



Utveckling av CBRNE-förmåga

Metodstöd för utformning av utbildning, träning och övning

Mirko Thorstensson, Johan Nordström,
Jiri Trnka, Helena Granlund

Mirko Thorstensson, Johan Nordström, Jiri Trnka,
Helena Granlund

Utveckling av CBRNE- förmåga

Metodstöd för utformning av utbildning, träning och övning

Titel	Utveckling av CBRNE-förmåga: Metodstöd för utformning av utbildning, träning och övning
Title	CBRNE capability development: Methodology for designing education, training and exercises
Rapportnr/Report no	FOI-R--4588--SE
Månad/Month	Februari
Utgivningsår/Year	2018
Antal sidor/Pages	99 p
ISSN	1650-1942
Kund/Customer	Länsstyrelsen i Västerbottens län
Forskningsområde	5. Krisberedskap och samhällssäkerhet
FoT-område	Ledning och MSI
Projektnr/Project no	E32463
Godkänd av/Approved by	Christian Jönsson
Ansvarig avdelning	Ledningssystem
Exportkontroll	Innehållet är granskat och omfattar ingen information som är underställd exportkontrollagstiftningen.

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI.

Sammanfattning

Insatspersonal kan, i samband med CBRNE-händelser¹, komma att ställas inför ett flertal olika problem som behöver lösas för att det totala hjälpbehovet ska kunna tillgodoses. En del av dessa problem kommer att vara oförutsedda, svåra att identifiera eller bedöma omfattningen av. Detta ställer krav på att den regelbundna utbildning, träning och övning som insatspersonalen genomför innan en CBRNE-händelse leder till att personalen utvecklar samtliga de uppgiftsinriktade-, ideologiska-, normativa- och utvecklingsinriktade kompetenser som krävs för att de ska kunna möta de krav som en sådan händelse kan komma att ställa på dem.

Syftet med metodstödet är att ge stöd i att utveckla personalens olika delkompetenser genom såväl anpassningsinriktat som utvecklingsinriktat lärande med inriktning mot CBRNE-området. Metodstödet beskriver hur

- utbildning, träning och övning kan kombineras för att uppnå en effektiv kompetensutveckling
- faktabaserade underlag kan användas för att öka förutsättningarna för att göra erfarenheter av realistiska förlopp i samband med övningar
- spel- och övningsledarkort kan användas för att höja kvaliteten på seminarieövningar
- förstärkt återkoppling kan användas för att på ett effektivt sätt ta tillvara erfarenheter från övningar och utveckla insatspersonalens kompetens.

Nyckelord: CBRNE, räddningstjänst, insatspersonal, kompetensutveckling, utbildning, träning, övning, förstärkt återkoppling, faktabaserade underlag

¹ Med CBRNE-händelser avses samhällsstörningar som involverar farliga kemiska-, biologiska-, radioaktiva-, nukleära- eller explosiva ämnen.

Summary

In case of CBRNE-events, response personnel may face a number of different issues that need to be addressed to meet the overall need for assistance and help. The problems that the response personnel may face, in case of a CBRNE-event, may be unforeseen, difficult to identify or difficult to assess in terms of its extent. Due to these circumstances the regular education, training and exercises carried out by response personnel need to develop all the task-oriented, ideological, normative and developmental skills required to meet the demands of a CBRNE-event.

The purpose of the methodology is to support the development of the response personnel's various sub-competencies through adaptive and developmental learning focused on the CBRNE area. The methodology describes how

- education, training and exercises can be combined to achieve effective competence development.
- evidence-based decision support can be used to increase realistic experiences when exercises are carried out.
- exercise cards and instructor cards can be used to enhance the quality of table top exercises.
- After Action Review can be used in combination with the Reconstruction and Exploration Approach to effectively utilize experiences from exercises and, in turn, more effectively develop the response personnel's skills.

Keywords: CBRNE, fire & rescue service, response personnel, competence, skills, education, training, exercise, Reconstruction and Exploration Approach

Innehållsförteckning

1	Inledning	9
1.1	Syfte och mål.....	9
1.2	Avgränsningar	10
1.3	Bidragande forsknings- och utvecklingsprojekt.....	11
1.4	Läsanvisningar	12
2	Lärande- och kompetensperspektiv	13
2.1	Slutna och öppna problem	13
2.2	Kompetens	14
2.3	Lärande hos insatspersonal	16
2.3.1	Närmaste utvecklingszonen	16
2.3.2	Anpassnings- och utvecklingsinriktat lärande	17
2.4	Återkoppling	18
2.4.1	Instruktörens roll.....	20
2.4.2	Återkoppling innan.....	20
2.4.3	Återkoppling under	20
2.4.4	Återkoppling efter	21
3	Övningsformer	23
3.1	Seminarieövningar	23
3.2	Övningar med fältenheter.....	25
3.2.1	Momentövningar.....	25
3.2.2	Insatsövningar	28
4	Planering av utbildning, träning och övning	31
4.1	Utbildnings-, tränings- och övningsprogram.....	32
4.2	Anpassning av enskilda övningar.....	34
5	Metoder för kompetensutveckling vid övningar	35
5.1	Faktabaserade underlag	35
5.2	Spelkort och övningsledarkort.....	37

5.3	Förstärkt återkoppling	38
5.3.1	Modell av genomförd övning.....	41
5.3.2	Att arbeta med modeller av genomförda övningar	45
6	Tillämpningsexempel	55
6.1	Exempel 1: Seminarieövning med spel- och övningsledarkort samt faktabaserat underlag	56
6.2	Exempel 2: UTÖ-program med seminarie- och insatsövningar	59
6.2.1	UTÖ-program	59
6.2.2	Seminarieövningar	61
6.3	Exempel 3: Momentövningar och förstärkt återkoppling vid utformning av UTÖ-program	62
6.4	Exempel 4: Traditionell samverkansövning med förstärkt återkoppling.....	64
6.5	Exempel 5: UTÖ-program med en serie av insatsövningar	67
7	Praktiska råd	73
7.1	Val av lämplig utrustning	73
7.2	Tidsstämpling och -synkronisering.....	74
7.3	Datakällor och analysens omfattning	75
7.4	Lagring och bearbetning av data	76
7.5	Verktyg för dataanalys och visualisering	76
	Terminologi	77
	Referenser	81
	Bilagor	87
	Bilaga 1 - Spelkort och övningsledarkort med kompletterande fördjupningsfrågor	87
	Tillämpning av metoden	87
	Steg 1 – Beredskap	88
	Steg 2 – Händelse och larm	90
	Steg 3 – Utryckningsfas	91
	Steg 4 – Akut fas	92
	Steg 5 – Utfall	94

Bilaga 2 – Mall: Planeringskort för förstärkt återkoppling	97
Bilaga 3 – Mall: Planeringskort för förberedelser och instrumentering.....	99



Foto: Jonathan Svensson/FOI

1 Inledning

Varje år genomför de kommunala räddningstjänsterna i Sverige knappt 3 000 insatser till olyckor där farliga ämnen har släppts ut. Av dessa är det 700 som rör andra ämnen än drivmedel, smörjmedel eller hydraulolja.² Detta kan till exempel jämföras med att det årligen genomförs cirka 4 000 insatser avseende bränder i byggnader. Vidare har det, om olyckor som rör utsläpp av olja till havs räknas bort, enligt MSB:s databas över stora olyckor 1950 - 2016 endast inträffat nio större olyckor³ där farliga ämnen har varit inblandade. Under samma tidsperiod inträffade 550 större olyckor avseende brand i byggnad.⁴ Möjligheterna för insatspersonalen att genom praktisk erfarenhet från insatser utveckla sin kompetens och förmåga att hantera olyckor där farliga ämnen är inblandade är därmed få. Samtidigt visar de inträffade händelserna och flera genomförda riskanalyser att olyckor med farliga ämnen kan leda till allvarliga skador på människor och miljö vilket ställer krav på att det finns en effektiv organisation som kan ingripa vid CBRNE-händelser.⁵

Insatspersonalen kan, i samband med CBRNE-händelser, komma att ställas inför ett större antal olika problem som behöver lösas för att tillgodose det totala hjälpbehovet. En del av dessa problem kommer att vara oförutsedda, svåra att identifiera eller svåra att bedöma omfattningen av. Sammantaget leder detta till höga krav på innehåll och kvalitet i den utbildning, träning och övning som genomförs för att insatspersonalen ska kunna bibehålla och utveckla sin kompetens avseende insatser i samband med CBRNE-händelser.⁶

1.1 Syfte och mål

Syftet med detta metodstöd är att det ska kunna utgöra ett stöd för planering och genomförande av utbildning, träning och övning av insatspersonal inför deras hantering av CBRNE-händelser. Genom en tillämpning av metodstödet ska arbetet med utbildning, träning och övning inom CBRNE-området kunna förenklas och effektiviseras samtidigt som erfarenheter från övningar på ett mer effektivt sätt tas tillvara för att på så sätt främja lärande och förbättra insatspersonalens möjligheter att hantera framtida CBRNE-händelser. Avsikten med detta är att aktören ska få ut mer lärande från varje enskild övning.

² MSB (2017a)

³ Med större olycka avses olyckor där minst fyra personer har omkommit, minst tio personer har skadats eller där konsekvenserna bedömts vara särskilt omfattande.

⁴ MSB (2017b)

⁵ Begreppet CBRNE-händelse används för att beteckna samhällsstörningar som involverar farliga kemiska-, biologiska-, radioaktiva-, nukleära- eller explosiva ämnen.

⁶ Schaafstal, Johnston & Oser (2001); Ford & Schmidt (2000)

Metodstödet baseras på ett antagande om att insatspersonalen behöver en bred kompetens⁷ som omfattar såväl praktiska och teoretiska färdigheter som sociala färdigheter. För metodstödet antas också att kompetensutveckling inom dessa områden endast kan ske genom en kombination av olika former av lärande som ger utrymme för egna och gruppgemensamma erfarenheter, reflektioner och dialoger.

Metodstödet vänder sig till aktörer inom räddningstjänstområdet, men den kan även tillämpas av andra aktörer som arbetar med insatser vid CBRNE-händelser såsom polisen, sjukvården och tullen eftersom de principer som beskrivs för övningar är generella.

1.2 Avgränsningar

Metodstödet följer den terminologi som används i MSB:s övningsvägledningar⁸ och utbildning i After Action Review⁹ och kan ses som ett komplement till dessa när det gäller framförallt betydelsen av återkoppling och reflektion för kompetensutveckling i samband med lärande inom CBRNE-området.

MSB skiljer i sina övningsvägledningar på *träning* och *övning*. Övning avser aktiviteter som genomförs av en eller flera *aktörer* och som främst syftar till att identifiera brister samt att pröva och utveckla förmågor. Träning avser sådan aktivitet som syftar till att utveckla och pröva *enskilda individers* kunskaper och färdigheter. Detta metodstöd behandlar i huvudsak övningar men tar även kortfattat upp hur utbildning och träning kan samordnas med övningsverksamheten för att tillgodose behovet av kompetensutveckling hos aktörerna.

Metodstödet fokuserar specifikt på tre övningsformer; seminarieövning¹⁰, momentövning¹¹ och insatsövning¹¹; samt tre metoder och metodstöd (faktabaserade underlag, spel- och övningsledarkort samt förstärkt återkoppling), eftersom det är dessa som är de huvudsakliga bidragen från de forsknings- och utvecklingsprojekt som ligger till grund för metodstödet. Det innebär dock inte att andra övningsformer och metoder inte är relevanta eller är oviktiga. För mer

⁷ Se t.ex. Ford & Schmidt (2000)

⁸ MSB (2016a) *Övningsvägledning: Grundbok - Introduktion och grunder i övningsplanering*;

MSB (2016b) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Simuleringsövning med motspel*;

MSB (2016c) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Övning med fältenheter*;

MSB (2016d) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Seminarieövning*;

MSB (2016e) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Funktionsövningar*;

MSB (2016f) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Övningsledare*;

MSB (2016g) *Övningsvägledning: Metodhäfte - Utvärdering av övning*.

⁹ MSB (2014a); MSB (2017c)

¹⁰ Se MSB (2016d)

¹¹ Se MSB (2016c)

information om andra övningsformer och metoder hänvisas till MSB:s övriga övningsvägledningar¹² och utbildningar i After Action Review.¹³

1.3 Bidragande forsknings- och utvecklingsprojekt

Detta metodstöd kompletterar MSB:s övningshandledningar med i första hand beskrivningar av utbildnings-, tränings- och övningsprogram, faktabaserade underlag, spel- och övningsledarkort samt förstärkt återkoppling. Ett antal olika forsknings- och utvecklingsprojekt ligger till grund för metodstödet.

Tre MSB-finansierade projekt, *kartläggning och analys av nytta och möjligheter för förbättrad kunskapsförmedling och lärande av övningar* (2012), *metoder och verktyg för att stödja utvärdering och lärande vid övningar* (2013) och *pedagogiska metoder och verktyg för att förbättra lärande vid övningar* (2014), med inriktning på metod- och teknikutveckling ligger till grund för metodstödet. Dessa projekt var knutna till utbildningen i skydd mot olyckor (SMO) på MSB Sandö och fokuserade på kunskapsuppbyggnad avseende systematisk användning av förstärkt återkoppling¹⁴ och hur dokumenterade övningsdata kan användas på ett pedagogiskt sätt. Förstärkt återkoppling innebär att en traditionell återkoppling, exempelvis i form av en After Action Review, kompletteras med data som samlats in i samband med den aktuella övningen och sedan behandlats. I samband med projekten skedde även ett visst samarbete med MSB:s projekt *effektiva räddningsinsatser*, delprojekt erfarenhetsåterföring.¹⁵

Ett, med 2:4-medel finansierat, projekt *metodstöd övningsplanering och utvärdering CBRNE-händelse* som genomfördes 2015-2017 ligger också till grund för detta metodstöd. Detta projekt fokuserade på metoder och teknik för att förenkla förberedelserna för och genomförandet av seminarieövningar. Som ett led i projektet togs det fram ett stöd för instruktörer i form av scenarier, en frågebank med förberedda frågeställningar för seminarieövningar och ett system med spelkort som kan användas för att driva en övning framåt. Projektet bygger bland annat på resultaten från det EU-finansierade projektet, *The Public Health Response to Chemical Incidents and Emergencies Toolkit*,¹⁶ vars fokus var sjukvårdsledning i samband med olyckor med farliga ämnen. Resultaten från detta projekt anpassades och vidareutvecklades för att kunna tillämpas på

¹² MSB (2016a); MSB (2016b); MSB (2016e); MSB (2016f); MSB (2016g)

¹³ MSB (2014a); MSB (2017c)

¹⁴ FOI har använt förstärkt återkoppling med olika former av tekniskt stöd tidigare, se bland annat Thorstensson m.fl. (1999); Morin m.fl. (2000); Thorstensson m.fl. (2000); Morin m.fl. (2003); Thorstensson m.fl. (2006); Thorstensson m.fl. (2007); Andersson & Thorstensson (2013)

¹⁵ MSB (2014a); MSB (2015)

¹⁶ Cassel m.fl. (2011); Griffiths m.fl. (2012); Sandström m.fl. (2014)

samtliga typer av CBRNE-händelser samt för att kunna användas av övriga blåljusaktörer och då främst räddningstjänst.

Flera aktörer har medverkat i de olika projekten och har bidragit väsentligt till projektens resultat och därmed till detta metodstöd. De aktörer som medverkat är MSB Sandö, Räddningstjänsten Vilhelmina, Räddningstjänsten Östra Götaland, Umeå Brandförsvär och säkerhet samt Länsstyrelsen i Västerbottens län.

1.4 Läsanvisningar

I kapitel 2 av denna rapport beskrivs olika teoretiska perspektiv, på bland annat lärande och kompetens, som utgjort en utgångspunkt för detta metodstöd. Kapitel 3 beskriver och diskuterar tre former av övningar: Seminarieövningar, momentövningar och insatsövningar. I kapitel 4 beskrivs hur utbildning, träning och övning kan kombineras för att sätta samman ett program för kompetensutveckling inom CBRNE-området. Kapitel 5 beskriver olika metoder som kan användas för att öka effektiviteten vid genomförande av övningar. Användningen av dessa metoder exemplifieras i kapitel 6 och slutligen ges, i kapitel 7, olika praktiska råd och rekommendationer för tillämpningen av dessa metoder. Tabell 1 innehåller läsrekommendationer, beroende på vilken roll läsaren har i verksamheten, för den som snabbt vill ta del av vägledningen.

Tabell 1. Läsrekommendationer

ROLL	REKOMMENDERAD LÄSNING
Budgetansvarig övningsverksamhet	Avsnitt 1; 2; 3; 4
Regional kemkoordinator	Hela rapporten
Övningsansvarig CBRNE	Hela rapporten
Övningsledare seminarieövning	Avsnitt 2; 3.1; 5; 6.1; 6.2.2
Övningsledare övning med fältenheter	Avsnitt 2; 3.2; 5.1; 5.3; 6.3; 6.4; 7

2 Lärande- och kompetensperspektiv

Det är i handlingen som vi lär oss och det är i handling som vi visar kompetens.¹⁷

Detta kapitel beskriver vissa grundläggande begrepp och teorier som har utgjort en utgångspunkt för utvecklingen av detta metodstöd. Det är viktigt att den som planerar utbildning, träning och övning har kännedom om och en förståelse för dessa begrepp och teorier eftersom utvecklingen av individernas kompetens kommer att se olika ut beroende på hur utbildning, träning och övning utformas.

2.1 Slutna och öppna problem

I samband med CBRNE-händelser kommer insatspersonalen att ställas inför olika problem som behöver lösas för att tillgodose det totala hjälpbehovet. En del av dessa problem är så kallade *slutna problem* som kan identifieras och formuleras i förväg, exempelvis av en högre chef, och det går även att på förhand att ange en ”korrekt” lösning på problemet.¹⁸ Ett exempel på ett slutet problem som en enhet kan ställas inför i samband med en CBRNE-händelse kan vara att upprätta en saneringsplats. Problemet (att upprätta en saneringsplats) är i detta fall givet och även lösningen på problemet kan vara fastställd, exempelvis i rutiner för verksamheten eller genom att personalen övats på att göra detta på ett speciellt sätt.

Öppna problem däremot innebär att själva problemet inte har identifierats och att det därmed inte på förhand går att fastställa en ”korrekt” lösning. Vid öppna problem består den första uppgiften av att hitta, analysera och formulera vad som är själva problemet. Det handlar om att kunna besvara frågan: Vad är det för situation som vi ställts inför och hur kan den lösas?¹⁹ Ett exempel på ett öppet problem är när insatspersonalen larmas till en kemisk industri där temperaturen i en sluten tank med ett kemiskt ämne ökar tillsynes helt utan yttre påverkan. Många av de problem som insatspersonalen kan ställas inför vid en CBRNE-händelse är av sådan typ att en förmåga att lösa och hantera öppna problem behövs.²⁰

Det lärande som sker inom ramen för utbildnings-, tränings- och övningsverksamheten behöver med anledning av detta utformas och anpassas så

¹⁷ Granberg & Lindholm (2006, s. 7)

¹⁸ Ydén m.fl. (2006)

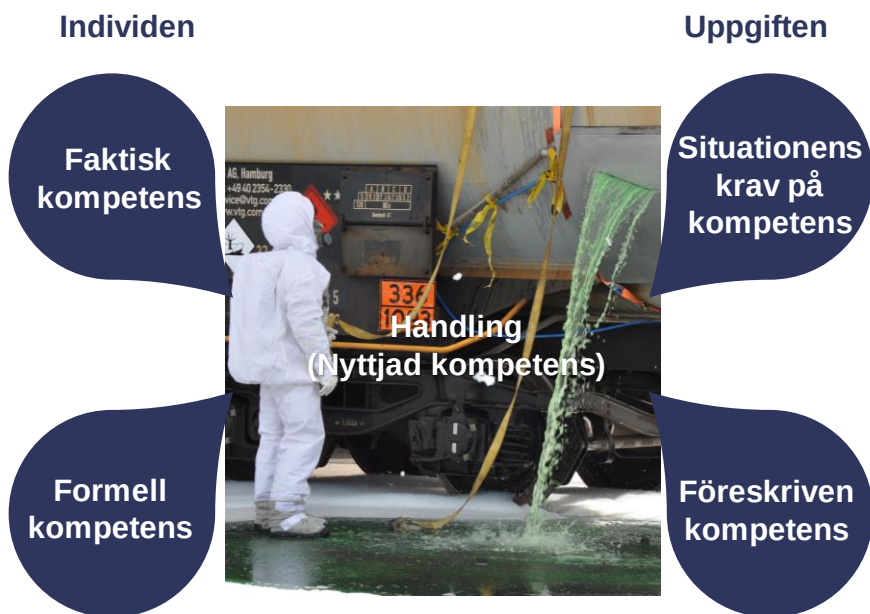
¹⁹ Ydén m.fl. (2006)

²⁰ Schaafstal, Johnston & Oser (2001)

att personalen ökar sin kompetens med avseende på att lösa både slutna och öppna problem.

2.2 Kompetens

Begreppet kompetens beskriver en individs förmåga i relation till en viss uppgift. Kompetens kan delas upp i en dimension som rör *individen* och en dimension som rör *uppgiften* (figur 1).²¹



Figur 1: En flerdimensionell modell av kompetensbegreppet²² (Foto: Jonathan Svensson/FOI).

Kompetensens individdimension kan delas upp i *formell kompetens* och *faktisk kompetens*. Den formella kompetensen är sådan kompetens som erhållits genom utbildning och som kan styrkas genom olika former av intyg som exempelvis utbildningsbevis, betyg, diplom, certifikat, en notering i aktörens system för uppföljning av övningar eller liknande.²³ I ett CBRNE-sammanhang kan den formella kompetensen exempelvis utgöras av att en person genomgått ett

²¹ Ydén m.fl. (2006)

²² Ydén m.fl. (2006)

²³ Ydén m.fl. (2006)

utbildningsprogram för rök- och kemdykare enligt bilaga 1 i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om rök- och kemdykning.

Den faktiska kompetensen representerar individens samlade erfarenheter, attityder, engagemang och motivation. Den faktiska kompetensen kan vara större än vad som förväntas utifrån den formella kompetensen om individen har gjort erfarenheter utanför formaliserade utbildnings-, tränings- och övningssammanhang. Det omvända, att den faktiska kompetensen i en viss situation är mindre än förväntat, är också möjligt. Detta kan exempelvis ha orsakats av att individen har glömt bort kunskaper som denne under lång tid inte haft nytta av i kombination med otillräckligt utrymme (tid) för utbildning, träning och övning eller att individen, på grund av bristande engagemang eller motivation, inte tillgodogjort sig innehållet i en utbildning.²⁴

Kompetensens uppgiftsdimension kan delas upp i *föreskriven kompetens* och *uppgiftens krav på kompetens*. Föreskriven kompetens innebär att det finns officiella krav som baseras på antaganden om vilka krav som kan komma att ställas på individen vid utförandet av en viss uppgift. Kravet på att rök- och kemdykare dels ska genomgå ett utbildningsprogram enligt bilaga 1 i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om rök- och kemdykning, dels upprätthålla denna färdighet genom minst fyra årliga övningar i rök- och kemdykning, är ett exempel på föreskriven kompetens.²⁵

Uppgiftens krav på kompetens innehåller ett flertal delkompetenser:²⁶

1. Uppgiftsinriktade kompetenser
 - Psykomotoriska färdigheter (handhavande/utförande)
 - Intellekтуella färdigheter (kunskap, förmåga att lösa problem och fatta beslut)
 - Social kompetens (samarbete/samordning)
2. Ideologiska och normativa kompetenser
 - Känslomässig kompetens (attityder, normer, värderingar)
 - Personlighetsrelaterad kompetens (motivation, flit, pålitlighet)
3. Utvecklingsinriktade kompetenser (som bland annat behövs för att individen ska ha förutsättning för att hantera okända situationer eller öppna problem)

²⁴ Ydén m.fl. (2006)

²⁵ Ellström (1992)

²⁶ Ellström (1992); Lauvås & Handal (2001); Ydén m.fl. (2006)

- Reflekterande förhållningssätt
- Innovationsförmåga.

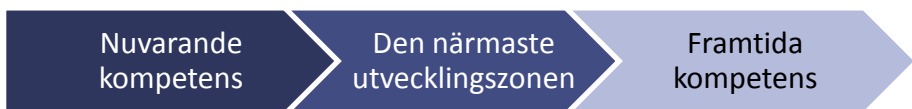
Förhoppningen är att den föreskrivna kompetensen innebär att individen har tillräckliga generella kunskaper för att kunna hantera de uppgifter som denne ställs inför. Tyvärr är flera delkompetenser svåra att mäta, vilket innebär att den föreskrivna kompetensen inte alltid är tillräcklig. Dessutom har erfarenheter visat att utbildningar ofta inte är lämpligt utformade för att generera utvecklingsinriktade kompetenser.²⁷

2.3 Lärande hos insatspersonal

Detta avsnitt beskriver dels vad begreppet *den närmaste utvecklingszonen* innebär, dels vad lärandebegreppen *anpassnings-* och *utvecklingsinriktat lärande* är, samt hur dessa relaterar till utbildning, träning och övning.

2.3.1 Närmaste utvecklingszonen

Begreppet *den närmaste utvecklingszonen* är ett viktigt teoretiskt begrepp för individuellt lärande. Begreppet syftar på skillnaden mellan vad en person klarar av på egen hand och vad personen klarar av med stöd av en instruktör, mer erfaren kollega eller skriftliga instruktioner. Det är detta område, där en person är mottaglig för stöd och förklaringar från en mer kompetent person (även i skriftlig form) som är utgångspunkten för en utveckling av den framtida kompetensen (figur 2).²⁸



Figur 2. Den närmaste utvecklingszonen är vägen mot ny kompetens.²⁹

Detta innebär utveckling av ny kompetens alltid måste gå via den närmaste utvecklingszonen vilket i sin tur innebär att utbildning, träning och övning för att utveckla individens kompetens alltid måste baseras på personens nuvarande kompetens.

²⁷ Ford & Schmidt (2000); Ydén m.fl. (2006)

²⁸ Dysthe (2003), Säljö (2000)

²⁹ Säljö (2000)

I sin tur innebär den närmaste utvecklingszonen en utmaning med avseende på planering, eftersom övningar behöver planeras och konstrueras så att de är skalbara och kan anpassas till individernas nuvarande kompetens. Först då kan den framtida önskade kompetensen uppnås. Den närmaste utvecklingszonen kopplar samman kompetens och lärande med utbildnings-, tränings- och övningsplanering.

2.3.2 Anpassnings- och utvecklingsinriktat lärande

För att insatspersonalen ska kunna möta alla hjälpbehov vid en CBRNE-händelse krävs att olika former av lärande genom utbildningar, träning och övningar kombineras så att alla delkompetenser inom ramen för kompetensbegreppet utvecklas (se avsnitt 2.2). Utifrån de olika delkompetenserna går det att härleda två övergripande former av lärande: *anpassningsinriktat* lärande och *utvecklingsinriktat* lärande.³⁰

Anpassningsinriktat lärande innebär att den som lär inte själv behöver avgöra vilken uppgiften är. Vid anpassningsinriktat lärande ger instruktörer en uppgift, ett tydligt mål eller andra förutsättningar som insatspersonalen har att förhålla sig till, vilket innebär en anpassning till de situationer som instruktörerna har definierat i förväg. Det anpassningsinriktade lärandet leder till en förbättrad kompetens avseende att hantera eller bemästra en viss typ av uppgift eller situation, det vill säga att hantera ett visst slutet problem. Den lärande kan till och med uppnå att vissa uppgifter utförs mer eller mindre automatiserat vilket, i en stressad situation, kan vara värdefullt eftersom individens medvetande då kan frigöras för annat än att utföra den aktuella uppgiften. Utbildning som syftar till att utveckla automatiserat handlande brukar, framförallt i militära sammanhang, benämnas drill.³¹

Utvecklingsinriktat lärande övar förmågan att hantera öppna problem (se avsnitt 2.1). Utvecklingsinriktat lärande innebär att individen, utifrån sin egen kunskap, själv tvingas identifiera och diagnostisera den aktuella situationen samt bedöma hur situationen ska hanteras.³² Utvecklingsinriktat lärande är nära kopplat till individens reflektion och kritiskt ifrågasättande av hur arbetet bedrivs. Utvecklingsinriktat lärandet kan exempelvis innebära att insatspersonalen utvecklar och prövar nya metoder och arbetssätt. Det kan även innebära att de omtolkar och förändrar föreskrivna mål, rutiner eller uppgifter.³³

I praktiken finns det ingen distinkt skillnad mellan anpassnings- och utvecklingsinriktat lärande utan de två formerna av lärande kan ses som två

³⁰ Ellström (1992)

³¹ Ford & Schmidt (2000); Ellström (2004); Granberg (2006); Wennberg m.fl. (2006)

³² Wennberg m.fl. (2006)

³³ Ellström (2004)

extremer på en glidande skala.³⁴ Det går inte heller att säga att någon av formerna är bättre än den andra. Sannolikt krävs det att insatspersonalens lärande är både anpassnings- och utvecklingsinriktat för att de på bästa sätt ska vara förberedda för en CBRNE-händelse.³⁵

Utbildning, träning och övning behöver planeras på ett systematiskt sätt för att tillgodose behovet av såväl anpassnings- som utvecklingsinriktat lärande. Planeringen behöver även tillse att behovet av utveckling av de psykomotoriska och intellektuella färdigheterna samt social, känslomässig och personlighetsrelaterad kompetens tillgodoses. Det finns ingen generell metod som kan tillgodose alla behov av utveckling inom dessa områden. Istället behövs en kombination av metoder för att uppnå detta. För att utveckla de psykomotoriska färdigheterna kan exempelvis praktisk träning på moment, som att rulla ut slang eller övning i att täta en läckande cistern, krävas. Utveckling av intellektuella färdigheter kanske bäst tillgodoses genom lektioner där insatspersonalen kan föra en dialog med varandra och med instruktören. Social-, känslomässig- och personlighetsrelaterad kompetens utvecklas såväl i samband med lektioner som vid övningar där insatspersonalen kan ha en dialog eller samarbeta med varandra. För att generera de utvecklingsinriktade kompetenserna krävs lärsituationer som inbjuder till reflektion och där gruppens samlade kompetens tillvaratas och kan utnyttjas.

2.4 Återkoppling

Återkoppling är ett arbetssätt som syftar till att omhänderta erfarenheter och främja lärande genom en aktiv medverkan av insatspersonalen och genom dialog kring insatspersonalens gemensamma erfarenheter.³⁶

Under återkoppling omhändertas erfarenheter så att insatspersonalens lärande och kompetensutveckling fortsätter även efter övningen. Detta medför att systematisk återkoppling och reflektion ökar effektiviteten i lärandet.³⁷ De olika formerna för återkoppling kan skilja sig avseende:

- Varaktighet - hur lång återkopplingen är
- Plats - var återkopplingen genomförs
- Tid - när återkopplingen genomförs
- Metod - vilka riktlinjer som används för att omhänderta erfarenheter samt initiera och inrikta reflektion i återkopplingen.

³⁴ Ellström (2004)

³⁵ Ford & Schmidt (2000)

³⁶ Ydén m.fl.(2006)

³⁷ Tannenbaum & Cerasoli (2012); Gabelica m.fl. (2014); Sommer, Braut & Njå (2013)

Till exempel kan en enklare återkoppling innebära en kort dialog (15 minuter) som sker på samma plats som en övning ägde rum. Fokus vid en sådan enkel återkoppling brukar vara: (1) vad som gick bra, (2) vad som gick mindre bra och (3) vad som inte fungerade.

En mer omfattande återkoppling kan behövas efter övningar som omfattar flera enheter från olika aktörer. En sådan återkoppling kan pågå allt från ett par timmar till att sträcka sig över flera dagar. Den kan bestå av flera steg där olika metoder används och som sker växelvis i små respektive större grupper. Återkopplingen kan i dessa fall ha olika syfte och ändamål såsom att koppla erfarenheter och reflektion till teori, förstärka aktörernas gemensamma värderingar och normer, eller definiera gemensamma mål för framtida kompetensutveckling.

Den form för återkoppling som lämpar sig bäst beror bland annat på syfte och mål med övningen, när återkopplingen ges i relation till övningen samt insatspersonalens kännedom och erfarenheter av olika former för återkoppling.

Förstärkt återkoppling innebär att en traditionell återkoppling utökas med tekniskt behandlad data som samlats in i samband med den aktuella övningen. Huvuddragen i denna form av återkoppling är att den främst utförs efter övningar och ger ett bra resultat i form av ökad kompetens. Den är också resurskrävande och därför behöver det tidigt i övningsplaneringen göras en bedömning av om, när och hur förstärkt återkoppling ska genomföras. Förstärkt återkoppling är särskilt lämplig vid övningar där

- övningen syftar till både anpassningsinriktat och utvecklingsinriktat lärande
- enheter från flera olika aktörer ska samverka
- enheterna är geografiskt utsprida utan visuell kontakt med varandra
- aktiviteterna äger rum både inomhus och utomhus
- det är svårt för insatspersonalen att hantera den komplexa problembilden i övningen
- övningen innebär mycket interaktion, flera aktiviteter eller om samverkan sker parallellt under övningen
- det är svårt för insatspersonal att tolka, förstå eller reflektera kring sina erfarenheter från lärandemiljön.

Förstärkt återkoppling kommer att beskrivas djupare i avsnitt 5.3.

2.4.1 Instruktörens roll

Instruktörens roll i återkopplingen kan variera beroende på insatspersonalens kunskap, färdigheter och erfarenheter, samt övningsdeltagarnas kännedom om och erfarenhet av olika metoder för återkoppling.³⁸ Om insatspersonalen har stor kompetens inom området kan de exempelvis utgöra ett sådant stöd för kompetensutveckling åt varandra som nämnts i avsnittet om den närmaste utvecklingszonen (se avsnitt 2.3.1). I sådana fall bör instruktören ha en relativt passiv roll, vilket innebär att denne enbart definierar ramar för återkopplingen eller stödjer insatspersonalen med metoden för återkoppling om de inte är bekanta med denna. Insatspersonalen är aktiva och driver dialogen framåt, reflekterar och gör egna slutsatser.

I andra fall, när insatspersonalens kompetens inte är tillräcklig, exempelvis vid återkoppling till en grupp av nybörjare eller mindre erfarna, kan det vara nödvändigt för instruktörerna att ta en mer aktiv roll för att önskad kompetensutveckling ska ske. Detta kan innebära att instruktören ställer kritiska frågor, driver dialogen framåt, främjar reflektion och bekräftar insatspersonalens slutsatser.

2.4.2 Återkoppling innan

Det huvudsakliga syftet med återkoppling innan en övning är att identifiera upplevelser och erfarenheter som behöver hanteras under övningen. Denna typ av återkoppling kan också användas för att ge stöd till insatspersonalen att planera sina handlingar, reflektera över tidigare genomförda övningar och lyfta fram den teoretiska kunskap som kan behöva tillämpas under själva övningen. Återkoppling innan en övning kan även vara lämplig för att undvika vanliga nybörjarmisslag vid övningar med mindre erfaren insatspersonal.³⁹

Återkoppling innan en övning kan baseras på erfarenheter som har gjorts vid tidigare övningar men även erfarenheter som andra har gjort i samband med liknande övningar.

2.4.3 Återkoppling under

Återkoppling under en pågående övning kan användas för att inrikta insatspersonalens uppmärksamhet strax innan en händelse i övningen äger rum. Den kan också användas för att få insatspersonalen att uppmärksamma brister när det gäller säkerhet eller handhavande.⁴⁰

³⁸ Fanning & Gaba (2007)

³⁹ Thorstensson m.fl. (2007)

⁴⁰ Hoffman m.fl. (2013)

2.4.4 Återkoppling efter

Återkoppling efter en övning är den vanligast förekommande formen av återkoppling. Återkoppling som sker omedelbart efter eller i nära anslutning till övningen kan bidra till lärande och förbättringar på kort sikt och lämpar sig för att diskutera enkla upplevelser. Återkoppling som äger rum med viss fördröjning efter övningen bidrar till ett mer långsiktigt lärande och är lämpligt för att utvärdera mer komplexa övningar och för att analysera misstag.⁴¹

⁴¹ Hoffman m.fl. (2013)



Foto: Mirko Thorstensson/FOI

3 Övningsformer

Seminarieövningar och övningar med fältenheter vid olika utbildnings- och träningsanläggningar eller övningsfält är en relativt vanlig utbildningsform för insatspersonal. I detta kapitel beskrivs dessa övningsformer kortfattat i syfte att skapa en grund för att bättre förstå metodstödet och de tillämpningsexempel som presenteras i de kommande kapitlen.

3.1 Seminarieövningar

Seminarieövningar förekommer under många olika namn, exempelvis diskussionsövningar, table top-övningar (TTX⁴²), spel och dilemmaövningar.⁴³ I detta metodstöd används genomgående seminarieövning för att beteckna denna form av övning.

En seminarieövning innebär att insatspersonalen har en dialog och reflekterar kring ett problemområde. Syftet med seminarieövningar är ofta att⁴⁴

- pröva rutiner och planer
- identifiera olika aktörers ansvar och roller
- öva beslutsfattande
- reflektera över olika tänkbara oönskade händelser
- utveckla rutiner för nya eller tidigare utvecklade problemområden
- utveckla samverkansformer.

Utgångspunkten för övningens dialog och reflektion är ofta att deltagarna ställs inför ett problem i form av ett scenario. Scenariot kan antingen vara *statiskt*, vilket innebär att dialogen mellan insatspersonalen i ett visst moment inte kommer att påverka ingångsvärdena för kommande moment i övningen, eller *dynamiskt*, vilket innebär att scenariot utvecklas dels genom inspel från instruktörer, dels beroende på vad insatspersonalen fattat för beslut i tidigare moment av övningen.⁴⁵

För att insatspersonalen ska utveckla sin förmåga att fatta beslut och agera på ett riktigt sätt vid CBRNE-händelser krävs att övningarna ger möjlighet för varje individ att göra personliga erfarenheter.⁴⁶ Detta innebär att det är viktigt att

⁴² Från engelskans *Table Top Exercise*.

⁴³ Räddningsverket (1996); Trnka (2009); MSB (2016d, kap. 2)

⁴⁴ Ford & Schmidt (2000); MSB (2016a); MSB (2016d, kap. 2)

⁴⁵ MSB (2016d, kap. 2)

⁴⁶ Sommer & Njå (2012)

övningen utgår från relevant och korrekt fakta. Detta kan innebära att övningen kräver medverkan från experter på problemområdet eller andra typer av faktaunderlag rörande egenskaper hos olika CBRNE-ämnen och material, effekter av tillämpade arbetssätt och metoder eller egna och andras operativa förmågor. Exempel på sådant faktaunderlag är beräkningar av ett kemiskt ämnes spridning, resultat från praktiska försök med olika metoder för att begränsa utsläpp eller datorsimulering avseende tillgången till skumvätska över tid utifrån ett logistiskt perspektiv.

Övningsformen seminarieövning lämpar sig ofta väl för ett utvecklingsinriktat lärande men beroende på hur problemområdet formuleras för insatspersonalen kan lärandet antingen bli mer anpassnings- eller utvecklingsinriktat till sin karaktär.

EXEMPEL

Vid en seminarieövning där syftet är att insatspersonalen ska lära sig tillämpa en ny insatsplan med nya rutiner för en kemolycka vid den lokala kemiska industrin kommer lärandet i huvudsak bli av anpassningsinriktad karaktär.

Om övningens syfte istället är att, genom dialog och reflektion, förbättra befintliga rutiner och revidera befintlig insatsplan kommer lärandet bli mer utvecklingsinriktat.

För att uppnå den önskade kompetensutvecklingen hos insatspersonalen behöver övningen planeras. I samband med planeringen bestäms, utifrån målen för insatspersonalens kompetensutveckling, bland annat metod och övningsinnehåll.⁴⁷

Seminarieövningar kan utföras på en mängd olika sätt. De kan genomföras både inomhus och utomhus eller som så kallade distribuerade övningar där insatspersonalen befinner sig på olika platser. Det går även att organisera insatspersonalen på olika sätt, till exempel genom att de delas upp aktörsvis eller genom att de delas upp funktionsvis.⁴⁸ Det är målet med övningen som styr hur övningen genomförs. Exempelvis bör uppdelningen av insatspersonalen ske så att den möjliggör en dialog mellan representanter för olika aktörer om målet med övningen är att utveckla samverkan mellan olika aktörer, eller att utveckla en förståelse för problem och utmaningar hos andra aktörer.

⁴⁷ Schaafstal, Johnston & Oser (2001)

⁴⁸ MSB (2016d, kap. 2)

Längden på seminarieövningar varierar men oftast genomförs de under några timmar eller en dag. I vissa fall får insatspersonalen ta del av scenariot i förväg så att de kan förbereda sig vilket kan leda till att en dialog snabbare kommer igång.

3.2 Övningar med fältenheter

Övningar med fältenheter innebär att det i övningarna ingår (fält)enheter som är underställda en viss ledningsnivå (oftast den operativa nivån) och som utför ett praktiskt arbete.⁴⁹ Övningarna kan beskrivas som visuella och fysiska simuleringar, där instruktörerna försöker återskapa situationer som insatspersonalen kan ställas inför, vilket ger deltagarna värdefulla erfarenheter genom att de agerar och handlar i givna och uppkomna situationer.⁵⁰ Denna typ av övningar ger oftast goda möjligheter till instruktörsledd dialog, reflektion och återkoppling. En sådan instruktörsledd, dialog, reflektion och återkoppling kan användas för att initiera, underlätta och inrikta utvecklingen av såväl individens som gruppens kompetens.

Övningar med fältenheter kan genomföras antingen som *momentövningar* eller *insatsövningar*. Vid en momentövning övar insatspersonalen på ett begränsat moment som, tillsammans med andra moment, ska sättas samman till en insats för att tillgodose hjälpbehovet vid en CBRNE-händelse. Vid *insatsövningar* försöker instruktören återskapa en tänkt CBRNE-händelse som insatspersonalen ska hantera. Detta innebär att insatspersonalen tvingas identifiera och diagnostisera situationen, formulera mål, lägga upp en plan för hur situationen ska hanteras samt slutligen utföra de moment som krävs för att uppfylla det formulerade målet.

3.2.1 Momentövningar

Momentövningar brukar traditionellt bestå av följande fyra delar som var och en ger olika möjligheter till instruktörsledd dialog, reflektion och återkoppling:

1. *Information till de övade* vilket innebär att instruktörer och insatspersonalen har en dialog exempelvis kring vilka behov som kan uppstå vid en verklig händelse, vilka teoretiska kunskaper och tidigare erfarenheter som kan och ska tillämpas vid övningen, samt vilka lärandeområden som övningen är inriktad mot. Informationen kan ha olika former, exempelvis en längre genomgång i en utbildningslokal någon dag innan övningen eller en kort genomgång på plats strax före övningen.

⁴⁹ MSB (2016c, kap. 2)

⁵⁰ Gestrelus (1998); Oser m.fl. (1999); Trnka (2009)

2. *Förevisning* där instruktörer själva visar eller låter en eller flera från insatspersonalen, utifrån stegvisa detaljerade instruktioner, visa hur ett visst moment ska utföras.
3. *Genomförande* där instruktörer, under pågående övning, ger återkoppling till en eller flera från insatspersonalen genom att ge nya instruktioner, uppmärksamma deltagarna på eventuella risker, alternativt tillfälligt stoppa övningen för att ha en dialog med insatspersonalen eller be dem reflektera kring den aktuella situationen.
4. *Återkoppling* där instruktörer ger återkoppling till en eller flera från insatspersonalen direkt efter en avslutad övning alternativt ger en mer detaljerad återkoppling, baserad på en fördjupad analys, till en eller flera från insatspersonalen efter ett visst uppehåll.

Bland fördelarna med momentövningar bör nämnas att de kan genomföras stegvis och att de lätt kan stoppas tillfälligt för att ge instruktörerna möjlighet att lämna kompletterande instruktioner, återkoppling eller för att ha en dialog med insatspersonalen.

Momentövningar kan vara en lämplig övningsform då insatspersonalens psykomotoriska- och intellektuella färdigheter samt sociala kompetens i form av samarbete och samordning ska utvecklas. Lärandet i samband med momentövningar blir ofta anpassningsinriktat eftersom de ofta syftar till att insatspersonalen ska bli bättre på att utföra ett visst moment, till exempel täta en läckande cistern med ett farligt ämne. Detta utesluter dock inte att momentövningar kan vara av ett mer utvecklingsinriktat slag.

EXEMPEL

I samband med planeringen inför en momentövning som ska genomföras i syfte att höja insatspersonalens förmåga att hantera läckande cisterner funderar instruktören på vilket av följande tre olika mål med övningen som ska väljas:

1. att insatspersonalen ska utveckla sin förmåga att täta en läckande cistern med hjälp av kilar
2. att insatspersonalen ska pröva de tre vanligaste metoderna för att täta en läckande cistern samt diskutera vilken metod som fungerar bäst
3. att insatspersonalen, med den utrustning som finns tillgängligt på räddningsfordonet, i så stor utsträckning som möjligt ska förhindra utsläpp till miljön från en läckande cistern.

Även om scenariot är exakt detsamma kommer de tre olika målen att leda till olika former av lärande och utveckling av olika sorters kompetens. Det första målet medför i huvudsak ett anpassningsinriktat lärande där insatspersonalen främst utvecklar sin kompetens i att, tillsammans med andra, med hjälp av kilar täta en läckande cistern.

Det andra målet innebär även det i huvudsak ett anpassningsinriktat lärande, men med ett visst inslag av utvecklingsinriktat lärande eftersom insatspersonalen gör erfarenheter kring de olika metodernas möjligheter samt vilken metod som fungerar bäst i den aktuella situationen. Insatspersonalen kommer dock inte att uppnå samma färdighet att täta en cistern med hjälp av kilar som om det första målet väljs (eftersom övningstiden måste fördelas på flera olika tätningsmetoder).

Det tredje målet tar ytterligare ett steg mot ett utvecklingsinriktat lärande i och med att insatspersonalen själva får planera hur arbetet ska utföras. Målet kan även ge upphov till andra utvecklingsinriktade frågeställningar, exempelvis om tätningsarbetet ska påbörjas direkt eller om den första åtgärden är att placera ut en behållare för att samla upp den vätska som läcker ut i samband med tätningsarbetet. Det kan även leda till ett ifrågasättande av om den utrustning som finns på räddningsfordonet är tillräcklig eller om det behövs annan utrustning.

3.2.2 Insatsövningar

Insatsövningar är i regel ordnade på ett liknande sätt som momentövningar men delen med förevisning saknas samtidigt som informationen i de olika momenten blir något annorlunda vilket gör att insatsövningar kan beskrivas i följande tre steg:

1. *Information till insatspersonalen* vilket innebär att instruktörer och insatspersonalen har en dialog exempelvis om målen för kompetensutvecklingen samt vilka övningstekniska förutsättningar som gäller.
2. *Genomförande* där instruktörer, under pågående övning, kan ge återkoppling till en eller flera från insatspersonalen genom att ge nya instruktioner, uppmärksamma insatspersonalen på eventuella risker, alternativt tillfälligt stoppa övningen för att ha en dialog med insatspersonalen eller be dem reflektera kring den aktuella situationen.
3. *Återkoppling* där instruktörer ger återkoppling till en eller flera från insatspersonalen direkt efter en avslutad övning alternativt ger en mer detaljerad återkoppling, baserad på en fördjupad analys, till en eller flera från insatspersonalen efter ett visst uppehåll.

Möjligheterna till instruktörsledd dialog, reflektion och återkoppling under själva övningen är sämre vid en insatsövning än vid en momentövning. Framförallt eftersom att det är svårt att tillfälligt stoppa en insatsövning. Instruktörerna får istället hitta andra metoder för att lämna tips eller handleda insatspersonalen under pågående övning för att på så sätt skapa bättre förutsättningar för lärande.

Övningsformen insatsövning lämpar sig i huvudsak bäst för övningar där insatspersonalens intellektuella färdigheter, sociala kompetens, reflekterande förhållningssätt och innovationsförmåga ska utvecklas. De sätter även in de enskilda momenten (som övats i samband med momentövningar) i ett sammanhang vilket är viktigt för att skapa en förståelse för helheten samt för att öva inriktning och samordning av insatser. Insatsövningar bedöms generellt ha en större potential för att leda till ett utvecklingsinriktat lärande än momentövningar. Ett utvecklingsinriktat lärande förutsätter dock att insatspersonalen har en relativt hög grad av frihet att utforma insatsen som de önskar. Beroende på hur målet med övningen formuleras och hur övningsförutsättningarna ser ut kommer möjligheterna till ett utvecklingsinriktat lärande att påverkas. Även insatspersonalens förväntningar på övningen påverkar hur lärandet kommer att se ut. Om insatsövningen i första hand betraktas som ett examinationstillfälle där gruppens förmåga att lösa uppgiften ska testas minskar detta sannolikheten för att gruppen provar nya sätt att arbeta vilket kan leda till ett mer anpassningsinriktat lärande. Om övningen däremot ses som ett tillfälle till lärande där gruppen kan pröva nya sätt att arbeta ökar möjligheterna till ett utvecklingsinriktat lärande.

EXEMPEL

Innan en insatsövning har det uttalats att en individ måste agera i rollen som kemdykare eftersom denne annars inte kommer att uppfylla de formella kraven på fyra genomförda övningar i rök- och kemdykning det senaste året. Detta kommer att påverka möjligheterna till utvecklingsinriktat lärande eftersom det är mindre sannolikt att insatspersonalen kommer att överväga lösningar på problemet i övningsscenariot som innebär att kemdykning inte behöver genomföras.



Foto: Jonathan Svensson/FOI

4 Planering av utbildning, träning och övning

Att genomföra kompetensutvecklingsaktiviteter är resurskrävande. Genom att planera kompetensutvecklingen kan utbildning, träning och övning kombineras, inriktas och samordnas så att bästa möjliga effekt (kompetenshöjning) erhålls⁵¹ utifrån den tid och de ekonomiska medel som investeras. Eftersom planeringen behöver omfatta utbildning, träning och övning både på kort och på lång sikt behöver en inriktning för kompetensutvecklingen uttalas tidigt. Inriktningen kan beröra verksamhet på olika nivåer och vara av olika omfattning, allt från en enhet hos en enskild aktör till den samlade aktörsgemensamma operativa förmågan. Inriktning av kompetensutvecklingen kan uppnås genom att

1. bedöma vilka problem som aktören kan komma att ställas inför vid en CBRNE-händelse
2. bedöma vilka förmågor aktören behöver utifrån aktörens ansvarsområde
3. prioritera de olika förmågorna och fastställa vilka förmågor som det är viktigast att uppnå inom planeringshorisonten
4. utifrån de prioriterade förmågorna bedöma vilken faktiskt kompetens som insatspersonalen behöver, vilken kompetens som finns och vilken kompetens som saknas
5. sätta upp mål på kort och lång sikt för kompetensutvecklingen inom CBRNE-området.

Som underlag för bedömningarna och prioriteringen i punkterna ovan är det lämpligt att utgå från de mål som finns uppsatta för räddningstjänsten och de risker som finns redovisade i kommunens handlingsprogram för räddningstjänst.⁵² Även upprättade risk- och sårbarhetsanalyser och, för de kommuner där det finns anläggningar som omfattas av den högre kravnivån i lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, verksamhetsutövarnas planer för interna räddningsinsatser utgör värdefulla underlag för att bedöma vilka förmågor som aktören behöver utveckla.

⁵¹ Oser m.fl. (1999)

⁵² Kommunernas handlingsprogram för räddningstjänst, som upprättas utifrån bestämmelserna i 3 kap. 8 § lag (2003:778) om skydd mot olyckor, ska innehålla en sammanställning av de risker som kan föranleda räddningsinsatser. Detta gör att de bör kunna nyttjas som ett underlag även av andra aktörer än den kommunala räddningstjänsten.

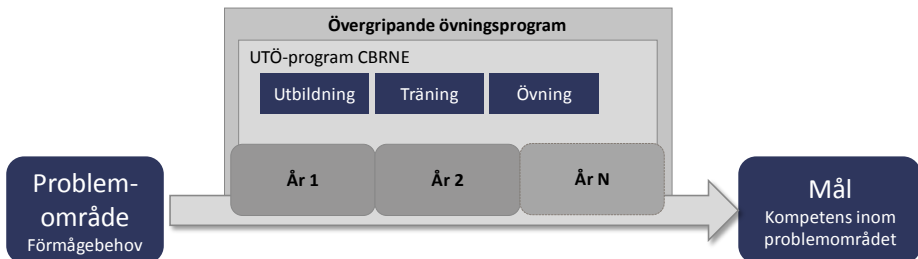
När inriktningen för kompetensutvecklingen inom CBRNE-området är fastställd kan arbetet med att upprätta och fastställa ett utbildnings-, tränings- och övningsprogram för CBRNE-området påbörjas.

I de två följande avsnitten beskrivs, utifrån det perspektiv som använts som utgångspunkt i det här metodstödet, vilka hänsyn som behöver beaktas vid planering av ett övergripande *utbildnings-, tränings- och övningsprogram* samt vid planering av *enskilda övningar*.

4.1 Utbildnings-, tränings- och övningsprogram

Ett utbildnings-, tränings och övningsprogram (UTÖ-program) är ett verktyg för att arbeta strategiskt och systematiskt med inriktning, genomförande och erfarenhetshantering av utbildning, träning och övning i syfte att utveckla förmågan inom ett område över tid. Ofta sträcker sig planeringen i programmet över flera år.⁵³

Som grund för UTÖ-programmet ligger den förmåga, med koppling till CBRNE, som aktören behöver ha och de mål som sattes upp i samband med att inriktningen för kompetensutvecklingen fastställdes (se avsnitt 4). I UTÖ-programmet finns en struktur för hur och när kompetensmålen ska nås samt vilka former för kompetensutveckling som behöver användas för att nå kompetensmålen (figur 3).



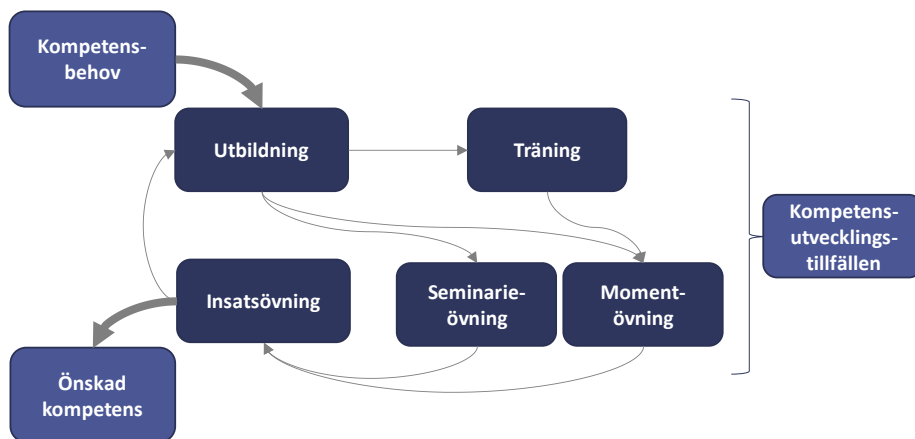
Figur 3. Med ett definierat problemområde, tydliga kompetensmål samt en väl avvägd blandning av utbildning, träning och övning möts behovet av kompetensutveckling på ett effektivt sätt med UTÖ-programmet.

För att UTÖ-programmet ska leda till den önskade kompetensutvecklingen krävs att kompetensmålen är tydligt formulerade så att det, när programmet är slutfört, går att följa upp att insatspersonalen har nått de uppsatta kompetensmålen. Det

⁵³ I avsnitt 6.2 och 6.5 i denna rapport ges olika exempel på utbildnings-, tränings och övningsprogram som sträcker sig över två år.

krävs även att aktören är beredd att tillföra tillräckliga resurser för att genomföra utbildning, träning och övning över hela den planerade tiden.

Eftersom utbildning, träning och övning är resurskrävande behöver den kompetensutveckling som utbildningen, träningen eller övningen syftar till rymmas inom insatspersonalens närmaste utvecklingszon. Detta innebär att insatspersonalen måste vara tillräckligt förberedd (det vill säga ha tillräcklig kompetens) inför varje träningstillfälle för att maximal nytta av utbildnings-, tränings- eller övningstillfället ska uppnås.⁵⁴ I praktiken innebär detta att exempelvis momentövningar kan behöva föregås av såväl utbildnings- som träningstillfällen. Insatsövningar, som ofta är svårare att hantera, kräver att insatspersonalen har uppnått en högre kompetens vilket gör att det, utöver utbildnings- och träningstillfällen, även kan krävas att seminarie- och momentövningar genomförs innan själva insatsövningen. I några fall kan det även krävas att en insatsövning följs upp med en förnyad omgång med utbildning, träning eller övning för att den önskade kompetensen ska uppnås (figur 4).



Figur 4. Varje steg i UTÖ-programmet bygger på att personalen har fått tillräcklig kompetens för att maximera sitt lärande genom de föregående stegen.

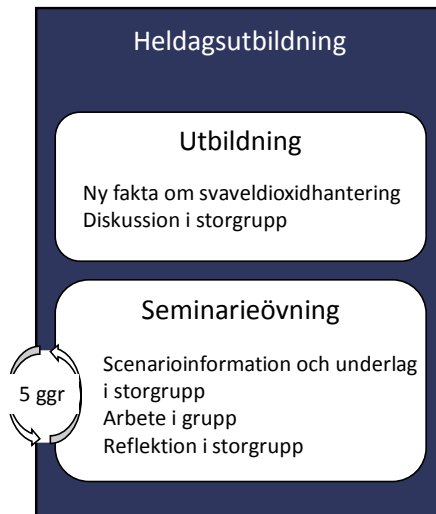
Större övningar som ingår i UTÖ-programmet för CBRNE bör även finnas med i aktörens fleråriga övningsplan. Större planerade samverkansövningar bör

⁵⁴ Schaafstal, Johnston & Oser (2001)

dessutom rapporteras till MSB i enlighet med inriktningen i MSB:s rapport *Stöd för att utveckla en flerårig övningsplan*.⁵⁵

4.2 Anpassning av enskilda övningar

För att uppnå den önskade effekten med ett UTÖ-program behöver de enskilda övningar som ingår i UTÖ-programmet anpassas till insatspersonalens närmaste utvecklingszon och därmed även till insatspersonalens nuvarande kompetens. För att underlätta detta är det bra om övningarna är skalbara och kan anpassas utifrån insatspersonalens kompetens. Om insatspersonalen bedöms ha en förhållandevis god kompetens inom problemområdet behöver exempelvis endast delar av en övning genomföras. Om insatspersonalen däremot bedöms ha kompetensluckor utförs alla delar av övningen. I figur 5 visas strukturen för en seminarieövning, som genomförs inför en insatsövning, där skalbarheten ligger i att fem olika seminarier är förberedda även om det i praktiken skulle visa sig att enbart tre av dessa behöver genomföras för att insatspersonalen ska uppnå rätt kompetens.



Figur 5. Ett schematiskt exempel på en skalbar heldagsutbildning som består dels av en utbildning som presenterar ny fakta om problemområdet, dels av en seminarieövning som har möjlighet att upprepas på olika sätt fem gånger.

⁵⁵ MSB (2014b)

5 Metoder för kompetensutveckling vid övningar

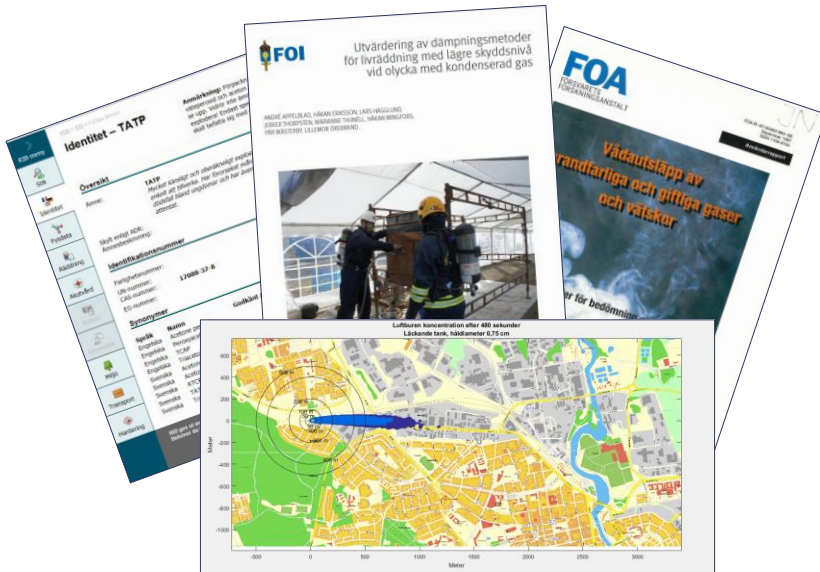
Detta kapitel beskriver de metoder som speciellt lyfts fram i detta metodstöd för att ge stöd i arbetet med att främja lärande och förbättra insatspersonalens möjligheter att hantera framtida CBRNE-händelser – *faktabaserat underlag, övningsledarkort och spelkort* samt *förstärkt återkoppling*.

5.1 Faktabaserade underlag

Det är viktigt att insatspersonalen, i samband med övningar, får möjlighet att göra realistiska och verklighetsnära erfarenheter utifrån faktabaserade underlag (se avsnitt 3.1).⁵⁶ Ett exempel på användning av faktabaserat underlag kan vara då ett övningsscenario bygger på spridningssimuleringar för farliga ämnen i kombination med så kallade probitfunktioner⁵⁷ för att bedöma hur många som blir skadade på ett visst avstånd från utsläppet. Det kan även vara att använda data från praktiska försök, att beakta nya rön för hur ett farligt ämne ska hanteras eller fakta om att ämnet kan reagera häftigt med ämnen som ingår i den vanliga utrustningen för kemikalieutsläpp (se figur 6). Det är viktigt att ta hänsyn till denna typ av fakta vid alla former av övningar eftersom insatspersonalen, i framtida agerande vid faktiska CBRNE-händelser, kommer att utgå från erfarenheter som gjorts i samband med utbildningar, träningar och övningar. Användning av fakta behöver förberedas och planeras innan övningar genomförs.

⁵⁶ Oser m.fl. (1999); Griffiths m.fl. (2012)

⁵⁷ Probitfunktioner beskriver förväntat skadeutfall då en person utsätts för en viss koncentration av ett ämne under en viss tid (dos).



Figur 6: RIB,⁵⁸ olika former av facklitteratur⁵⁹ och resultat av praktiska försök utgör, i kombination med beräkningar och/eller simuleringar, värdefulla källor vid framtagande av faktaunderlag.

EXEMPEL

Vid en seminarieövning där syftet är att öva samverkan vid CBRNE-händelser är scenariot att ett utsläpp av ammoniak har inträffat. Instruktören vill främja en ökad samverkan mellan personerna som agerar i rollerna som räddningsledare och sjukvårdsledare och gör därför ett inspel om att ett stort antal elever och lärare i en skola 500 meter från utsläppet börjar uppleva kraftig irritation i andningsvägarna. Individerna som agerar som räddningsledare beslutar med anledning av detta att evakuerat eleverna från skolan.

⁵⁸ MSB (2011)

⁵⁹ I figuren Fischer m.fl. (1997); Appelblad m.fl. (2014)

EXEMPEL (forts.)

Vid förberedelserna inför övningen hade inga beräkningar av kemikalieutsläppet gjorts med hänvisning till att syftet var att öva samverkan. Då simuleringar av utsläppet gjordes i ett senare skede visade det sig att det inte fanns någon risk för elevernas hälsa (de hade sannolikt inte ens upplevt irritation) om de stannat kvar i skolan. Däremot fanns det risk för skador på personer som vistades utanför skolan. Beroende på om faktabaserade underlag använts vid övningen eller ej kan således erfarenheterna som insatspersonalen tar med sig från övningen bli olika:

1. Det är bättre att låta personerna vara kvar i byggnaden eftersom de är i relativ säkerhet där samtidigt som de riskerar att skadas vid en evakuering - slutsats utifrån övning som baserats på fakta.
2. Det är viktigt att påbörja en utrymning av byggnader tidigt eftersom personerna i byggnaden annars kan komma att skadas på sikt - slutsats utifrån övning som ej baserats på fakta.

Även om exemplet ovan behandlar en seminarieövning är det lika viktigt att övningar med fältenheter baseras på fakta.

5.2 Spelkort och övningsledarkort

För att underlätta för instruktörer att genomföra seminarieövningar och samtidigt höja kvaliteten på sådana övningar kan ett system med på förhand upprättade spelkort och övningsledarkort användas.⁶⁰ Spelkort innehåller information som är knuten till den händelse som övas och delges insatspersonalen som övas. Med dessa kort kan instruktörerna på ett förberett, genomtänkt och realistiskt sätt driva utvecklingen i övningen framåt. Övningsledarkorten innehåller kompletterande information till instruktörerna och syftet med detta är att underlätta för dem att främja dialog, reflektion och kritiskt tänkande bland insatspersonalen. Spelkort och övningsledarkort kan med fördel användas för att presentera faktabaserat underlag.

Seminarieövningar kan delas in i ett antal olika steg, beroende på vilken del av en CBRNE-händelse som behandlas i övningen, och för var och ett av dessa steg tas spel- och övningsledarkort fram. De olika stegen som kan identifieras är:

⁶⁰ Cassel m.fl. (2011); Griffiths m.fl. (2012); Sandström m.fl. (2014)

- *Beredskap* som syftar till att klargöra vilken beredskap som finns för att hantera den aktuella händelsen. I analysen av beredskap ingår utöver tillgängliga resurser även förberedelser som exempelvis riskanalyser, insatsplanering, tillgång till experter och planer för kommunikation med allmänheten.
- *Händelse och larm* som syftar till att initiera dialog kring hur den aktuella händelsen upptäcks och uppfattas samt hur larmet skulle hanteras.
- *Utryckningsfas* som syftar till en diskussion kring hur insatsen inleds och vad som måste prioriteras initialt.
- *Akutfas* som syftar till att diskutera initiala åtgärder inklusive frågor som rör hanteringen av skadade. Exempel på frågor som kan behöva diskuteras är vilka åtgärder som behöver vidtas, hur de skadade ska saneras, hur uppsamlingsplatser organiseras samt vilka psykosociala effekter som kan förväntas och hur dessa ska hanteras.
- *Utfall* som syftar till att diskutera vad som behöver göras för att underlätta återgången till ett normalt liv efter händelsen samtidigt som lärdomar från förloppet dras.

Exempel på spelkort, övningsledarkort och stödfrågor återfinns i bilaga 1.

5.3 Förstärkt återkoppling

Förstärkt återkoppling är en metod som kan användas i samband med övningar och som syftar till att underlätta lärande genom att skapa en tydlig länk mellan förmåga, mål, övningsupplägg och bedömning av agerande samt koppla detta till tidigare genomförda övningar.⁶¹

Genom att använda sig av förstärkt återkoppling ges insatspersonalen möjlighet att⁶²

- påverka sitt egna lärande genom att delta aktivt i dialog
- tillsammans med andra analysera hur olika uppgifter utförts och olika situationer hanterats, men även utvärdera gruppens agerande i en engagerad och interaktiv form
- förstå varandras roller, uppgifter och ansvar samt hur de påverkar eller relaterar till varandra genom att andras agerande blir synligt

⁶¹ Oser m.fl. (1999); Schaafstal, Johnston & Oser (2001); Fowlkes & Burke (2005)

⁶² Ford & Schmidt (2000)

- vid en senare tidpunkt själv gå igenom sina och andras agerande med hjälp av övnings- och insatsmodellen.

Detta bidrar i sin tur till att insatspersonalen kan vidareutveckla sin förmåga att

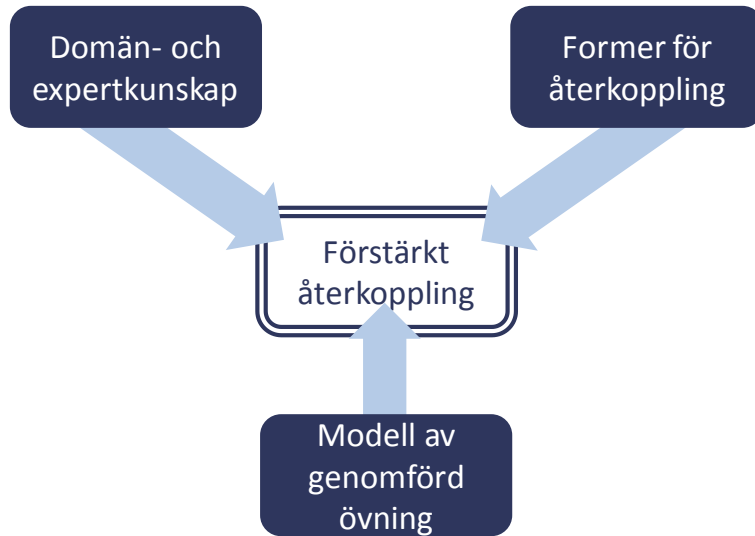
- bevara sin kunskap och sina färdigheter över tid
- generalisera sina erfarenheter från en specifik övningssituation och använda dessa vid andra situationer och förutsättningar
- arbeta i en mångfald av situationer.

Traditionell återkoppling kan ges före, under och efter en övning. Förstärkt återkoppling förknippas vanligtvis med återkoppling en viss tid efter en övning men kan även användas

- före en övning om det finns material från tidigare övningar som kan spelas upp för att förstärka de syften och mål som finns med återkopplingen
- under en övning genom att visa eller spela upp data från ett eller flera tekniska hjälpmedel för datainsamling, exempelvis i form av en video- eller ljudsekvens
- direkt efter en övning, men då handlar det om att, precis som under en övning, visa eller spela upp data från ett eller flera enskilda tekniska hjälpmedel för datainsamling i syfte att initiera en dialog eller förstärka reflektionen kring en specifik händelse eller ett specifikt agerande i samband med övningen.

Arbets sättet för förstärkt återkoppling bygger på tillgång till domän- och expertkompetens, tillämpning av en modell av den genomförda övningen samt olika former av strukturerad återkoppling till insatspersonalen (figur 7).⁶³

⁶³ Ford & Schmidt (2000); Worm (2000), Morin, Jenvald & Thorstensson (2003); Andersson, Pilemalm & Hallberg (2008)



Figur 7. Förstärkt återkoppling kombinerar domän- och expertkompetens med återkoppling i strukturerade former tillsammans med en modell av den genomförda övningen.

Vid förstärkt återkoppling tillgodoses behovet av *domän och expertkunskap* genom instruktörerna, och i många fall även av insatspersonalen, i övningen. Detta innebär att åtminstone instruktörerna ska ha en hög kompetens inom området. Behovet av domänkunskap kan förstärkas med faktabaserade underlag (se avsnitt 5.1). *Former för återkoppling* handlar om när och hur återkoppling till övningsdeltagarna sker (se avsnitt 2.4) och slutligen beskriver *modellen av den genomförda övningen* ett systematiskt sätt att samla in data under övningarna samt hur insamlad data kan visualiseras för att bedöma vad som gjorts och hur detta förhåller sig till hur situationen borde ha hanteras (se avsnitt 5.3.1).

NOTERA

Förstärkt återkoppling har principiella likheter med videoanalys⁶⁷ som används inom olika idrotter, bland annat simning, ishockey och fotboll. Videoanalys, liksom förstärkt återkoppling, kombinerar olika former för återkoppling med stöd av multimedia. Inom hockey är det vanligt att träning (*tänk övningar*) och matcher dokumenteras och analyseras för att utveckla lagets spel och spelarnas individuella förmågor. Ett exempel på pedagogiska situationer där videoanalys används är en tränares (*tänk instruktör*) genomgång för laget (*tänk insatspersonalen*) med korta videosekvenser innan träningen för att förevisa den spelidé som ska implementeras (*tänk förstärkt återkoppling innan övning*). Videosekvenser hämtas från en digital spelbok med klipp på bra exempel hur spelidén tillämpats (*tänk modell av genomförd övning*). Ett annat exempel är en genomgång av en videoinspelning från den senaste träningen med inlagda kommentarer och tagning av intressanta situationer från en expert (*tänk förstärkt återkoppling efter övning*) där spelare och tränare går igenom inspelningen och aktivt diskuterar olika situationer (*tänk återkoppling med insatspersonalens aktiva medverkan efter en övning*).

5.3.1 Modell av genomförd övning

Utgångspunkten för modellen av den genomförda övningen är att, genom systematisk dokumentation och analys, skapa möjlighet till att följa upp övningar med hjälp av övningsdata. Detta kräver planering och sker genom att under övningen registrera de inträffade händelserna och de åtgärder som vidtas samt sammanställa dessa i en visualiserad tidslinje som sedan kan användas för återkoppling till insatspersonalen.⁶⁵

En modell av den genomförda övningen, där övningen kan åskådliggöras och ge värdefull information om hur metoder, organisation och teknik tillämpades, bör bestå av tre komponenter (figur 8):

- *Vad som ska göras och varför*

En beskrivning av övningens syfte, mål, scenario och ingående inspel samt övningsupplägget. Även skisser över övningsområdet kan ingå.

⁶⁴ Se exempelvis Svenska ishockeyförbundet (2016).

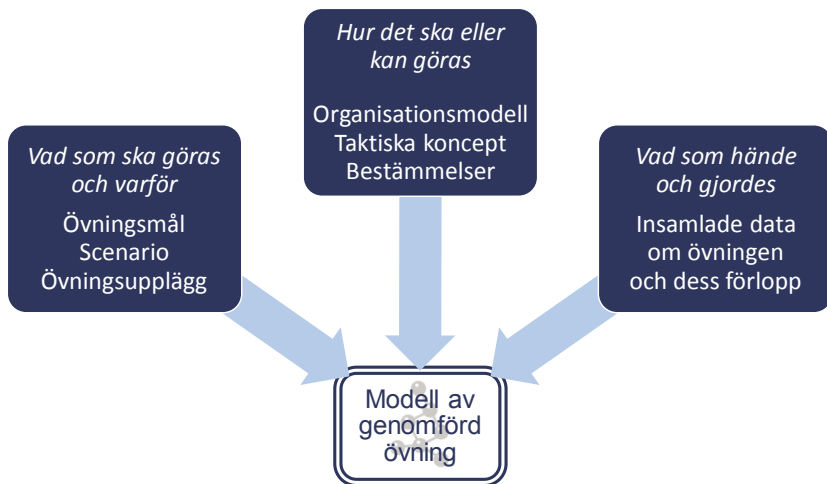
⁶⁵ Morin, Jenvald & Thorstensson (2000); Morin, M. (2002); Andersson, Pilemalm & Hallberg (2008)

- *Hur det kan eller ska göras*

En beskrivning av övningsbestämmelserna samt, om övningen ska leda till ett anpassningsinriktat lärande, även beskrivningar och skisser av exempelvis den insatsorganisation och de taktiska grundtankar som ska användas vid genomförande av övningen.⁶⁶

- *Vad som hände och gjordes*

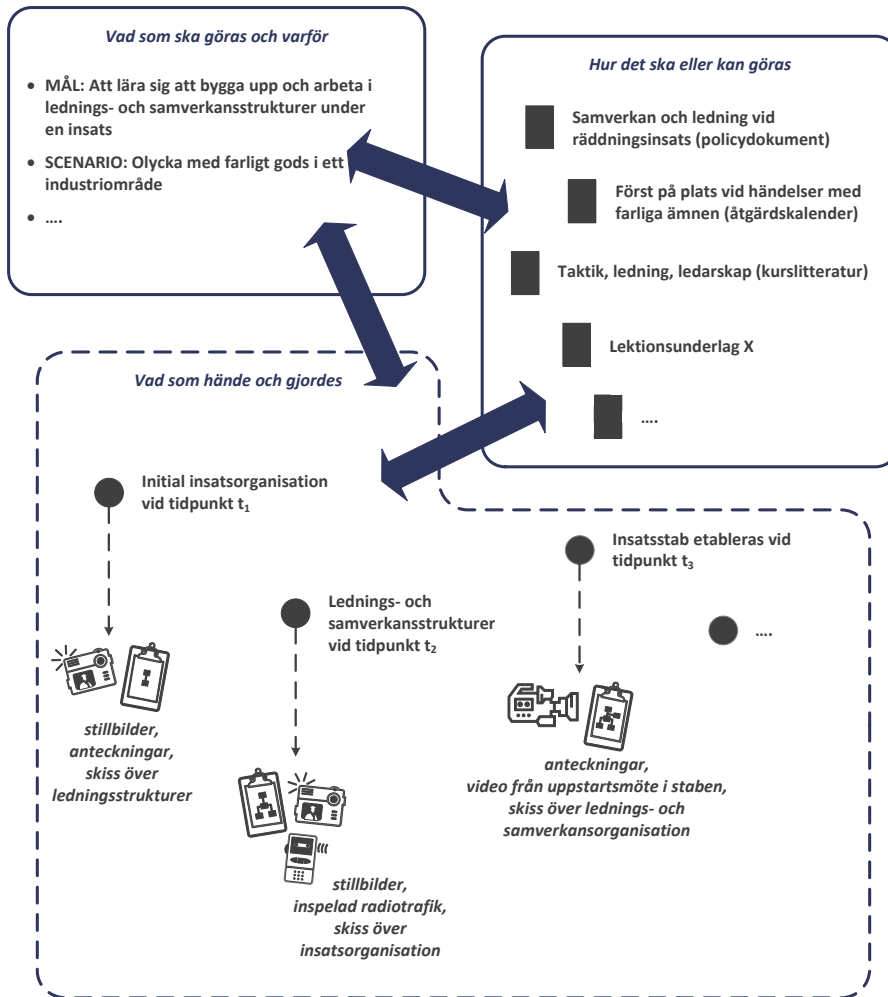
En sammanställning av insamlade data som beskriver övningen och dess förlopp samt vilka beslut som togs och åtgärder som genomfördes.



Figur 8. Modellen av den genomförda övningen består av tre komponenter: "vad som ska göras", "hur det ska eller kan göras", och "vad som hände och gjordes".

Modellen över den genomförda övningen beskriver innehållet i de tre komponenterna. Syftet är att hitta relevanta aktiviteter och situationer som instruktörerna och insatspersonalen ska ha en dialog kring i samband med att återkoppling genomförs (individuellt eller i grupp). Ett exempel på hur en modell av en genomförd övning kan utformas ges i figur 9.

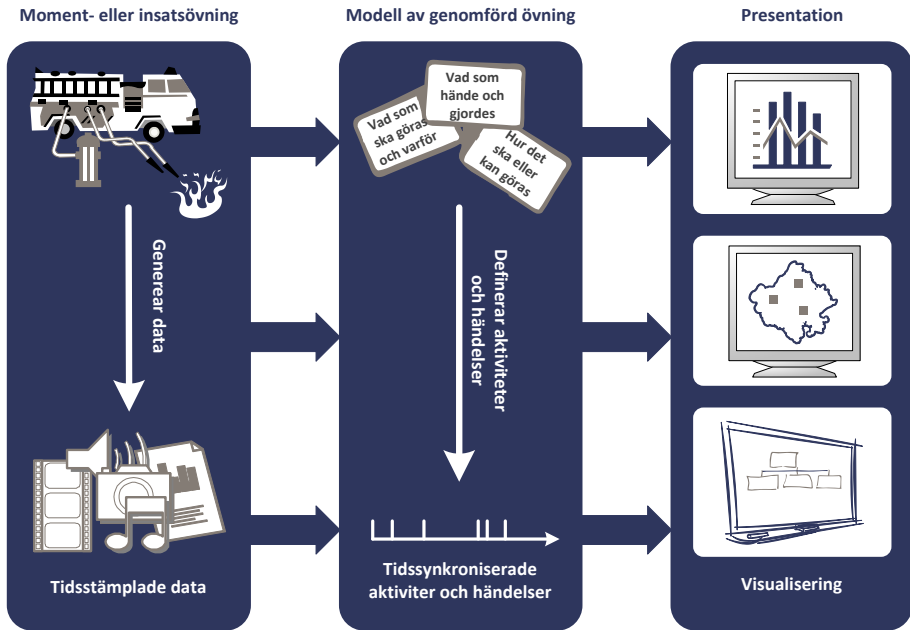
⁶⁶ För övningar som syftar till utvecklingsinriktat lärande begränsas punkten till att omfatta övningsbestämmelserna (i synnerhet övningssäkerheten) eftersom insatspersonalen då måste få friheten att utforma sin egen organisation och sin egen taktik.



Figur 9. Ett exempel på en modell av en genomförd övning som, i huvudsak, syftar till ett anpassningsinriktat lärande.

En modell av en genomförd övning bygger på användning av tidsstämplade data, exempelvis ljudinspelningar, video, stillbilder och anteckningar som tillsammans dokumenterar ett händelseförlopp under en seminarie-, moment- eller

insatsövning.⁶⁷ Dessa data tidssynkroniseras och sammanställs⁶⁸ och kan sedan ligga till grund för olika visualiseringar, till exempel i form av uppspelningsbara digitala data eller ritningar på whiteboardtavlor. Visualiseringarna är sedan en del av den förstärkta återkopplingen vid seminarie-, moment- och insatsövningar (figur 10).



Figur 10. En modell av en genomförd övning bygger på tidsstämplade data som tidssynkroniseras och sammanställs till en modell av den genomförda övningen, och som sedan ligger till grund för olika visualiseringar som används vid den förstärkta återkopplingen (baserad på Morin, 2002).

Beroende på behov, tillgänglig tid, personella resurser och tekniska hjälpmedel kan en modell av en genomförd övning variera i komplexitet. I sin enklaste form kan den exempelvis bestå av en videofilm, några stillbilder och ritningar på en whiteboardtavla, där kopplingar mellan vad som skulle göras/kunde ha gjorts och vad som gjordes presenteras muntligt.⁶⁹ Modellen kan, i en avancerad form, vara

⁶⁷ Morin, Jenvald & Thorstensson (2000)

⁶⁸ Vissa olycksutredningsmetoder, som exempelvis STEP (se Hendrick & Brenner, 1987), kan med fördel användas för sammanställning och för att åskådliggöra tidssynkroniserade aktiviteter och händelser samt eventuella brister i övningsgenomförandet.

⁶⁹ Morin, Jenvald, Nygren, Axelsson & Thorstensson (2003)

helt digitaliserad och bestå av inspelad radiokommunikation, positionsangivelser för fordon och personer samt visualiseringar av insatsorganisationen, där kopplingar är synkroniserade i tid och rum och är direkt uppspelningsbara med hjälp av ett datorbaserat presentationsverktyg (figur 11).⁷⁰



Enkel visning av stillbilder och ritningar på en whiteboardtavla



Digitaliserad och uppspelningsbar multimedial presentation

Ökande grad av komplexitet

Figur 11. En modell av en genomförd övning och de visualiseringar som bygger på modellen kan variera i komplexitet – från enkel visning av stillbilder och ritningar på en whiteboardtavla till en helt digitaliserad och uppspelningsbar multimedial presentation (Foto: Mirko Thorstensson/FOI).

5.3.2 Att arbeta med modeller av genomförda övningar

Uppbyggnaden av en modell av en genomförd övning tar avstamp i den omfattning som valts för övningen och den återkoppling som planeras. Processen för att ta fram modellen av en genomförd övning beskrivs i tabell 2.

⁷⁰ Morin (2002)

Tabell 2. Sex steg för att ta fram en modell av en genomförd övning.⁷¹

STEG	AKTIVITET
1.	<i>Planera återkopplingen</i> – Definiera syfte, mål och avgränsningar för den planerade återkopplingen samt bedöm eventuellt behov en modell av den genomförda övningen.
2.	<i>Förbered dokumentationen</i> – Välj vilka aktiviteter och situationer som ska dokumenteras och på vilket sätt. Planera hur och med vilka tekniska hjälpmedel data ska samlas in.
3.	<i>Instrumentera (duka upp eller rigga)</i> – Förbered, placera och montera tekniska hjälpmedel för datainsamling. Säkerställ att all utrustning för datainsamling fungerar och samlar data under övningen.
4.	<i>Samla in och bearbeta data</i> – Samla in data under övningen samt sammanställ och gör nödvändig bearbetning av data efter genomförd övning.
5.	<i>Analysera data och skapa en modell av den genomförda övningen</i> – Analysera insamlade data och skapa en modell av övningen.
6.	<i>Ta fram presentation</i> – Identifiera vilka sekvenser av modellen som ska visas under återkopplingen. Ta fram ett manuskript för vad som ska visas och när.

När förstärkt återkoppling ska användas för första gången behöver processen för att ta fram modellen av en genomförd övning genomföras mer noggrant. Detsamma gäller för genomförande av övningar som inte tidigare dokumenterats med hjälp av en sådan modell. Om en och samma övning genomförs vid flera tillfällen räcker det oftast att steg 3 till 6, i tabellen ovan, genomförs inför varje nytt övningstillfälle.

5.3.2.1 Steg 1 - Planera återkopplingen

Att planera återkopplingen syftar till att klargöra om, när och med vilken inriktning som återkoppling från instruktörerna till insatspersonalen ska ske. Steget innebär även en bedömning om återkopplingen behöver stödjas av en modell av den genomförda övningen, det vill säga om förstärkt återkoppling behövs. Det är i samband med planeringen viktigt att utgå från övningens syfte och mål samt vilka kompetenser som ska utvecklas då detta utgör grunden för återkopplingen och den modell av den genomförda övningen som ska tas fram. Vissa övningar har exempelvis som huvudsyfte att insatspersonalen ska uppleva

⁷¹ Baserad på Thorstensson m.fl. (2007)

situationer och lära sig av det, medan andra övningar syftar till att öva tillämpning av befintliga planer och rutiner. I det första fallet är det kanske helt överflödigt att ta fram en modell av den genomförda övningen medan det i det andra fallet kanske är absolut nödvändigt att ta fram en omfattande modell som hanterar alla interaktionsytor mellan olika individer. Denna avvägning leder till olika krav på modellen av en genomförd övning och påverkar denna process.

Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- I vilka situationer (före, under och efter övningen) kommer informationsutbyte eller återkoppling att ske mellan instruktörer och insatspersonalen?
- Vilka situationer och aktiviteter behöver dokumenteras i övningen?
- Ska de dokumenterade situationerna och aktiviteterna sammanställas med hjälp av en modell av en genomförd övning, det vill säga ska förstärkt återkoppling användas?
- Vilken grad av komplexitet behövs i modellen av den genomförda övningen, det vill säga vilka presentationer behövs eller kan behövas vid den förstärkta återkopplingen?

Figur 12 visar ett exempel på ett planeringskort som kan användas för att stödja planering av förstärkt återkoppling.

Planeringskort för förstärkt återkoppling

Beskrivning av övning: Kortare momentövning med två deltidstyrkor. Övningen repeteras två gånger, med styrka 1 först den ena gången, och styrka 2 först den andra.

Typ av övning: ☒ Momentövning ☐ Insatsövning

Datum: 17/05/2015 Plats / anläggning / objekt: Egen övningsplats

Instruktörer: Maria P., Jonas H. och Stefan W.

Ansvarig för modell av genomförd övning: Stefan W.

Inriktning	Återkoppling					
	Före		Under		Under	
Individuell	Nej		Nej		Ja (styrkeledarna)	
	Med stöd av modell av genomförd övning?	Nej	Med stöd av modell av genomförd övning?	Nej	Med stöd av modell av genomförd övning?	Nej
Grupp	Ja		Nej		Ja	
	Med stöd av modell av genomförd övning?	Ja	Med stöd av modell av genomförd övning?	Nej	Med stöd av modell av genomförd övning?	Ja

Anteckningar: Vid återkoppling före den första momentövningen visas dokumentation från insatsövningen från hösten 2014.

.....

.....

.....

Figur 12. Exempel på planeringskort för förstärkt återkoppling där instruktören får ta ställning till om återkopplingen ska ske med stöd av en modell av den genomförda övningen.

5.3.2.2 Steg 2 - Förbered dokumentationen

I detta steg av processen ska en detaljplanering av den datainsamling som ska ske i samband med övningen genomföras. Syftet med datainsamlingen är att ge underlag till den återkoppling som planerats i föregående steg. För de olika situationer och aktiviteter som ska dokumenteras i samband med övningen behöver olika typer av data samlas in. Utifrån vilka data som behöver samlas in väljs lämplig teknisk utrustning för att göra detta. För att kunna dokumentera exempelvis ordergivning kan det i vissa fall räcka med att definiera en talgrupp eller en individ som ska spelas in exempelvis med hjälp av en diktafon. Ibland

kan ordergivningen kräva att mer omfattande data samlas in, med bland annat tidpunkt, sändare, mottagare, klassificering av det som kommuniceras samt eventuellt videoinspelning och ljudupptagning som kan fånga signaler och kroppsspråk. Exempelvis kan det vid insamlingen i vissa fall krävas tillgång till en så kallad ”dispatcher”⁷² för att spela in och dokumentera den radiokommunikation som sker i olika talgrupper på Rakelnätet. Vissa data kan bara samlas in av observatörer, eller är mer lämpad att samlas in av observatörer, som kan vara antingen instruktörer eller särskilt utsedda observatörer.⁷³

En avgörande framgångsfaktor för datainsamling till en modell av en genomförd övning är att alla data blir korrekt tidsstämplade (se även kapitel 7 för praktiska råd och rekommendationer) så att det kan avgöras när en viss handling skedde i förhållande till övriga handlingar vid övningen.

Förberedelsesteget avslutas genom att ett planeringsdokument upprättas som tydligt definierar hur och när tekniska hjälpmedel för datainsamling ska förberedas och monteras på de platser och de individer som förbestämts.

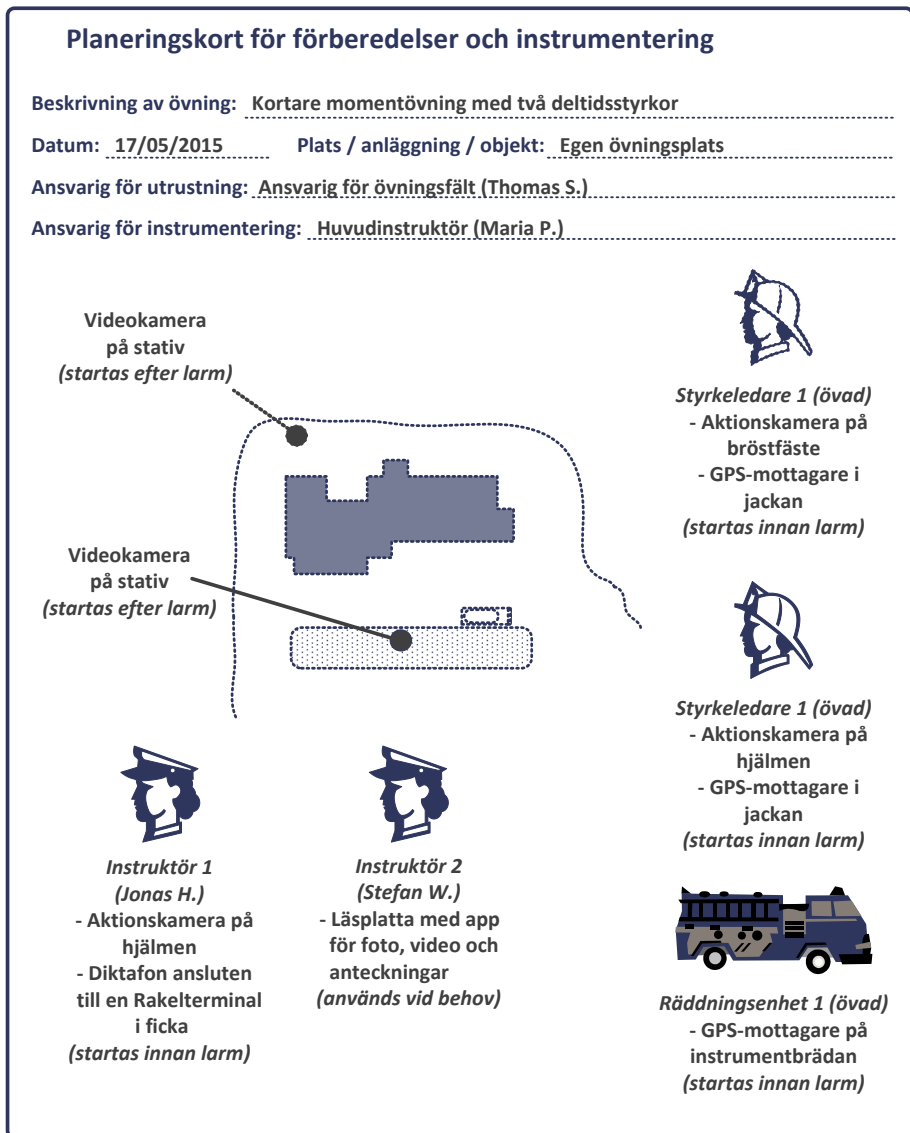
Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- Från vilka situationer och aktiviteter behöver data inhämtas?
- Hur ska de utvalda situationerna och aktiviteterna i övningen praktiskt dokumenteras?
- Vilka tekniska hjälpmedel kan ge de data som behövs för återkopplingen?
- Var ska specifika tekniska hjälpmedel placeras?
- När och var ska instrumentering ske?
- Ska vissa data visas för insatspersonalen under eller i direkt anslutning till övningen?

I figur 13 ges ett exempel på planeringskort som beskriver hur en enklare instrumentering kan se ut.

⁷² Ett tekniskt system som möjliggör mer avancerad hantering av talgrupper och terminaler i rakelnätet.

⁷³ Morin, Jenvald & Thorstensson (2000); Thorstensson m.fl. (2007)



Figur 13. Ett exempel på ett planeringskort som beskriver hur en enklare instrumentering skulle kunna se ut.

5.3.2.3 Steg 3 - Instrumentera

Vid instrumentering förbereds de olika tekniska hjälpmedlen samt placeras ut och startas.

Alla tekniska hjälpmedel för datainsamling måste kontrolleras utifrån strömförsörjning, tidsinställning och minneshantering. Tid och tillträde måste avdelas för att personalen ska kunna placera och montera utrustningen på avsedda platser. Det är även viktigt att bokföra att rätt utrustning placeras på rätt plats. Om observatörer används för specifik datainsamling kan de i vissa fall även bistå vid placering, start och kontroll av andra tekniska hjälpmedel för datainsamling. Det behöver också planeras när, var och hur insatspersonalen som ska förse med utrustning för datainsamling ska få utrustningen. Om flera olika enheter, på olika platser, ska utrustas kanske mer personal måste avdelas för att genomföra instrumenteringen.

Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- Finns den utrustning som behövs för datainsamling tillgänglig?
- Är alla tekniska hjälpmedel tidssynkroniserade, laddade och med tillräckligt ledigt lagringsutrymme på lagringsmedia?
- Har alla observatörer ställt korrekt tid på sina klockor?
- När ska tekniska hjälpmedel placeras och monteras?
- När och var finns de individer och enheter som ska utrustas tillgängliga?
- Finns personal avdelad för att genomföra placering och montering?
- Vem startar respektive utrustning?
- Om vissa data ska visas för insatspersonalen under eller i direkt anslutning till övningen, hur sker detta?

NOTERA

Om återkopplingen ska ges under eller i direkt anslutning till en övning måste detta hanteras med hjälp av den utrustning som används för datainsamling, till exempel den läsplatta en observatör använder för att dokumentera observationer, spela in ljud och filma. En instruktör kan samla hela eller delar av insatspersonalen för att gå igenom en situation med hjälp av inspelad data, och därefter kan övningen återupptas.

5.3.2.4 Steg 4 - Samla in och bearbeta data

Steg 4, att samla in och bearbeta data, syftar bland annat till att klargöra vilken tid och vilka resurser som behövs för att genomföra detta arbete. Beroende på i vilken situation (före, under eller efter övningen) som förstärkt återkoppling ska ges kan tiden för att genomföra insamling och bearbetning av data variera. Detta

påverkar hur planen för insamling och bearbetning utformas samt vilka resurser som måste avdelas för att samla in och bearbeta data.

Efter att övningen har avslutats samlas alla tekniska hjälpmedel för datainsamling in, vilket kan innebära att det behöver finnas personal på plats för att samla in utrustningen. Vid vissa övningar kan det behövas att personal avdelas för att åka runt till olika geografiska platser och de enheter som befinner sig där för att samla in utrustningen. Vid andra övningar kan insatspersonalen själva ta med sig utrustningen till insamlingsplatser.

Efter en övning kan observatörerna behöva ges möjlighet att sammanställa sina bokförda observationer och överföra data från de tekniska hjälpmedel som eventuellt har använts.

Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- Finns det tillräcklig personal avdelad för att hantera insamling av utrustning och data?
- Finns det tid avdelad för att samla in alla tekniska hjälpmedel för datainsamling?
- När och var ska utrustningen som användes under övningen samlas och tömmas på data?
- Vilka databearbetningssteg ska genomföras?
- Finns programvara för att hantera all data och eventuell konvertering och bearbetning?
- Var ska insamlad data lagras?
- Genomförs backup av digitala data?

5.3.2.5 Steg 5 - Analysera data och skapa en modell av den genomförda övningen

Syftet med detta steg är att på ett strukturerat sätt analysera de data som har samlats in under övningen och, med hjälp av denna, skapa en beskrivning för *”vad som hände och gjordes”* under övningen. Inledningsvis behöver data analyseras för att kontrollera om de situationer och aktiviteter som skulle belysas finns fångade. Förväntade aktiviteter kan ha utförts på annan plats än förväntad eller inte utförts alls.

Beskrivningen behöver sedan byggas upp genom att skapa kopplingar mellan de tre komponenterna i modellen för förstärkt återkoppling (1) domän- och expertkompetens, (2) former för återkoppling samt (3) modellen av genomförd övning. Det handlar om att de data som samlats in analyseras och kopplas dels till de situationer och aktiviteter som instruktörerna och insatspersonalen ska ha

en dialog kring, dels till insatspersonalens individuella återkoppling. Beroende på övningens syfte (anpassningsinriktat eller utvecklingsinriktat lärande) kan relevanta dokument som beskriver ”*vad som ska göras och varför*” eller ”*hur det ska eller kan göras*” inkluderas. Det kan exempelvis handla om dokumenterade syften och målsättningar, skisser över insatsorganisationen och information som förmedlades till insatspersonalen under övningen.

Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- Har de situationer och aktiviteter som skulle dokumenteras fångats i data?
- Behöver data kompletteras på något sätt som inte förutsetts? Är komplettering möjligt?
- Behövdes den planerade graden av komplexitet?
- Måste modellen utökas eller kan den förenklas?
- Ger modellen möjlighet att belysa de åsyftade situationerna och aktiviteterna?
- Har övningen medfört oplanerade möjligheter till lärande?
- Kan modellen användas för att åskådliggöra dessa oplanerade situationer?

5.3.2.6 Steg 6 - Ta fram presentationer

Presentationer och visualiseringar av övningsförloppet är, speciellt vid komplexa övningar, viktiga verktyg för att underlätta insatspersonalens lärande.⁷⁴ Syftet med att ta fram presentationer är att koppla uppspelningsbara sekvenser av beskrivningen av *vad som hände och gjordes* till de former för återkoppling som valts (figur 14). I detta arbete måste tidssekvenser för uppspelning definieras, till exempel från *ankomst till första orientering* eller *etablering av baspunkt för kemdykning*, tillsammans med de data som ska visualiseras i respektive sekvens. Detta kan exempelvis vara en videosekvens från aktionskamera eller radiotrafik, för att belysa de frågeställningar som insatspersonalen och instruktörerna ska ha en dialog om. Ytterligare dokument, exempelvis styrande dokument som standardrutiner för kemdykning, kanske behöver användas för att styrka sekvensen.

Resultatet från arbetet med att ta fram presentationer är ett manuskript för att hålla en förstärkt återkoppling samt förberedda uppspelningssekvenser med struktur och upplägg för visualisering och definierade hållpunkter i tiden. I

⁷⁴ Morin, Jenvald & Thorstensson (2000)

manuskriptet ska framgå vilken situation som avses, vilken eller vilka tidssekvenser som ska visualiseras samt vilka data som ska ingå i respektive visualisering.

Exempel på frågeställningar som bör besvaras i detta steg är:

- När ska återkopplingen ske?
- Hur ska återkopplingen struktureras?
- Vilka sekvenser ska användas för att belysa olika situationer?
- Vilka data ska ingå i respektive uppspelning?
- Hur ska data åskådliggöras för att stödja lärande?



Figur 14. Skärmdump från en film som består av tidssynkroniserade videoupptagningar från olika kameror på övningsplatsen och i bakre ledningscentral.

6 Tillämpningsexempel

Detta kapitel beskriver fem olika tillfällen där de olika övningsformerna och metoderna som beskrivits i detta metodstöd har använts:

- Det första exemplet är en enskild seminarieövning där spelkort, övningsledarkort samt ett faktabaserat underlag i form av spridningssimulering användes. Exemplet belyser hur metodstödet kan användas med minimala resurser även i små organisationer, i detta fall en liten räddningstjänst i glesbygden med operativ organisation bestående av insatspersonal på deltid.
- Det andra exemplet är ett flerårigt UTÖ-program som kombinerar seminarie- och insatsövningar. Exemplet visar hur seminarieövningar med spelkort och övningsledarkort kan användas för att öva större volymer av insatspersonal, i detta fall en större räddningstjänst med ett antal heltidsstationer varav några var specialiserade på insatser med kemikalier, på ett systematiskt sätt. Exemplet visar också hur faktabaserade underlag, i detta fall i form av resultat från praktiska försök med dämpningstekniker och simulering av dämpningseffekten vid användning av dessa tekniker, kan omsättas i både seminarie- och insatsövningar.
- Det tredje exemplet är momentövningar och förstärkt återkoppling som en del av ett UTÖ-program. Exemplet visar hur momentövningar och förstärkt återkoppling kan tillämpas för att utvärdera olika upplägg för utbildning-, träning och övning vid införande av nytt arbetssätt, i detta fall en ny metod och ny materiel för kemdykning.
- Det fjärde exemplet är en insatsövning med fokus på samverkan. Exemplet beskriver hur förstärkt återkoppling och hur en modell av en genomförd övning kan nyttjas för att stödja dokumentation och utvärdering av en ”traditionell samverkansövning”.
- Det sista exemplet är ett UTÖ-program bestående av en serie av insatsövningar. Exemplet visar hur förstärkt återkoppling kan läggas upp för en mindre grupp insatspersonal, i detta fall en grupp av SMO-elever. Exemplet visar även hur förstärkt återkoppling kan åstadkommas med ett begränsat nyttjande av tekniska hjälpmedel.

Tillsammans belyser de fem exemplen olika aspekter av övningar med faktabaserat underlag, spelkort, förstärkt återkoppling och övningsplanering.

6.1 Exempel 1: Seminarieövning med spel- och övningsledarkort samt faktabaserat underlag

Detta exempel beskriver en enskild seminarieövning som bygger på användning av spelkort och övningsledarkort samt faktabaserat underlag i form av spridningssimuleringar. Exemplet belyser hur metodstödet kan användas med minimala resurser även i små organisationer, i detta fall en liten räddningstjänst⁷⁵ i glesbygden med operativ organisation bestående av insatspersonal på deltid.

Seminarieövningen organiserades enligt metoden med spelkort och övningsledarkort. Scenariot i övningen var en tankbilsolycka med efterföljande utsläpp av svaveldioxid i Vilhelmina tätort. Övningen byggde på följande faktabaserade underlag:

- Spridningssimuleringar framtagna av FOI där koncentrationen av svaveldioxid i luften på olika avstånd från utsläppskällan vid olika tidpunkter samt för olika storlek på utsläppet beräknats.
- Erfarenheter från tågurspårningen i Kungsbacka 2005 där 12 vagnar med 65 ton klor i vardera hamnade på sidan av spåret.

Förberedelserna inför övningen tog sammanlagt åtta timmar varav huvuddelen användes för att diskutera scenariot, vilka funktioner i samhället som skulle påverkas av händelsen samt hur det skulle påverka räddningsarbetet. Seminarieövningen genomfördes under en halvdag och leddes av kemkoordinatoren i Västerbottens län. Sammanlagt deltog åtta brandbefäl i övningen.

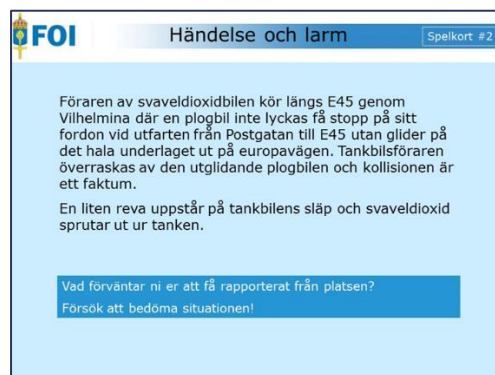
Övningen inleddes med att instruktören visade bilden på den verkliga händelse som varit utgångspunkten för scenariot i seminarieövningen. Därefter fortsatte övningen med att övergå till ett lokalt anpassat scenario med en liknande problembild där en lastbil lastad med svaveldioxid var på väg längs huvudvägen genom centralorten. Scenariot problematiserades enligt det första steget, det vill säga vilken beredskap som finns till hands (se figur 15).

⁷⁵ Räddningstjänsten Vilhelmina



Figur 15. Första spelkortet vid övningen behandlar beredskapsfasen (se avsnitt 5.2) och inbjuder till en dialog kring vilka resurser som finns tillgängliga för att hantera konsekvenserna av en eventuell olycka med den aktuella tankbilen.

Seminarieövningen gick därefter in i nästa steg, händelse och larm (se figur 16), där arbetet skedde med diskussioner i storgrupp där deltagarna kunde belysa olika aspekter av räddningsarbetet för varandra.

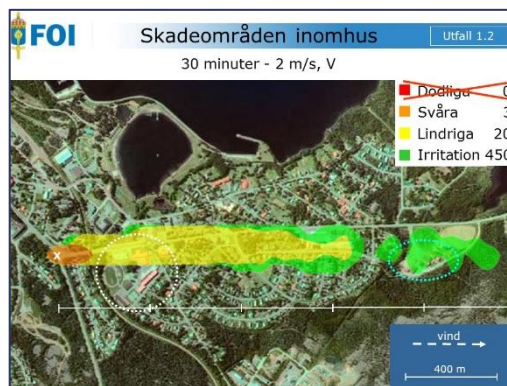


Figur 16. Spelkortet för lägesbedömning/händelse och larm

Därefter fortsatte övningen på samma sätt med diskussioner för de återstående stegen.

När alla stegen var genomförda visades bilder med resultatet från en spridningssimulering för svaveldioxidspridning vid det aktuella scenariot. Bilderna visade grafiskt hur ett gasmoln sannolikt skulle ha spridits vid en olycka som den i scenariot, vilka koncentrationer som kan uppstå vid olika tidpunkter, på olika avstånd från utsläppet samt för olika vindförhållanden. Utifrån

spridningsberäkningarna var det även möjligt att presentera ett sannolikt utfall i form av antalet omkomna och skadade för det aktuella olycksscenariot (se exempel i figur 17). Övningen avslutades med dialog kring möjliga åtgärder för att hantera denna typ av olycka (figur 18).



Figur 17: Utfallet av olyckan för ett av de simulerade utsläppsscenarierna.



Figur 18. Exempel på möjliga akuta åtgärder för att hantera olyckan i scenariot.

6.2 Exempel 2: UTÖ-program med seminarie- och insatsövningar

Exemplet beskriver ett flerårigt UTÖ-program som kombinerar seminarie- och insatsövningar samt hur seminarieövningar kan användas för att öva större volymer av insatspersonal på ett systematiskt sätt. Övningarna genomfördes tillsammans med en större räddningstjänst⁷⁶ med ett antal heltidsstationer varav några var specialiserade på insatser vid olyckor med kemikalier.

Exemplet visar även på hur olika former av faktabaserade underlag kan användas vid såväl seminarie- som insatsövningar. I detta fall bestod underlaget dels av resultat från praktiska försök med olika dämpningsmetoder, dels av datorsimuleringar av hur en tillämpning av dämpningsmetoderna påverkar koncentrationerna vid ett utsläpp.

6.2.1 UTÖ-program

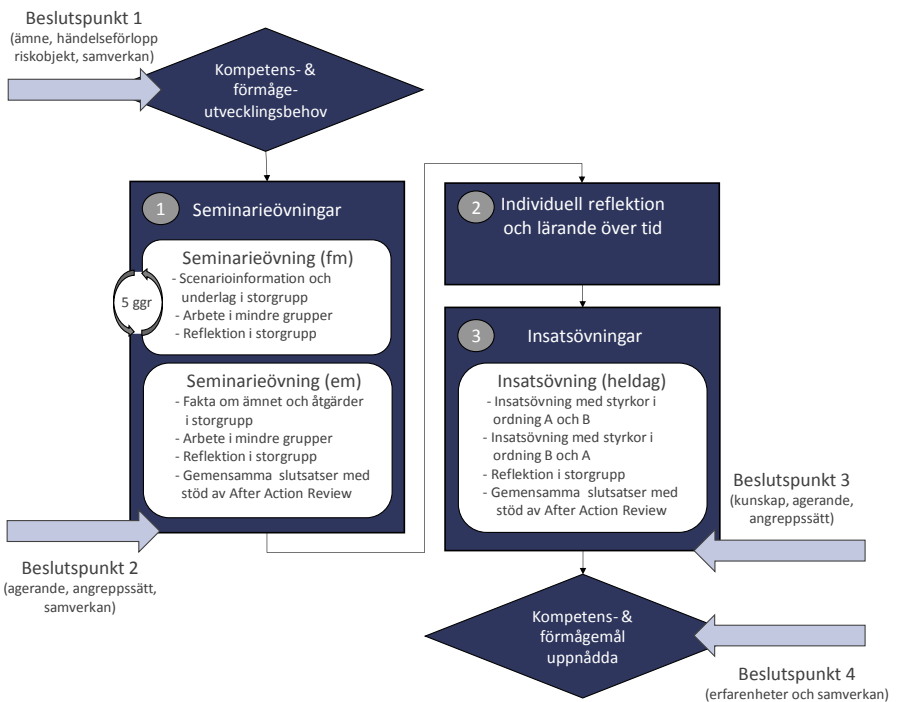
UTÖ-programmet byggde på en ettårig process som i stort innehöll (1) en heldags seminarieövning, (2) individuell reflektion och lärande på den egna arbetsplatsen och (3) en heldags insatsövning. Processen innehåller ett antal beslutspunkter som styr det fortsatta innehållet och upplägget av de ingående övningarna (figur 19):

- Besluts punkt 1 – med utgångspunkt i aktörens kompetens- och förmågeutvecklingsbehov väljs vilket ämne, riskobjekt eller händelseförlopp som är prioriterat. I denna beslutspunkt värderas om samverkande aktörer behöver medverka i seminarie- och/eller insatsövningen för att kompetens- och förmågeutvecklingsmålen ska kunna uppnås.
- Besluts punkt 2 – som en del av de gemensamma slutsatserna från seminarieövningen identifieras agerande och angreppssätt som ska omsättas vid insatsövningen. I denna beslutspunkt värderas även om samverkande aktörer behöver medverka i insatsövningen för att kompetens- och förmågeutvecklingsmålen ska kunna uppnås.
- Besluts punkt 3 – utifrån de gemensamma slutsatserna efter insatsövningen fastställs exempelvis om det valda agerandet och angreppssättet går att omsätta i praktiken eller om den grad av samordning som agerandet och angreppssättet kräver kan uppnås. Beroende på utfallet kan den ettåriga processen gå mot avslut (positivt

⁷⁶ Räddningstjänsten Östra Götaland

utfall) eller genomföras en gång till för att identifiera saknad kompetens eller alternativa angreppssätt.

- Beslutspunkt 4 – innebär en helhetsbedömning av den genomförda processen. De bedömningar som behöver göras i samband med denna beslutspunkt handlar exempelvis om utvärdering av själva processen och när ytterligare kompetenshöjande insatser behöver genomföras för att vidmakthålla den uppnådda kompetens- och förmågenivån. Det kan även handla om att bedöma huruvida det egna agerandet och arbetssättet förändrats eller har sårbarheter som andra samverkande aktörer behöver upplysas om.



Figur 19. Ett schematiskt diagram som beskriver ett UTÖ-program som sträcker sig över ett år och innehåller en kombination av seminarieövningar, utbildning och övningar med fältenheter.

I detta exempel genomfördes processen två gånger. I det ena fallet valdes en olyckshändelse vid en sevesoanläggning (Norrköping) och det andra en transportolycka i de centrala delarna av en större tätort (Linköping). I båda två fallen övades enbart den egna organisationen. Vid seminarieövningarna deltog endast brandbefäl medan insatsövningarna engagerade såväl befäl som de brandmän som ingick i de kemstyrkor som hanterade olycksscenarioet. Upplägget

var likadant för de två ettåriga processerna. Två seminarieövningar och fem insatsövningar i varje process för att täcka hela personalstyrkan. I fallet med transportolyckan bestämdes i samband med beslutspunkt 2 att en kompletterande utbildning skulle genomföras med de aktuella kemstyrkorna innan insatsövningarna. Detta gjordes med hänsyn till det valda agerandet och angreppssättet. I fallet med olyckshändelsen vid sevesoanläggningen identifierades behov av att upplysa samverkande aktörer om de möjligheter och begränsningar som fanns avseende räddningstjänstens agerande.

6.2.2 Seminarieövningar

En viktig aspekt vid utformning av UTÖ-programmet, den ettåriga processen och de ingående seminarieövningarna var att kunna utbilda och öva ett relativt stort antal personer på ett effektivt och pedagogiskt sätt. Sammanlagt skulle ungefär 30-40 personer med olika roller⁷⁷ i insatsorganisationen övas. Ett rimligt antal personer att genomföra en seminarieövning med bedömdes vara omkring 20 personer vilket ledde till att två identiska seminarieövningar genomfördes som en del av den ettåriga processen i UTÖ-programmet.

Vid varje seminarieövning indelades deltagarna i mindre grupper. I varje grupp fanns en insatschef,⁷⁸ yttre befäl,⁷⁹ inre befäl och larmoperatör för att täcka in helheten och de olika perspektiv och förutsättningar som dessa funktioner har. Varje grupp tilldelades en instruktör och ett grupprum med tillgång till RIB och annat beslutsstöd som används i organisationen. I övrigt skiljer sig inte genomförandet av seminarieövningen och nyttjandet av spelkort och övningsledarkort från exempel 1.

När det gäller användning av faktabaserat underlag tillämpades samma ansats i de båda processerna och scenarierna (det vill säga oberoende av om det gällde en olycka vid en sevesoanläggning eller en transportolycka):

- inhämta fakta om lasten från ägaren
- inhämta fakta om förvaring/transport från objektägaren/transportören
- samla in uppgifter om möjliga angreppssätt
- samla in erfarenheter från andra liknande händelser
- beställ spridningssimulering för aktuellt ämne och plats
- vid behov, säkerställa medverkan av sakkunniga vid seminarieövningen.

⁷⁷ Insatschef, yttre befäl, inre befäl och operatör.

⁷⁸ Motsvarar L3-nivå, vakt-/jourhavande brandingenjör, brandingenjör i beredskap eller liknande.

⁷⁹ Motsvarar L2-nivå, insatsledare eller liknande.

I det här exemplet inhämtades fakta genom direktkontakt med ägarna och transportörerna men även via RIB. I det ena scenariot kompletterades befintliga uppgifter om angreppssätt med erfarenheter från praktiska försök av tekniker för att sänka koncentrationen av ämnet i luft⁸⁰. Effekterna av användningen av dessa metoder simulerades med stöd av FOI. I det andra scenariot medverkade sakkunniga från MSB:s enhet för räddningstjänst vid seminarieövningarna via telefon.

6.3 Exempel 3: Momentövningar och förstärkt återkoppling vid utformning av UTÖ-program

Det tredje exemplet beskriver momentövningar och förstärkt återkoppling som en del i utveckling av ett UTÖ-program. Exemplet visar hur momentövningar och förstärkt återkoppling kan tillämpas för att utvärdera olika upplägg för utbildning, träning och övning vid införande av ett nytt arbetssätt. I detta fall rörde det sig om en ny metod och ny materiel för kemdykning.

Räddningstjänsten i Umeå anskaffade under 2015 ny materiel för kemdykning där luft från baspunkten kan tillföras kemdykarna via en slang vilket möjliggör för kemdykarna att verka längre tid inom het zon (figur 20). Denna anskaffning innebar att ett nytt arbetssätt behövde införas, att personalen behövde utbildas och övas samt att erfarenheter om det nya arbetssättet behövde samlas in.

I samband med införandet prövades olika kombinationer av utbildning, träning och övning. Syftet var att utvärdera vilket utbildnings-, tränings- och övningsupplägg som av insatspersonalen upplevdes ge störst kompetensutveckling avseende det nya arbetssättet. Erfarenheterna från utvärderingen skulle senare omvandlas till ett UTÖ-program för kemdykning.

⁸⁰ Appellblad m.fl. (2014)



Figur 20. Utrustningen för kemdykning med luftförsörjning genom långslang. Luftdepån kan ses i nedre kanten av bilden med ett luftpaket inkopplat. Två luftpaket samtidigt kan kopplas in för att möjliggöra byte under pågående insats (Foto: Mirko Thorstensson/FOI).

Fyra skiftlag medverkade i utvärderingen där fyra olika upplägg utvärderades (se tabell 3). Samtliga skiftlag genomförde en momentövning och en efterföljande traditionell utvärdering. Två av skiftlagen genomförde en seminarieövning innan momentövningen. Två skiftlag fick en presentation, av hur tidigare skiftlag arbetat i sina momentövningar, innan den egna momentövningen genomfördes. För ett skiftlag hade den efterföljande utvärderingen formen av förstärkt återkoppling. Den valda strukturen i utvärderingen byggde på antagandet att det är ofta inte praktiskt möjligt att alla skiftlag kan medverka i samma typer av övningar och andra utbildnings- och träningstillfällen. Ytterligare ett antagande som gjordes i samband med detta upplägg var att spridning av erfarenheter kan ske mellan skiftlagen vilket kan leda till ett lärande även hos de skiftlag som inte gjort den praktiska erfarenheten. Skiftlag 2 genomförde enbart en momentövning, någonting som motsvarar hur kompetensutveckling sker i många fall idag. Avsikten var att identifiera om det var någon skillnad på detta angreppssätt i jämförelse med de övriga tre när det gäller personalens kompetensutveckling.

De fyra uppläggen utvärderades utifrån ett antal olika kriterier:

- hur instruktörer och insatspersonal upplevde nyttan med det aktuella upplägget
- vilken typ av lärande och självreflektion som instruktörer och insatspersonalen upplevde
- tid för att genomföra de olika momenten

Tabell 3. De olika uppläggen som utvärderades.

Skift-lag	Presentation av hur föregående skiftlag arbetat	Seminarie-övning	Momentövning och utvärdering	Förstärkt återkoppling
1		X	X	
2			X	
3	X		X	
4	X	X	X	X

Erfarenheterna från utvärderingen visar att de skiftlag som fick en presentation av hur de andra skiftlagen hade arbetat hade bättre förutsättningar att snabbt lära sig hur den nya materielen skulle användas. Möjligheten att få en presentation av hur ett annat skiftlag arbetat samt att få möjlighet att genomföra en seminarieövning innan momentövningen bidrar till att uppgifter, roller och ansvar kan fördelas och diskuteras i förväg så att alla vet vad de ska göra i samband med momentövningen. Skiftlag 4, som deltog i fler moment än de övriga skiftlagen, kunde genomföra momentövningen på kortare tid och med en högre säkerhetsnivå enligt instruktörernas bedömning.

6.4 Exempel 4: Traditionell samverkansövning med förstärkt återkoppling

Det fjärde exemplet behandlar en insatsövning med fokus på samverkan mellan olika aktörer. Exemplet beskriver hur förstärkt återkoppling och hur en modell av en genomförd övning kan nyttjas för att stödja dokumentation och utvärdering av en "traditionell" samverkansövning.

Förstärkt återkoppling med stöd av en modell av genomförd övning tillämpades i samband med den årligt återkommande samverkansövningen i Umeå. Den aktuella övningen genomfördes 2016 med medverkande från bland annat den kommunala räddningstjänsten, polisen, sjukvården, SOS-alarm, Sjöfartsverkets sjö- och flygräddningscentral (JRCC) samt Umeå flygplats säkerhetsorganisation och flygplatsräddningstjänst. Övningen baserades på ett antagonistiskt scenario där ett okänt kemiskt ämne var inblandat och utspelade sig på ett flygplan och flygplatsområdet.

Under övningen skedde en bred datainsamling för att kunna dokumentera ledning och samverkan i syfte att utvärdera den efter övningen (se figur 21 och tabell 4).



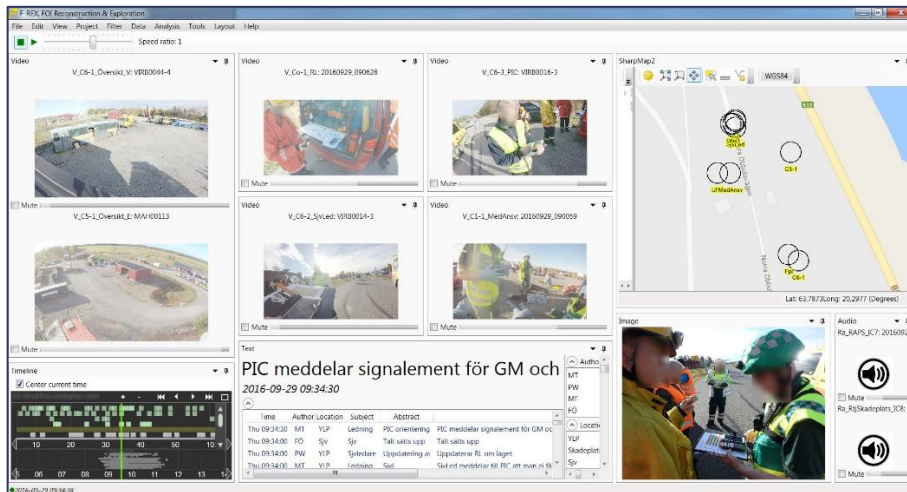
Figur 21. Yttre ledningsplats vid samverkansövningen (Foto: Mirko Thorstensson/FOI).

Efter övningen sammanställdes all data i en modell av den genomförda övningen samtidigt som olika visualiseringar förbereddes (figur 22). Vissa data sammanställdes direkt efter övningen, samtidigt som övad personal återställde sin materiel. Sammanställningen kunde sedan visas i samband med den genomgång som hölls en dryg timme efter att övningen avslutats. Genomgången omfattande en visualisering med information från översiktscameror och utvalda personburna kameror.

Tidsåtgången för att genomföra den mer omfattande sammanställningen och bearbetningen, i syftet att ta fram en mer komplett modell av den genomförda övningen, tog cirka en dag. Denna modell låg till grund för visualiseringar med olika fokus och tema. Dessa visualiseringar användes senare vid ett flertal genomgångar med förstärkt återkoppling för att visa på hur arbetsfördelning, ledning och samverkan hade bedrivits under övningen. Visualiseringarna fick ytterligare användning i senare skede i samband med utbildning av sjukvårdsgrupper där de användes för att visa hur arbete på en stor skadeplats kan bedrivas och hur sjukvårdsgrupper kan behöva uppträda och arbeta på en sådan skadeplats.

Tabell 4. Datainsamling i samband med övningen

OBJEKT	FOKUS FÖR DATAINSAMLING	TYP AV DATA
Översikt övningsplan	Översikt av händelser	Video
Översikt ledningsplats	Översikt av händelser	Video
Ledning räddningstjänst	Räddningsledare	Video
	Räddningsledare position	GPS
	Observatör	Text
	Observatör foto	Foto
	Observatör position	GPS
	Video	Video
Ledning polis	Polisinsatschef	Video
	Polisinsatschef position	GPS
Ledning sjukvård	Sjukvårdsledare	Video
	Sjukvårdsledare position	GPS
	Medicinskt ansvarig	Video
	Medicinskt ansvarig position	GPS
	Observatör	Text
	Observatör foto	Foto
	Observatör position	GPS
	Video	Video
Radio	Kommunikation samverkan (Rakel, RAPS-talgrupp)	Ljud
	Intern kommunikation räddningstjänst (skadeplatsradio)	Ljud



Figur 22. Visualisering av samverkansövning i FOI:s verktyg F-REX.

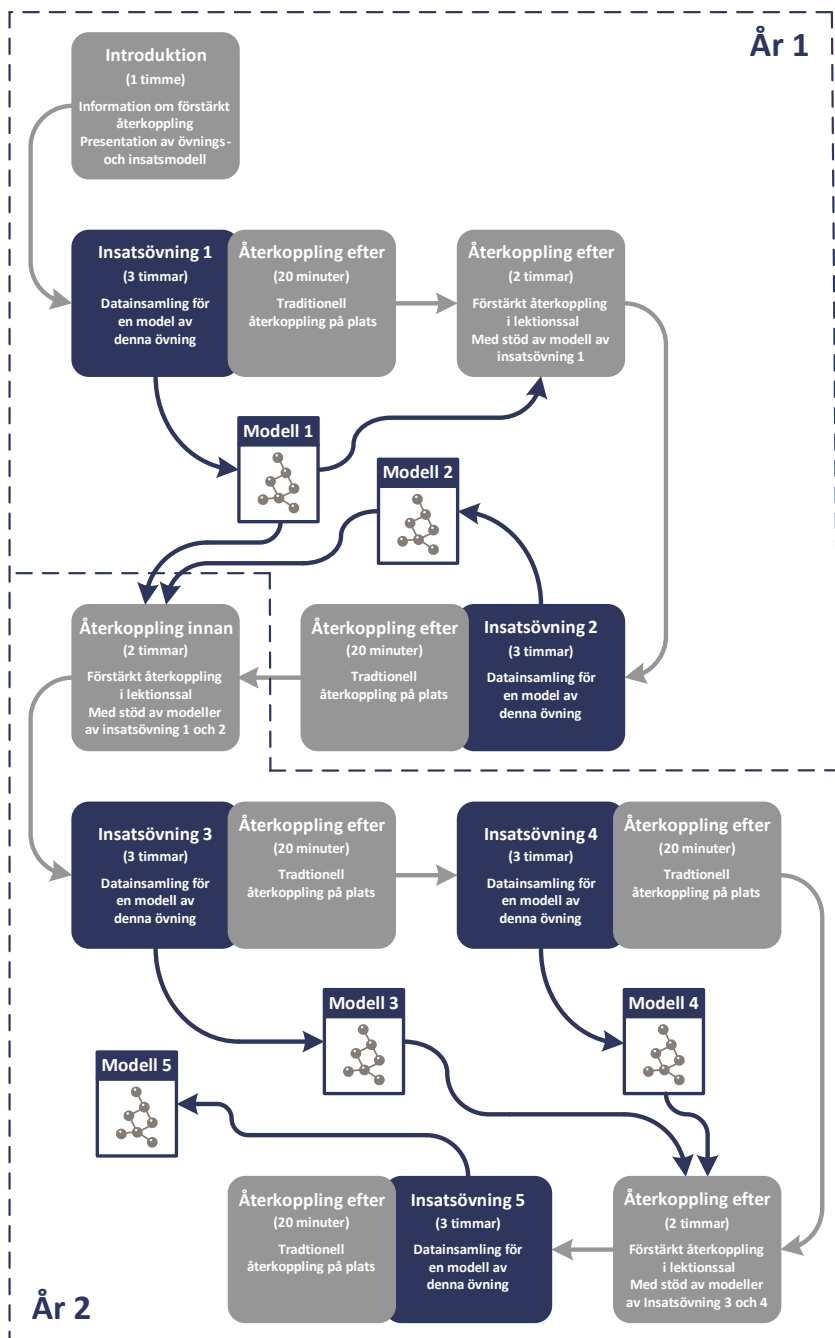
6.5 Exempel 5: UTÖ-program med en serie av insatsövningar

Det sista exemplet avser ett UTÖ-program som bestod av en serie av insatsövningar. I exemplet framgår hur förstärkt återkoppling kan planeras och användas för en mindre grupp insatspersonal, samt hur förstärkt återkoppling kan åstadkommas med ett relativt begränsat nyttjande av tekniska hjälpmedel.

Det aktuella exemplet avser en serie på fem insatsövningar som genomfördes med en grupp SMO-elever under en period av ett år. Syftet med den förstärkta återkopplingen var i detta fall att belysa den komplexitet som kännetecknar insatser där farliga ämnen är inblandade men även moment som är relativt ovanliga vid andra typer av händelser, exempelvis beslut om zonindelning, avspärrning och skyddsnivåer samt genomförande av personsanering.

Övningsserien bestod av två insatsövningar det första året och tre det andra året (se figur 23). Övningsserien startade med en, en timme lång, introduktion som ägde rum i en lekionssal. Vid denna introduktion presenterades begreppet förstärkt återkoppling och arbetssättet som är relaterat till detta. Samma dag genomfördes den första insatsövningen som pågick i ungefär tre timmar. Denna insatsövning följdes av en traditionell *återkoppling efter övning* i direkt anslutning till övningen. Nästföljande dag genomfördes en *förstärkt återkoppling efter övning* på förmiddagen och följdes, på eftermiddagen, av den andra insatsövningen. Även i detta fall följdes insatsövningen av en traditionell *återkoppling efter övning*. Övningsserien det första året genomfördes således i ett block under två arbetsdagar.

Det andra året fortsatte övningsserien med tre insatsövningar. Detta block inleddes med en *förstärkt återkoppling innan insatsövning*, där den förstärkta återkopplingen baserades på de två insatsövningarna som genomfördes det första året. Dagen efter genomfördes den tredje insatsövningen i serien på förmiddagen och en fjärde insatsövning på eftermiddagen. Båda dessa insatsövningar följdes av en traditionell *återkoppling efter övning* som varade ungefär 20 minuter vardera. Nästföljande dag diskuterades de båda genomförda insatsövningarna i en *förstärkt återkoppling*. Avslutningsvis genomfördes, på eftermiddagen samma dag, den femte och avslutande insatsövningen. Denna övning följdes av en traditionell återkoppling efter övning som även den varade ungefär 20 minuter.



Figur 23. Användningen av förstärkt återkoppling i en övningsserie bestående av fem övningar över en period av två år.

I samband med övningsserien användes den process för att ta fram en modell av en genomförd övning som beskrivits i avsnitt 5.3.2. Samtliga insatsövningar dokumenterades i sådan omfattning att en modell av respektive övning kunde skapas. Vid framtagandet av modellerna av de genomförda övningarna var inriktningen att skapa fem jämförbara modeller med en så begränsad datainsamling som möjligt i termer av antal tekniska hjälpmedel och mängd data.

De datakällor som användes under övningsserien var (se exempel på montering i figur 25):

- *Aktionskamera 1* (instruktör 1) – videoinspelning av aktiviteter och situationer som instruktör 1 följer (åtgärder vid utsläpp, kemdykare). Instruktören bar en hjälm- alternativt bröstmonterad kamera.
- *Aktionskamera 2* (instruktör 2) – videoinspelning av aktiviteter och situationer som instruktör 2 följer (baspunkt, kemdykarledare). Instruktören bar en hjälm- alternativt bröstmonterad kamera.
- *Stillbildskamera* (instruktör 2) – fotodokumentation av aktiviteter och situationer som sker på insatsområde (zonindelning, fordonsplacering, m.m.).
- *Videokamera 1* (på stativ) – videoinspelning av aktiviteter och situationer som sker vid läckageplatsen.
- *Videokamera 2* (på stativ) – videoinspelning av aktiviteter och situationer som sker vid baspunkt och fordon.
- *Diktafon* ansluten till ett uttag på kemdykarradio (i instruktörernas bil) – ljudinspelning av talkommunikation som sker på kemdykarkanalen.

De framtagna modellerna av de genomförda övningarna användes för att ta fram presentationer som i sin tur användes under *förstärkt återkoppling*. Detta möjliggjorde för insatspersonalen att redogöra för sina handlingar och upplevelser i samband med specifika moment under de genomförda övningarna vilket ledde till en djupare dialog mellan insatspersonalen. Vid den förstärkta återkopplingen varvades väl genomförda moment med moment där det fanns potential för förbättring. Med stöd från instruktörerna kunde även oklarheter klargöras utifrån hur insatspersonalen faktiskt hade agerat under insatsövningarna. Metoden med förstärkt återkoppling möjliggjorde att situationer och aktiviteter, där insatspersonalen hade olika minnesbilder, kunde spelas upp med hjälp av olika visualiseringsverktyg, och därefter bearbetas så att en bättre gemensam bild av vad som skett utvecklades och faktiska erfarenheter kunde befastas.



Figur 25. En översikt över den utrustning som användes under övningsserien (Foto: Mirko Thorstensson/FOI, Johan Nordström/FOI).



Foto: Jonathan Svensson/FOI

7 Praktiska råd

Under genomförandet av de forsknings- och utvecklingsprojekt som ligger till grund för detta metodstöd har många erfarenheter gjorts exempelvis kring användning av olika tekniska hjälpmedel för datainsamling, hantering av frågor kring tidssynkronisering, samt nyttan av ett bra underlag vid återkoppling. Utifrån dessa erfarenheter ges, i detta kapitel, ett antal praktiska råd som vänder sig till instruktörer eller annan personal som ansvarar för att planera eller genomföra en övning.

7.1 Val av lämplig utrustning

Vilka tekniska hjälpmedel som ska användas för att samla in data under en övning styrs av syftet med den förstärkta återkopplingen, vilket i sin tur styrs av vilken kompetensutveckling som övningen syftar till. I praktiken kommer dock även tillgänglighet och resurser att påverka valet av teknisk utrustning.

Video har visat sig vara mycket värdefullt för att i efterhand kunna åskådliggöra situationer och aktiviteter i övningar. Översiktsfilmer över ett insatsområde tillför ofta relevant information om vad som hänt över tiden i övningen. Även hjälm- och bröstmonterade aktionskameror har visat sig fungera bra för att dokumentera övningar. En grunduppsättning vid mindre övningar kan vara en aktionskamera placerad så att den antingen fångar övningen översiktligt eller följer övningens huvudsakliga aktivitet. Om kameran dessutom har en mikrofon som kan ta upp ljudet av den kommunikation som genomförs kan detta räcka för att bygga upp en enkel modell av en genomförd övning som innehåller tillräcklig med information för att ge förstärkt återkoppling. Vid en något större övning kan antalet videokameror behöva utökas för att täcka alla nyckelfunktioner och områden där övningens centrala händelseförlopp kommer att utspela sig. I mörka och/eller rökfyllda miljöer kan värmekameror med videoinspelningsfunktion tillföra nyttig information som kan användas i samband med utvärdering.

Talkommunikation behöver dokumenteras för att vara användbart vid återkoppling. Radiokommunikation är ofta viktig för att kunna återskapa händelseförloppet i efterhand och bör spelas in. De talgrupper och radiokanaler som används kan spelas in, exempelvis med diktafoner. Även talkommunikation som sker direkt mellan vissa nyckelfunktioner kan behöva spelas in för att dokumentera vad som sägs när och till vem. Sådan kommunikation kan i vissa fall fångas av videokameror men i de fall, då miljön inte tillåter uppställda videokameror, kan separata ljudinspelare (diktafoner) användas för att säkerställa att talkommunikationen dokumenteras. Om möjlighet finns kan även centralt inspelad kommunikation inkluderas i modellen, till exempel från polisens och SOS Alarms centraler.

Anteckningar och observationer som är systematiskt genomförda och tidsstämplade är ofta lätta att följa och till stor hjälp för att söka information i stora datamängder som samlats in via annan utrustning. Detta förutsätter dock att klockslag har noterats i anslutning till anteckningarna och observationerna.

Video- och ljudupptagning utgör, i kombination med observationsprotokoll som förs av instruktören eller en utsedd observatör, ofta en god grund för att konstruera en modell av den genomförda övningen.

Stillbilder underskattas ofta men är ett bra hjälpmedel vid återkopplingar samtidigt som de är enkla att hantera och inte genererar särskilt stora datavolymer. En instruktör eller observatör kan med en enkel digitalkamera fånga mycket information som är relevant för en efterföljande utvärdering. Även insatspersonalen kan tilldelas digitalkameror för att dokumentera händelser i samband med övningen.

Positionering av olika individer, fordon eller utrustning kan vara centralt för vissa typer av övningar. Positionsloggning med GPS-mottagare är ett bra sätt att dokumentera denna typ av information. I vissa övningar är positionering av individer och utrustning inomhus viktigt och i de fallen är observatörer eller instruktörer centrala för att manuellt dokumentera detta genom protokollförda observationer.

Vid stora övningar, med fler övningsmål, kan det krävas avsevärt mer datainsamling för att möta alla mål vid en förstärkt återkoppling på ett bra sätt. Här kan särskilt utbildade och utrustade observatörer ges kvalificerade uppgifter kring insamling av data. I vissa fall kan det eventuellt krävas kompletterande utbildning och utrustning för att observatörerna ska kunna genomföra den önskade datainsamlingen.⁸¹ Utöver detta kan ett större antal av ovanstående tekniska hjälpmedel behöva användas i stor utsträckning samtidigt som dataloggar ur olika typer av beslutsstödsystem kan behöva utnyttjas för att kunna bygga upp en omfattande modell av den genomförda övningen.

7.2 Tidsstämpling och -synkronisering

För att kunna återskapa händelseförloppet och skapa en modell av en genomförd övning måste all insamlad data föras med tidsstämpling. Tidsstämpling är en förutsättning för att data som samlats in på olika platser och/eller av olika teknisk utrustning ska kunna ordnas kronologiskt. Om de tekniska hjälpmedlen för datainsamling innehåller egna klockor som inte automatiskt synkroniseras med varandra måste detta ske manuellt genom att de ställs in på samma klockslag och tidszon. Teknisk utrustning för positionsloggning (GPS) ger oftast en tidsstämpling utifrån GPS-systemet. Exempelvis har ofta dagens videokameror,

⁸¹ Thorstensson (2008)

så kallade aktionskameror, GPS för tidsstämpling. Videoinspelningsutrustning utan GPS-funktion behöver oftast hanteras manuellt och detsamma gäller utrustning för ljudinspelning som ofta saknar möjlighet att tidsstämpla inspelade ljudfiler vilket bör beaktas.

Om tidssynkronisering inte utförs kan det innebära att insamlad data blir oanvändbar och att en modell av genomförd övning inte kan sättas samman vilket försämrar möjligheterna till lärande. I vissa fall kan tider rekonstrueras i efterhand utifrån hjälpmedlets egna tidsangivelser men detta är ofta ett resurskrävande arbete varför vikten av tidssynkronisering inte ska underskattas.

7.3 Datakällor och analysens omfattning

Målsättningen med den förstärkta återkopplingen och omfattningen av den planerade övningen kommer att påverka hur mycket data som samlas in och omfattningen på det följande analysarbetet. Om känd och kvalitetssäkrad utrustning används kan en modell av den genomförda övningen konstrueras med relativt lite analysarbete, speciellt om aktören har utvecklat ett system som förenklar arbetet. Om kvaliteten på insamlad data är lägre och/eller kräver arbete för exempelvis tidssynkronisering och filkonvertering kan mycket bearbetning och analysarbete krävas även för en relativt liten datamängd. Detta innebär att när en aktör väl har kvalitetssäkrat sin utrustning och byggt upp rutiner kring processen för förstärkt återkoppling kommer arbetet att kunna genomföras med mindre resurser än under uppbyggnadsstadiet.

Frågor som måste hanteras när data samlas in från övningar är hur data ska lagras och hanteras samt vilka krav som ställs på dessa processer. Det är viktigt att tänka på att insamling av data och insamlad data kan omfattas av olika lagstiftning som exempelvis kameraövervakningslagen,⁸² personuppgiftslagen⁸³ och EU:s dataskyddsförordning.⁸⁴ Om data samlas in från ett obemannat luftfartyg (drönare) kan informationen även omfattas av krav på spridningstillstånd enligt lagen om skydd för geografisk information.⁸⁵ Lämpliga generella principer för insamling av data är att insatspersonalen samtycker till insamlingen av data, att insamlingen är ändamålsenlig, att lagring av data inte sker under längre tid än vad som krävs samt att data ur integritetssperspektiv hanteras säkert. Frågan om vem som ska ha tillgång till vilken data och hur länge det får sparas bör styras av de olika regelverk som gäller för den berörda aktören. Om den ansvariga personalen inte har egen kunskap om lagområdet behöver frågorna hanteras tillsammans med aktörens juridiska enhet.

⁸² SFS 2013:460

⁸³ SFS 1998:204

⁸⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/679

⁸⁵ SFS 2016:319

En annan fråga rör datamängd och datahantering. Vissa tekniska hjälpmedel, till exempel videokameror, genererar stora filer som kräver mycket lagringsutrymme.

7.4 Lagring och bearbetning av data

Efter datainsamling bör all data överföras till en gemensam lagringsyta. Den gemensamma lagringsytan kan vara på en enskild dator, en server eller på en separat lös hårddisk där en filstruktur upprättas för att spara ner all data. Filstrukturen bör medge spårbarhet avseende övning, datatyp och specifik utrustning. Glöm inte bort att beakta behovet av säkerhetskopiering av data, detta gäller särskilt för de fall då data sparas på en enskild dator eller separat lös hårddisk.

All ursprunglig data sparas separat och all bearbetning, exempelvis konvertering och eller efterbearbetning, görs på kopior av ursprunglig data. För vissa tekniska hjälpmedel måste tidskorrigeringar av inspelad data genomföras för att en tidssynkroniserad modell av övningen ska kunna tas fram.

7.5 Verktyg för dataanalys och visualisering

Beroende på komplexiteten i insamlad data kan olika verktyg behöva användas för visualisering av den genomförda övningen. I enklare fall kan en läsplatta som använts för att spela in en videofilm användas för att ge återkoppling till insatspersonalen under, eller i direkt anslutning till, övningen. I ett annat sammanhang kan en bärbar dator med flera korta videosekvenser lagrade användas för att belysa vissa viktiga moment i övningen för övningsdeltagarna. I ytterligare andra situationer kan ett visualiseringsverktyg behöva användas för att åskådliggöra den fullständiga modellen av den genomförda övningen. Enklare verktyg kan ofta användas för återkoppling under eller i direkt anslutning till övningen i och med att de behöver mycket kort förberedelsetid, medan mer avancerade verktyg oftast kräver längre förberedelsetid vilket gör att de lämpar sig bättre för mer omfattande återkoppling som sker en längre tid efter övningen.

Terminologi

BEGREPP	FÖRKLARING
After Action Review	En dialogmetod för att genomföra utvärdering av insatser och övningar i syfte att skapa ett effektivt lärande. ⁸⁶
Aktör	"Offentliga, privata och ideella organisationer. Det kan vara kommuner, landsting, myndigheter, frivilliga organisationer, företag eller spontana nätverk." ⁸⁷
Anpassningsinriktat lärande	Ett lärande som syftar till att den som lär ska förvärva eller förbättra sin kompetens avseende att hantera och bemästra en viss typ av uppgift eller situation ⁸⁸ .
CBRNE	Förkortning för farliga kemiska, biologiska, radiologiska, nukleära eller explosiva ämnen.
CBRNE-händelse	En samhällsstörning som involverar farliga kemiska, biologiska, radiologiska, nukleära eller explosiva ämnen.
Dämpningsmetod	Teknik som används vid utsläpp av farliga tryckkondenserade ämnen för att sänka koncentration av det utsläppta ämnet i luften.
Enhet	En organisatorisk del, bestående av en eller flera människor, som med hjälp av medförd utrustning har en viss förmåga att genomföra åtgärder gentemot en eller flera olika typer av samhällsstörningar. ⁸⁹
Förstärkt återkoppling	En metod som kombinerar domän- och expertkompetens; strukturerade former för återkoppling med en modell av genomförd övning i syfte att öka kompetensutvecklingen från en övning.

⁸⁶ MSB (2014a); MSB (2017c)

⁸⁷ MSB (2017, s.9)

⁸⁸ Ellström (2004)

⁸⁹ Svensson, Cedergårdh, Mårtensson & Winnberg (2005)

Inspel	"Ett meddelande i någon form från någon som inte är övad till en övad organisation eller funktion, och som förmedlar ett budskap som har som syfte att uppnå en önskad effekt hos mottagaren". ⁹⁰
Lärande	Den process som ger upphov till relativt varaktiga förändringar hos en individ som en följd av individens samspel med omgivningen. ⁹¹
Modell av genomförd övning	En beskrivning av en övning utifrån vad som ska göras och varför; hur det kan eller ska göras samt vad som hände och gjordes under en övning. Syftet med modellen är att underlätta lärande genom att värdefull information om hur metoder, organisation och teknik tillämpades under övningen.
Presentationer	Videofilmer, ljudfiler, stillbilder, animerade visualiseringar och liknande som används för återkoppling av en övning.
Reflektion	Att mentalt tillfälligt avlägsna sig för att återspegla, tänka efter och begrunda en händelse eller ett händelseförlopp. ⁹²
Seminarieövning	En övning där övningsdeltagarna har en dialog och reflekterar kring ett problemområde. Seminarieövningar kallas ibland diskussionsövning, table top-övning (TTX), spel eller dilemmaövning. ⁹³
Slutet problem	Problem som kan identifieras och formuleras i förväg och där det på förhand går att fastställa en korrekt lösning. ⁹⁴
Träning	En form för lärande som syftar till att utveckla och pröva enskilda individers kunskaper och färdigheter. ⁹⁵

⁹⁰ MSB (2016c, s. 33).

⁹¹ Ellström (1992), Ford & Schmidt (2000)

⁹² Granberg (2006)

⁹³ Räddningsverket (1996); MSB (2016d)

⁹⁴ Ydén m.fl. (2006)

⁹⁵ MSB (2016a)

Utvecklings-inriktat lärande	Ett lärande som syftar till att den som lär ska utveckla och pröva nya metoder och arbetssätt samt förbättra förmågan att hantera öppna problem. ⁹⁶
Återkoppling	Ett systematiskt arbetssätt som syftar till att omhänderta erfarenheter och främja lärande genom aktiv medverkan. ⁹⁷
Öppet problem	Problem som kan inte kan identifieras och formuleras i förväg och där det inte heller på förhand går att fastställa en korrekt lösning på problemet. ⁹⁸
Övning	Aktiviteter som genomförs av en eller flera <i>aktörer</i> och som främst syftar till att identifiera brister samt att pröva och utveckla förmågor. ⁹⁹
Övnings-funktioner	Olika funktioner som bör finnas vid en övning, exempelvis övningsledare, spelledare, utvärderingsledare, dokumentationsansvarig, observatörer, experter, logistik, teknik m.m. ¹⁰⁰

⁹⁶ Ellström (1992); Granberg (2006)

⁹⁷ Ydén m.fl. (2006)

⁹⁸ Ydén m.fl. (2006)

⁹⁹ MSB (2016a)

¹⁰⁰ MSB (2016d)



Foto: Jonathan Svensson/FOI

Referenser

Andersson, D., Pilemalm, S. & Hallberg, N. (2008). Evaluation of crisis management operations using Reconstruction and Exploration. I *Proceedings of the 5th International ISCRAM Conference*, 118–125.

Andersson, D. (2009). F-REX: Event Driven Synchronized Multimedia Model Visualization. I *Proceedings of the 15th International Conference on Distributed Multimedia Systems*, 140–145.

Andersson, D. & Thorstensson, M. (2013). Reconstruction and Exploration: Applications in criminology. I *Proceedings of IEEE European intelligence and security conf. (EISIC 2013)*, Uppsala, August 12 - 14, 190-193.

Appelblad, A., Eriksson, H., Hägglund, L. m.fl.(2014). *Utvärdering av dämpningsmetoder för livräddning med lägre skyddsnivå vid olycka med kondenserad gas* (FOI-R--4032--SE). Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Becker, P. (2008). Realtidsövning för lärande i sammanhang. I *LTH:s 5:e Pedagogiska Inspirationskonferens, 2008*. Lund: Lunds Tekniska Högskola.

Cassel, G., Sandström, B., Norlander, L., Thorstensson, M. & Eriksson, H. (2011). *Exercise Card Concept: Exercise Director Instructions and Scenarios* (FOI-S--3870--SE). Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Dysthe, O. (2003). Sociokulturella teoriperspektiv på kunskap och lärande. I O. Dysthe (red.): *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Ellström, P.-E. (1992). *Kompetens, utbildning och lärande i arbetslivet: Problem, begrepp och teoretiska perspektiv*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.

Ellström, P.-E. (2004). Reproduktivt och utvecklingsinriktat lärande i arbetslivet. I P.-E. Ellström & G. Hultman (red.): *Lärande och förändring i organisationer: Om pedagogik i arbetslivet*. Lund: Studentlitteratur.

Europaparlamentet och rådets förordning 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter och om upphävande av direktiv 95/46/EG (allmän dataskyddsförordning).

Fanning, R.M. & Gaba, D.M. (2007). The Role of Debriefing in Simulation-Based Learning. *Simulation of Helthcare*, 2(2), 115-125.

Fischer, S., Forsén, R., Hertzberg, O. m.fl. (1997). *Vådautsläpp av brandfarliga och giftiga gaser och vätskor: Metoder för bedömning av risker*. (FOA-R--97--00490-990--SE). Stockholm: Försvarets forskningsanstalt.

Ford, J.K. & Shmidt, A.M. (2000). Emergency response training: strategies for enhancing real-world performance. *Journal of Hazardous Materials* 75(2000), 195-215.

Gabelica, C., Van den Bossche, P., De Maeyer, S., Segers, M. & Gijssels, W. (2014). The effect of team feedback and guided reflexivity on team performance change. *Learning and Instruction*, 34. 86-96.

Gestrelus, K. (1998). *Simulering och utbildningsspel: upplevelsebaserad uppbyggnad av erfarenheter*. Huskvarna: Saab Training Systems AB.

Granberg, O. (2006). "Hur lär sig vuxna?". I Lindholm, M. (red.), *Pedagogiska grunder* (pp. 145-168). Stockholm: Försvarsmakten.

Granberg, O. (2006). "Arbetslag och kollektivt lärande". I Lindholm, M. (red.), *Pedagogiska grunder* (pp. 169-198). Stockholm: Försvarsmakten.

Granberg, O. & Lindholm, M. (2006). "Introduktion". I Lindholm, M. (red.), *Pedagogiska grunder* (pp. 7-11). Stockholm: Försvarsmakten.

Griffiths, M., Amlöt, R., Carter, H. m.fl. (2012). Emergency planning and preparedness: public health response to chemical incident emergencies. *Chemical Hazards and Poisons Report*, June, 24-26.

Hendrick, K. & Benner, L. Jr. (1987). *Investigating Accidents with STEP*. New York, NY: Marcel Dekker inc.

Hoffman, R.R., Ward, P., Feltovich, P.J. m.fl. (2013). *Accelerated expertise: training for high proficiency in a complex world*. New York: Psychology Press.

Lauvås, P. & Handal, G. (2001). *Handledning och praktisk yrkesteori*. Lund: Studentlitteratur.

Morin, M., Jenvald, J. & Thorstensson, M. (2000). Computer-Supported Visualization of Rescue Operations. *Safety Science*, 35(1-3), 3-27.

Morin, M., Jenvald, J. & Thorstensson, M. (2003). *Utvecklingsmetoder för samhällsförsvaret* (FOI-R--1064--SE). Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

MSB (2011). *RIB – kunskapsbank för olyckshantering* (MSB 0055-09). Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB (2014a). *Ledarguide för genomförande av After Action Review, AAR* (MSB dnr 2013-3602). Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB (2014b). *Stöd för att utveckla en flerårig övningsplan*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB (2015). *Slutrapport för projektet Effektiva räddningsinsatser* (MSB dnr 2013-844). Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB (2016a). *Övningsvägledning: Grundbok – Introduktion till och grunder i övningsplanering* (MSB 602). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

- MSB (2016b). *Övningsvägledning: Metodhäfte – Simuleringsövning med motspel* (MSB 604). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2016c). *Övningsvägledning: Metodhäfte – Övning med fältenheter* (MSB 603). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2016d). *Övningsvägledning: Metodhäfte – Seminarieövning* (MSB 750). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2016e). *Övningsvägledning: Metodhäfte – Funktionsövningar* (MSB 763). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2016f). *Övningsvägledning: Lokal övningsledare* (MSB 1006). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2016g). *Övningsvägledning: Metodhäfte – Utvärdering av övning* (MSB 1028). Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2017a). *IDA: MSB:s statistik och analysverktyg*. Hämtad 14 november 2017 från <https://ida.msb.se/ida2#page=a0183>.
- MSB (2017b). *Stora olyckor 1950 - 2016*. Hämtad 14 november 2017 från <https://ida.msb.se/ida2#page=a0100>.
- MSB (2017c). *Webbutbildningen After action review - AAR*. Hämtad 2017-11-15 från <http://cursnet.srv.se/fortb/aar/>
- Oser, R.L., Gualtieri, J.W., Cannon-Bowers, J.A. & Salas, E. (1999). Training team problem solving skills: an event-based approach. *Computers in Human Behavior*, 15, 441-462.
- Räddningsverket (1996). *Övningsuppläggning: Räddningstjänsthandboken del 5*. Karlstad: Statens räddningsverk.
- Sandström, B., Eriksson, H., Norlander, L., Thorstensson, M. & Cassel, G. (2014). Training of public health personnel in handling CBRN emergencies: a table-top exercise card concept. *Environment International*, vol 72, 164-169.
- Schaafstal, A.M., Johnston, J.H. & Oser, R.L. (2001). Training teams for emergency management. *Computers in Human Behavior* 17(2001), 615-626.
- SFS (2016:319). *Lag om skydd för geografisk information*. Stockholm: Försvarsdepartementet.
- SFS (2013:460). *Kameraövervakningslag*. Stockholm: Justitiedepartementet.
- SFS (2003:778). *Lag om skydd mot olyckor*. Stockholm: Justitiedepartementet.
- SFS (1999:381). *Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor*. Stockholm: Justitiedepartementet
- SFS (1998:204). *Personuppgiftslag*. Stockholm: Justitiedepartementet.

Sommer, M., Braut, G.S. & Njå, O. (2013). A model for learning emergency response work. *International Journal of Emergency Management* 9(2), 151-169.

Sommer, M. & Njå, O. (2012). Dominant learning processes in emergency response organizations: A case study of a Joint Rescue Coordination Centre. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 20(4), 213-230.

Svenska ishockeyförbundet (2016). *OS-special del 8 - Så här jobbar Tre Kronor med videoanalys*. Hämtad 14 november 2017 från

<http://www.swehockey.se/Hockeyakademin/Nyheter1/nyheterfran hockeyakademin/OS-special/OS-specialdel8-SaharjobbarTreKronormedvideoanalys/>

Svensson, S. (red.), Cedergårdh, E., Mårtensson, O. & Winnberg, T. (2005). *Taktik, ledning, ledarskap* (MSB 0015-09). Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.

Tannenbaum, S.I. & Cerasoli, C.P. (2012). Do Team and Individual Debriefs Enhance Performance? A Meta-Analysis. *Human Factors*, 1(55), 231-245.

Thorstensson, M. (2008). *Using Observers for Model Based Data Collection in Distributed Tactical Operations* (Thesis nr. 1386). Linköping: Linköpings universitet.

Thorstensson, M., Morin, M. & Jenvald, J. (1999). Monitoring and Visualisation Support for Management of Medical Resources in Mass-Casualty Incidents. I *Proceedings of The International Emergency Management Society's Sixth Annual Conference, TIEMS'99*, June 08–11, Delft, The Netherlands.

Thorstensson, M., Axelsson, M., Morin, M. & Jenvald, J. (2000). Monitoring and Analysis of Command-Post Communication in Rescue Operations. I *Proceedings of The International Emergency Management Society's seventh annual Conference, TIEMS'2000*, May 16–19, Orlando, Florida, USA.

Thorstensson, M., Albinsson, P.-A., Johansson, M. & Andersson, D. (2006). *MARULK 2006--Metoder för utveckling av metoder, förband och system* (FOI-R--2188--SE). Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Thorstensson, M., Johansson, M., Andersson, D. & Albinsson, P.-A. (2007). *Ökat utbyte av övningar--Metoder och teknik för uppföljning och utvärdering av övningsverksamhet vid SRV:s skola i Sandö* (FOI-R--2305--SE). Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Trnka, J. (2009). *Exploring Tactical Command and Control: A Role-Playing Simulation Approach* (Dissertation nr. 1266). Linköping: Linköpings universitet.

Wennberg, B.-Å., Borén, A., Dorf, J. m.fl. (2006). "Organiserande och ledande". I Lindholm, M. (red.), *Pedagogiska grunder* (pp. 217-244). Stockholm: Försvarsmakten.

Ydén, K., Henriksson, C., Ivarsson, J., Lindström, M. & Weibull, A. (2006). "Kompetens". I Lindholm, M. (red.), *Pedagogiska grunder* (pp. 127-144). Stockholm: Försvarsmakten.



Foto: Jonathan Svensson/FOI

Bilagor

Bilaga 1 - Spelkort och övningsledarkort med kompletterande fördjupningsfrågor

Tillämpning av metoden

För att underlätta för instruktörer att genomföra seminarieövningar och samtidigt höja kvaliteten på sådana övningar kan ett system med på förhand upprättade spelkort och övningsledarkort användas.

Instruktören har en uppsättning av fem spelkort och övningsledarkort anpassade till de fem stegen i metoden som var och en motsvarar de olika faserna av en insats: (1) *beredskap*, (2) *händelse och larm*, (3) *utryckningsfas*, (4) *akutfas* och (5) *utfall*. Syftet med övningsledarkorten är att hjälpa övningsledaren så att inte viktiga frågeställningar i de olika faserna glöms bort.

Spelkortet innehåller information som är knuten till den händelse som övas och delges insatspersonalen som övas. Med dessa kort kan instruktörerna på ett förberett, genomtänkt och realistiskt sätt driva utvecklingen i övningen framåt. Antalet spelkort kan justeras utifrån behov, exempelvis ett kort för att beskriva ett händelseförlopp och ett kort för att visualisera händelsens position på en karta.

Övningsledarkorten innehåller kompletterande information till instruktörerna. Kortet är numrerade för att följa scenariokorten. Syftet med övningsledarkorten är att underlätta för dem att främja dialog, reflektion och kritiskt tänkande hos insatspersonalen.

Det är väsentligt att välja lämpliga frågeställningar att diskutera så att dessa är relevanta för den kategori av insatspersonal som övar, och även att anpassa frågeställningarna till lokala förutsättningar. Instruktören tar stöd i övningsledarkorten för att be insatspersonalen att motivera sina beslut och bedöma vilka konsekvenser de medför. Beroende på vilket scenario som övas kommer vissa åtgärder att bedömas som mindre relevanta, men det är viktigt att instruktören kontrollerar att insatspersonalen förstår varför vissa åtgärder inte har samma betydelse i det specifika scenariot. Utöver punkterna i övningsledarkorten finns ytterligare frågeställningar som stöd i samband med förberedelserna inför en övning.

Vilka frågeställningar som ska beröras och hur djupt dessa ska diskuteras beror på vilken insatspersonal som övas. För att nå uppsatta övningsmål eller för att pröva eller utveckla insatsplaner är det väsentligt att diskussionerna har en tillräcklig detaljnivå. Det är ofta enkelt att ge ett generellt svar på komplicerade

frågor, men det är detaljerna som måste lösas under en insats och som kommer att vara avgörande för vilka resultat som uppnås.

Steg 1 – Beredskap

Syftet med detta steg är att klargöra vilken beredskap som råder inför och vid den aktuella händelsen.

Förutsättningar	Spekort #1	Beredskap	Övningsledar-kort #1
Det är en tidig februarimorgon. Ett godståg har nyss rangerats i Helsingborg. Detta tågset innehåller 35 vagnar som är mellan 12 och 27 meter långa. Där finns flak-, container-, tank- och cisternvagnar. Hela tåget är ca 600 meter långt. Destination för en av vagnarna är BillerudKorsnäs i Skärblacka Vilken beredskap finns till hands? 268 1079		Nyckelfrågor - Riskbedömning - Insatsplanering - CBRNE-kompetens - Kommunikation med allmänheten - Evakueringsplaner	

De nyckelfrågor som måste belysas återfinns i punktlistan nedan men detaljeringsgraden i diskussionerna kan skifta. Exempel på frågeställningar är:

Riskbedömning

Har ni bedömt vilka huvudsakliga risker med CBRNE som finns i ert ansvarsområde (enligt 4 § AFS 2007:7)?

- Olyckor (kemisk industri, simhallar/utomhusbad, ishallar, transporter av farligt gods)
- Medvetna handlingar (terrorattentat, sabotage som leder till utsläpp)
- Rutiner för att hålla personalen uppdaterad på genomförd riskbedömning
- Användning av riskbedömningen operativt exempelvis för att besluta om skyddsnivå och taktik vid en CBRNE-händelse
- Samverkan mellan olika aktörer vid genomförande av riskbedömning.

Insatsplanering:

Har ni utvecklat planer och rutiner för att hantera en CBRNE-händelse? Kommer ni att vara på rätt plats i rätt tid med rätt utrustning?

- Alarmfasen: Är alla nödvändiga organisationer anslutna till larmkedjan? Finns personlig skyddsutrustning?

- Bakre ledningsstöd: Infrastruktur för inriktning och samordning av alla inblandade organisationer
- Prehospitalt omhändertagande: Skydd mot farlig miljö, hantering av kontaminerade, sanering (metod, saneringsmedel), läkemedel, psykologiska faktorer som behöver beaktas
- Akutmottagningar: kapacitet, Hur hanteras spontana flöden av icke sanerade skadade (är det ett problem)? Vart vänder man sig när lokala resurser är uttömda?
- Alternativa vårdplatser: Lindrigt skadade, långvariga sjukhusvårdsbehov, psykologiskt omhändertagande
- Omhändertagande av döda: Uppsamling, transport, förvaring, identifiering
- Omedelbar informationsspridning: Intern (insatspersonal och övrig personal), extern (övriga aktörer, allmänhet och media). Finns upprättade informationsplaner (avseende innehåll och kommunikationsvägar)? Behövs information på olika språk?
- Logistik: Transporter, förstärknings/avlösningens resurser, förplägnad, evakuering
- Definierade roller och ansvarsområden: Vem leder och vem är ansvarig? Till exempel avseende beslut om zonindelning, triage, första hjälpen, sanering och registrering.
- Olika kategorier av insatspersonal: Vad behövs utöver traditionell insatspersonal (räddningstjänst, ambulans, polis)? Hur säkerställs resursbehov över tiden?
- Planer: Följs upprättade planer? Hur revideras planerna? Vad kan förbättras?

CBRNE-kompetens

Har ni personal med kompetens på farliga ämnen?

- Stabskompetens,
- Är insatspersonalen utbildade och övade för scenariot?
- Finns kontaktuppgifter till nyckelpersoner/expert?
- Har ni rätt utrustning för uppgifterna? Har ni övat med utrustningen?

Kommunikation med allmänheten

Har ni gjort specifika förberedelser för att kommunicera med allmänheten?

- Är kommunikation till allmänheten och media formaliserad?

Evakueringsplaner/uppsamlingsplatser

Vilka förberedelser finns för evakuering eller skydd av specifika områden?

- Legala krav, regelverk, användning av frivilligorganisationer

Steg 2 – Händelse och larm

Syftet med detta steg är att diskutera hur den aktuella händelsen upptäcks, uppfattas och hur larmet skulle hanteras.

Händelse och larm Spelkort #2

Lokföraren upptäcker hinder på spåret och nödbromsar tåget. Hastigheten är 100 km/h och tåget stannar efter 800 meter.

När föraren går för att inspektera skador möts hen av ett gasmoln som framkallar sveda i ögon och luftvägar. Utsläppet bedöms komma från en cisternvagn i mitten av tåget. Framre boggien har spårat ur. Vagnen är märkt:

268
1079

Föraren och en assistent lämnar tåget och tar telefonkontakt med Trafikledningscentralen. De befinner sig då på Tjädergatan i Linköping. Inga fler personer finns på tåget.

Händelse och larm Övningsledarskort #2

Nyckelfrågor

- Upptäckt av händelsen
- Larmrutiner
- Tidsförhållanden i scenariot
- Risk för panik

Exempel på frågeställningar är:

Upptäckt av händelsen

Kommer händelsen att upptäckas omedelbart?

- Dold eller öppen: Finns misstankar om brott?
- Detektion: Finns tillgängliga resurser som kan detektera ämnet? Är ämnet möjligt att detektera genom exempelvis syn och lukt eller enbart genom sensorer.

Larmrutiner

Hur kommer larmet att mottas?

- Diskutera alarmering och detaljer kring larmet, hur ser larmkedjan ut?

Tidsförhållanden i scenariot

Vilka tidsbegränsningar måste hanteras i denna händelse?

- Hur lång tid tar upptäckt och alarmering?

- Hur länge pågår den operationella fasen?
- Hur länge finns ämnet kvar (i skadliga mängder)?
- Hur lång tid tar det att få resurser till platsen?
- Hur lång uthållighet har organisationen?

Risk för panik

Finns risk för panik i skadeområdet eller i samhället?

- Beteende hos drabbade, förbipasserande, anhängare, personal

Steg 3 – Utryckningsfas

Syftet med detta steg är att diskutera hur insatsen inleds och vad som måste prioriteras initialt.

Utryckningsfas Spelkort #3a	Utryckningsfas Övningsledar-kort #3
Förstastyrkan är på plats Fjädersgatan västra ände. Man kan se tåget på avstånd. Se film här Flera 112-samtal har inkommit från industrier på Barhällsgatan. Exponerade personer reagerar omedelbart med hosta och tårfyllda ögon. Diskutera era omedelbara åtgärder!	Nyckelfrågor - Insatsledning - Identifiering och monitorering av ämne - Personlig skyddsutrustning - Kriskommunikation

Exempel på frågeställningar är:

Insatsledning

Hur ska insatsen ledas?

- Möjligt antal drabbade, inblandande organisationer, ledande organisation, ansvarsområden, verktyg för lägesbedömning
- Information och instruktioner – till myndigheter, till andra relevanta organisationer, informationsbehov i skadeområdet som till exempel informationsansvarig eller pressansvarig, samt intern information
- Finns planer kring brytpunkter, uppsamlingsplatser, saneringsplatser

Identifiering och monitorering av ämne

Vilka möjligheter finns att upptäcka och identifiera ett farligt ämne?

- Ämne: Typ av ämne, metoder och utrustning för att upptäcka och hantera ämnet, tillgängliga resurser för att hantera ämnet och expertis med kompetens om ämnet

Personlig skyddsutrustning

Vilket skydd behövs för olika personal på olika platser?

- Olika skyddsnivåer och påverkan på insatspersonalen

Kriskommunikation

- Hur kommuniceras risken för exponering (i skadeområdet, till omkringliggande områden)?
- Finns förberedda meddelanden?
- Hur påverkas beteendet av ett meddelande?

Steg 4 – Akut fas

Syftet med detta steg är att diskutera initiala åtgärder samt hälsoeffekter som måste hanteras tidigt i insatsen.

Akut fas Speilkort #4

Diskutera gruppvis resultat vid 2 olika källstyrkor

- Håldiameter 0,75 cm på undre del av tank
- Håldiameter 2,00 cm på undre del av tank

- Åtgärder på skadeplats
- Åtgärder på ledningsplats
- Åtgärder på Räddningscentralen

Resurser
OSHMP
Arbetsledning
Räddningsledare
Stab
Riskområde
Zoner
Ledningsplats
Sektorer
Skyddsnivå
Kommunikation
Expert VMA
OPA

Diskutera prioriteringar för att ta hand om situationen!

Akut fas Övningsledar-kort #4

Nyckelfrågor

- Initiala åtgärder och första hjälpen
- Sanering
- Triage
- Medicinsk behandling
- Hantering av skadade
- Förstärkningar
- Identifiering och registrering
- Psykologiska effekter

Exempel på frågeställningar är:

Initiala åtgärder och första hjälpen

Vilken första hjälp är lämplig/nödvändig?

Behandlingsmöjligheter i varm zon, finns lämpliga platser för att ge första hjälpen?

Sanering

Behövs sanering eller inte? Kan olika nivåer av sanering tillämpas?

- Avklädning, tvättning, saneringsmedel

Triage

Vem gör prioritering av de skadade och var?

- Triagekompetens, finns läkare på platsen?
- Triage – en flerstegsprocess: i varm zon, på uppsamlingsplats, på akutmottagning, gradering och märkning av drabbade

Medicinsk behandling

Vilken behandling bör ges när och var?

- Läkemedel: Samma typ av skador på alla drabbade? Symptom/specifik behandling, traumaskador

Hantering av skadade

Hur ska hantering av skadade genomföras?

- Svårt/lindrigt skadade, separerade uppsamlingsplatser
- Fördelning till olika vårdinstanser/sjukhus – transporter, vårdplatser, isolering, karantän

Förstärkningar

Finns planer för att säkerställa förstärkningar?

- Mer personal, experter, ledning av frivilliga

Identifiering och registrering

Vem genomför och var genomförs dokumentation av skadade?

- Exponerade individer och avlidna – kontaktinformation, tillhörigheter, värdesaker

Psykologiska effekter

Vilka psykologiska reaktioner kan förväntas och hur ska dessa hanteras?

- Hantering av folkmassor – följsamhet, önskade reaktioner, oroliga oskadade

Steg 5 – Utfall

Syftet med detta steg är att diskutera vad som behöver göras för att underlätta återgången till ett normalt liv efter händelsen samtidigt som lärdomar från förloppet görs.

Utfall	Speilkort #5
Stort tryck från media. Hundratals telefonsamtal om behov av hjälp och information Kommer in till kommunens växel, räddningstjänsten och SOS Alarm. Kommunens bygg- och miljökontor vill ha mer information om Ämnen som läcker ut i miljön och avloppssystemet, läckagets Omfattning samt konsekvenser och åtgärder. Diskutera behov av provtagning! Diskutera era planer och resurser för psykosocialt omhändertagande! Diskutera information som skall lämnas ut!	Övningsledar- kort #5 Nyckelfrågor - Återställning/miljösanering - Epidemiologi - Rehabilitering - Social påverkan - Ekonomisk påverkan - Process för erfarenhetsåterföring

Exempel på frågeställningar är:

Återställning/miljösanering

Vilka åtgärder genomförs för att få samhället tillbaka till ett normaltillstånd?

- Principer för återställning och miljösanering

Epidemiologi

Vilka medicinska konsekvenser kan förkomma? Är det ett problem?

- Studiedesign

Rehabilitering

Vilka insatser görs för att möjliggöra rehabilitering?

- Medicinsk och psykologisk vård – långsiktig uppföljning, biomedicinsk övervakning?
- Uppföljning av symptom på posttraumatiskt stressyndrom hos insatspersonal, drabbade, förbipasserande, anhöriga, barn

Social påverkan

Vilka sociala effekter kan förväntas?

- Betendeförändringar

Ekonomisk påverkan

Kan en ekonomisk påverkan som måste hanteras förväntas?

- Sjukfrånvaro
- Saneringskostnader

Process för erfarenhetsåterföring

Hur säkerställer vi att lärdomar görs från händelsen?

- Dokumentation, publicering, olycksutredning, insatsutvärdering

Bilaga 2 – Mall: Planeringskort för förstärkt återkoppling

Beskrivning av övning:

.....

Typ av övning: ☐ Momentövning ☐ Insatsövning

Datum: Plats / anläggning / objekt:

Instruktörer:

Ansvarig för modell av genomförd övning:

Inriktning	Återkoppling					
	Före		Under		Under	
Individuell	[ja / nej]		[ja / nej]		[ja / nej]	
	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]
Grupp	[ja / nej]		[ja / nej]		[ja / nej]	
	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]	Med stöd av modell av genomförd övning?	[ja / nej]

Anteckningar:

.....

.....

.....

.....

Bilaga 3 – Mall: Planeringskort för förberedelser och instrumentering

Beskrivning av övning:

Datum: Plats / anläggning / objekt:

Ansvarig för utrustning:

Ansvarig för instrumentering:

Allokering av utrustning till personal:

Person/funktion 1

Person/funktion 2

Person/funktion 3

Utrustning

Utrustning

Utrustning

Person/funktion 4

Person/funktion 5

Person/funktion 6

Utrustning

Utrustning

Utrustning

Skiss över placering av
utrustning på övningsområde:

