa frågor speglar återkommande teman, identifierade kunskapsluckor och behov som framkommit i materialet, och syftar till att fördjupa förståelsen för metodens tillämpning, anpassning och pedagogiska utformning i civila kontexter.

Serious games har visat potential att stärka krisberedskap, förbättra samverkan och utveckla beslutsförmåga, men det behövs ytterligare forskning för att förstå hur, när och varför dessa effekter uppstår, samt vilka organisatoriska och pedagogiska förutsättningar som krävs för att metoden ska bli långsiktigt hållbar och relevant.

1. **Hur påverkar *serious games* beslutsfattande och ledarskapsförmåga i civila krissituationer?** Syftet är att undersöka hur deltagande i *serious games* påverkar individers och gruppers förmåga att fatta beslut och leda under press. Målet är att identifiera vilka spelmekanismer och designprinciper som har störst betydelse för att stärka ledarskap och beslutsförmåga.

2. **Vilka faktorer avgör om *serious games* upplevs som relevanta och trovärdiga av olika aktörer inom civil beredskap?** Syftet är att analysera hur olika målgrupper uppfattar spelens innehåll, realism och pedagogiska upplägg. Målet är att ta fram kunskap om hur *serious games* kan anpassas till olika organisatoriska kontexter och erfarenhetsnivåer för att öka engagemang och lärandeeffekt.

3. **Hur kan militära spelmetoder omformas till *serious games* som stödjer samverkan mellan civila aktörer?** Syftet är att utforska vilka delar av militära övningsprinciper som är överförbara till civila sammanhang och hur de kan omformas till *serious games* som främjar samordning, gemensam lägesförståelse och samverkan snarare än konflikt.

4. **Vilken roll spelar *serious games* i att identifiera organisatoriska sårbarheter och förbättra beredskapsplaner?** Syftet är att undersöka hur *serious games* kan användas som verktyg för att testa och utvärdera befintliga strukturer och processer. Målet är att visa hur spel kan bidra till konkret utveckling av beredskapsplaner genom att synliggöra brister och förbättringsområden.

5. **Hur kan tvärsektoriellt samarbete bidra till utvecklingen av effektiva och kostnadseffektiva *serious games* för civil beredskap?** Syftet är att analysera hur samverkan mellan myndigheter, kommuner, forskningsmiljöer och andra aktörer påverkar utveckling, kvalitet och spridning av *serious games*. Målet är att formulera strategier för gemensam utveckling.

6. **Vilka pedagogiska strategier är mest effektiva för att maximera lärande i *serious games* inom civil beredskap?** Syftet är att identifiera vilka metoder – såsom facilitering, reflektion, scenariodesign och återkoppling – som har störst inverkan på läranderesultat. Målet är att ta fram rekommendationer för hur *serious games* bör utformas och genomföras för att ge största möjliga utbildningsvärde.

De forskningsfrågor som formulerats bygger på en samlad bedömning av den studerade litteraturen och speglar återkommande teman, kunskapsluckor och utvecklingsbehov som identifierats i analysen. Genom att fokusera på pedagogiska, organisatoriska och praktiska aspekter av *serious games* inom civil beredskap, bidrar frågorna till att konkretisera framtida forskningsinsatser. De är inte avsedda att spegla enskilda studiers slutsatser, utan har vuxit fram ur en syntes av det samlade materialet. På så sätt kan de fungera som vägledning för fortsatt kunskapsutveckling och bidra till att förankra spelbaserade metoder i utbildning, övning och planering – med målet att stärka samhällets förmåga att hantera komplexa kriser.

9. Referenser

1. Abdullah, N., & Ismail, R. (2024). Challenges in civil-military simulation for disaster preparedness in Malaysia. Safety Science. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106662
2. Aggestam, J. (2025). *Var förberedd på det värsta – så övar du på katastrofer vid skrivbordet*. Chefstidningen. https://chefstidningen.se/ledarskap/sa-ovar-du-infor-krisen/
3. Atkins, C. D., & Burnett, H. J. (2016). Specialized disaster behavioral health training: Its connection with response, practice, trauma health, and resilience. Disaster Health, 3(2), 57–65. https://doi.org/10.1080/21665044.2016.1199151
4. Backlund, P., Engström, H., Johannesson, M., Lebram, M., & Sjödén, B. (2007). Designing for self-efficacy in a game-based simulation training. In Proceedings of the 2nd International Conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts (pp. 1–8). ACM. https://doi.org/10.1145/1306813.1306833
5. Borji, Y., & Khaldi, M. (2014). Comparative study to develop a tool for the quality assessment of serious games intended to be used in education. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 9(9), 50–55.
6. Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K. H., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2005). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. Futures, 38(7), 723–739. https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.002
7. CDSE (2025). Security Awareness Games. https://www.cdse.edu/Training/Security-Awareness-Games/
8. Çoban, M., & Göktaş, Y. (2021). Which training method is more effective in earthquake training: Digital game, drill, or traditional training? International Journal of Disaster Risk Reduction, 56, 102132. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102132
9. de Gloria, A., Bellotti, F., & Berta, R. (2014). Serious Games for education and training. International Journal of Serious Games, 1(1). https://doi.org/10.17083/ijsg.v1i1.11
10. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference (pp. 9–15). ACM. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040
11. Dunwell, I., Petridis, P., Hendrix, M., Arnab, S., AL-Smadi, M., & Guetl, C. (2012). Guiding Intuitive Learning in Serious Games: An Achievement-Based Approach to Externalized Feedback and Assessment. 2012 Sixth International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems, 911–916. https://doi.org/10.1109/CISIS.2012.205
12. Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., & Wiemeyer, J. (Eds.) (2016). *Serious games: Foundations, concepts and practice*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40612-1
13. Elvegård, R., Andreassen, N., & Badu, J. (2024). Building collaboration and trust in emergency preparedness: A model for planning collaboration exercises. Safety in Extreme Environments, 6, 319–331. https://doi.org/10.1007/s42797-024-00107-w
14. Eriksson, M. (2025). Att riskkommunicera för krisberedskap: En vägvalsmodell. Örebro universitet, Centrum för kriskommunikation. https://oru.diva-portal.org/smash/get/diva2:1939294/FULLTEXT02.pdf

15. Fedina, K., & Lucas, R. (2025). Building societal resilience through wargaming. RAND Corporation. https://www.rand.org/pubs/commentary/2025/04/building-societal-resilience-through-wargaming.html
16. Fleming, T. M., et al. (2017). Serious games and gamification for mental health: Current status and promising directions. Frontiers in Psychiatry, 7, Article 215. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00215
17. FOA (1993). Spel för att lära. Om spel och övningar i civil beredskap. Rapport C 10356-1.2. Dreborg, K-H.
18. FOI (2021). Blandade kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder i spel. FOI-R--5234--SE.
19. Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan.
20. Gunnarsson, U., Höjer, H., & Dreborg, K.-H. (2006). Att använda scenarier – förslag till långsiktigt miljömålsarbete. KTH.
21. Harrald, J. R. (2006). Agility and discipline: Critical success factors for disaster response. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 604(1), 256–272. https://doi.org/10.1177/0002716205285404
22. Heldal, I., De Freitas, S., & Meijer, S. (2016). Simulation and serious games in emergency management: Experiences from two case studies. International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management, 9(1), 23–37. https://doi.org/10.4018/IJISCRAM.2017010102
23. Hosseini, M. M., Hosseini, T. M., Qayumi, K., & Baeradeh, N. (2022). Game-based vs. case-based training for increasing knowledge and behavioral fluency of nurse students regarding crisis and disaster management. Archives of Academic Emergency Medicine, 10(1), e77.
24. ICONS (2025). *Crisis response simulations for education, government, and NGOs*. Project ICONS, University of Maryland. https://www.icons.umd.edu/
25. Jee, M., McGrath, J., McKenna, L., & Sevdalis, N. (2023). Exploring barriers and enablers to simulation-based training in emergency departments: An international qualitative study (BEST-ED Study). BMJ Open, 13(9), e073099. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-073099
26. Johannesson, M., Backlund, P., Engström, H., Hammar, C., & Lebram, M. (2007). Sidh – a game-based firefighter training simulation. In Proceedings of the 2007 International Conference on Interactive Computer Aided Learning (ICL2007). https://www.researchgate.net/publication/4260986Sidh-aGameBasedFirefighterTrainingSimulation
27. Knox, A. (2023). Game-based learning design optimized for cognitive load. In D. Cockerham et al. (Eds.), Reimagining education(pp. 239–254). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25102-3_20
28. Lago, M., Reyes, J., & Tanaka, S. (2025). Collaborative crisis simulation at an international airport: Strengthening inter-agency coordination through game-based training. Journal of Emergency Preparedness and Response, 18(2), 45–62.
29. Lindström, J., & Näslund, M. (2021). Sammanställning över utlärande spel med inriktning på cybersäkerhet (FOI Memo 7492). Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). https://www.foi.se/rest-api/report/FOI%20Memo%207492
30. Linehan, C., Kirman, B., Lawson, S., & Chan, G. (2009). Developing a serious game to evaluate and train group decision making skills. In Proceedings of the 13th International MindTrek Conference (pp. 106–113). https://doi.org/10.1145/1621841.1621862

31. Mayer, I., Zhou, Q., & Lo, J. (2020). The use of serious games in engaging stakeholders for disaster risk reduction. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45, 101214. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101214
32. Michael, D., & Chen, S. (2006). Serious games: Games that educate, train, and inform. Thomson Course Technology.
33. Mitgutsch, K., & Alvarado, N. (2012). Purposeful by design? In: Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games (pp. 121–28). https://doi.org/10.1145/2282338.2282364
34. Moon, D. (2019). Wargaming for crisis decision-making: Insights from military applications for civil preparedness. NATO. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_180639.htm
35. MSB (2020). Nationell strategi för systematisk övningsverksamhet: för krisberedskap och civilt försvar (MSB1625). https://www.msb.se/sv/publikationer/nationell-strategi-for-systematisk-ovningsverksamhet--for-krisberedskap-och-civilt-forsvar/
36. MSB (2021a). Handbok i kommunal krisberedskap: Övergripande processer. https://rib.msb.se/filer/pdf/30725.pdf
37. MSB (2021b). Planering för försörjning av varor och tjänster - En vägledning till myndigheter för en stärkt försörjningsberedskap. https://www.msb.se/sv/publikationer/planering-for-forsorjning-av-varor-och-tjanster--en-vagledning-till-myndigheter-for-en-starkt-forsorjningsberedskap2/
38. MSB (2021c). Rädd eller beredd? Ett utbildningsmaterial om hur vi kan hjälpas åt vid en kris eller ett krig. MSB 1572. https://www.msb.se/contentassets/5866c4566fcb41b7984961a54d9df732/29535.pdf
39. MSB (2023). Planering för civil beredskap: Process och metod. https://www.msb.se/sv/publikationer/vagledning---planering-for-civil-beredskap-process-och-metod-version-2023/
40. MSB (2024). Allmänhetens hemberedskap. https://rib.msb.se/filer/pdf/30806.pdf
41. MPF (2025). Röd mot blå. Myndigheten för psykologiskt försvar. https://mpf.se/kunskap-och-stod/formageportalen/utveckla/rod-mot-bla
42. Mukherjee, A., & Pion-Berlin, D. (2022). The fulcrum of democratic civilian control: Re-imagining the role of defence ministries. Journal of Strategic Studies, 45(6–7), 783–797. https://doi.org/10.1080/01402390.2022.2127094
43. Nilsson, N. C., Serafin, S., & Nordahl, R. (2015). Establishing the range of perceived egocentric distances in virtual reality. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 21(9), 1195–1205. https://doi.org/10.1109/TVCG.2015.2417571
44. Olsson, D. (2025). *Spel om kriser i samhället – en ögonöppnare både för yrkesverksamma och studenter*. Karlstads universitet. https://www.kau.se/forskningsmagasinet/nyheter/spel-om-kriser-i-samhallet-en-ogonoppnare-bade-yrkesverksamma-och
45. Oscarsson, O. (2023). Resiliens och "serious games" - En kunskapsöversikt. RCR Working Paper Series: 2023:3. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1795426/FULLTEXT01.pdf
46. Peters, V., & Vissers, G. (2004). [Referensinformation saknas – vänligen komplettera om du vill ha den fullständig.]
47. Ramsell, E. (2010). Kommunal krisberedskap: utveckling genom samverkan och tekniska informationssystem (Licentiatuppsats). Linköpings universitet. https://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:377594

48. Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). Serious games – An overview. Technical Report HS-IKI-TR-07-001, University of Skövde. http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:2416/FULLTEXT01.pdf
49. Tsai, C.-L., Cho, M.-H., Marra, R., & Shen, D. (2020). Self-Efficacy Questionnaire for Online Learning (SeQoL) [Database record]. PsycTESTS. https://doi.org/10.1037/t83245-000
50. UNDRR (2007). Stop disasters game. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. https://www.stopdisastersgame.org
51. van der Heijden, K. (2005). Scenarios: The art of strategic conversation (2nd ed.). John Wiley & Sons Ltd.
52. WHO (2017). WHO simulation exercise manual: A practical guide and tool for planning, conducting and evaluating simulation exercises for outbreaks and public health emergency preparedness and response (WHO/WHE/CPI/2017.10). https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-CPI-2017.10
53. Wiederhold, B. K. (2020). Virtual reality in emergency management training: An overview. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 23(1), 1–2.
54. Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. Journal of Educational Psychology, 105(2), 249–265. https://doi.org/10.1037/a0031311
55. Zarraonandia, T., Ruiz Vargas, M. R., Díaz, P., & Aedo, I. (2012). A virtual environment for learning airport emergency management protocols. Computers & Education, 59(2), 510–523. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.008 MPF (2025). Röd mot blå. Myndigheten för psykologiskt försvar. https://mpf.se/kunskap-och-stod/formageportalen/utveckla/rod-mot-bla

Appendix

Exempel på spel och övningar inom civil beredskap

För att komplettera den forskningsbaserade genomgången av spelbaserat lärande har en tabell med några konkreta spel och övningar sammanställts. Innehållet i tabellen bygger inte på den systematiska litteratursökning som redovisas i resultatdelen, utan har tagits fram genom en bredare orientering i öppna källor online. Syftet är att ge en praktisk illustration av den mångfald av spelbaserade metoder som används eller utvecklas inom civil beredskap, både nationellt och internationellt.

Dessa exempel ska ses som en möjlighet att relatera de teoretiska resonemangen till faktiska tillämpningar. Exemplen kan fungera som inspiration för vidare utveckling, samverkan och forskning, samt bidra till att konkretisera potentialen i *serious games* och andra spelbaserade övningar.

Spel/övning	Typ	Syfte	Referens
Crisis Response Simulation	Digitalt serious game	Träna krishantering, samarbete och beslutsfattande	ICONS (2025)
CDSE Security Awareness Games	Digitala säkerhetsspel	Öka medvetenhet om cybersäkerhet och insiderhot	CDSE (2024)
WHO Simulation Exercises (SimEx)	Simuleringsövningar	Testa beredskap vid hälsohot, främja samverkan	WHO (2017)
Stop Disasters!	Webbaserat strategispel	Öka förståelse för riskreducering och förebyggande arbete	UNDRR (2007)
Rädd eller beredd	Scenarioövning + filmserie	Stärka lokal samverkan och krisförståelse	MSB (2021c)
Bli beredd	Skrivbordsövning	Testa beredskapsplaner och klargöra roller	Aggestam (2025). Chefstidningen