

Scenarioanalys, *wicked problems* och krisberedskapsplanering

Ett olösligt problem?

Peter Bennesved & Matilda Olsson

Scenario analysis, Wicked Problems, and Crisis Preparedness Planning. A Credible Combination?

In 2011 the Swedish Civil Contingencies Agency (MSB) developed a model for scenario analysis within the National Risk and Capability Assessment-process (NRFB) to produce viable capability assessments and analysis. While being inspired by EU recommendations, the results were to be used as basis for crisis preparedness planning and policy development. From 2012 up until 2021 the NRFB's scenario analysis program ran its course and 19 different scenario analyses were produced, all focused on crisis situations. In this article we take the opportunity to assess the NRFB's scenario analysis program to see how conflicting goals and contextual factors shaped the chosen methodological parameters, and how that dictated the NRFB program's ability to deal with the scenarios presented. As a theoretical starting point, the article argues that all of the scenarios produced can be characterized as wicked problems, and that this put restraints on what NRFB's scenario analyses were able to produce from a policy and planning perspective. In unexpected ways, however, we argue that the program was not a failure. Being in the business of public trust and confidence, the results of the study is of high relevance during a time in which preparedness activities of states are climbing on the political agenda after recent pandemics and wars. The article shows the importance of maintaining a well-developed theoretical model for scenario analysis, solving conflicting goals at the beginning, and keeping track of how contemporary issues and political trends affects the results.

Scenarioanalys är idag betraktad som en subgenre inom det som går under benämningen *strategic foresight*, men metoden kan sägas ha ett eget ursprung

Peter Bennesved och Matilda Olsson är verksamma vid Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
E-post: peter.bennesved@foi.se; matilda.olsson@foi.se

och har genomgående använts sedan 1960-talet för att utveckla beslutsfatares strategiska tänkande inom militären, civila organisationer och företag (Schoemaker 1995; van der Heijden 2005; Andersson 2018). Under årens lopp har flera varianter och analysmodeller vuxit fram och scenarioanalys är idag ett utbrett, men samtidigt omstritt fält, med tydliga för- och nackdelar. En del analytiker lovordar dess förmåga att fostra strategiskt tänkande i organisationer, medan andra menar att det är ett slöseri med tid och att nyttan är på sin höjd måttlig (George Wright m.fl. 2019; Molitor 2009).¹ De problem som scenarioanalyserna ska lösa kan vara av olika art beroende på vem som ska hantera scenariot i fråga och vilka effekter som ska bedömas. Det är t.ex. stor skillnad på ett företag som försöker vinna fördelar på en marknad och en stat med ansvar för medborgares liv och hälsa.² Av det skälet kan scenarioanalyser vara utformade på väldigt olika sätt, med varierande syfte och mål. I grund och botten handlar det dock om samma sak, nämligen att genom mer eller mindre spekulativa scenarier försöka planera för framtiden (Börjeson m.fl. 2006; se även Dreborg 2004, 18-20; van der Heijden 2005; Meyerowitz, Lew & Svensson 2018).

I Sverige har scenarioanalys använts som metod inom försvarsrelaterad verksamhet sedan 1960-talet, bland annat på FOA, sedermera FOI (Bergelin 2023). Det finns också en hel del arbeten gjorda av svenska forskare inom fältet klimatrelaterade problem (Börjeson m.fl. 2006; Dreborg 2004; Carlsen m.fl. 2016; Carlsen, Klein & Wikman-Svahn 2017).

Under de senaste decennierna har scenarioanalys också använts i krisberedskapssammanhang i Sverige och då med policyutvecklande syfte. Inom Myn-digheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har man sedan 2010-talet ägnat sig åt just detta, bl.a. med hjälp av det som kallas *Nationella risk- och förmågebedömningen*, NRFB. Under perioden 2011-2020 genomfördes ett tjugotal sådana scenarioanalyser (MSB – Nationell risk- och förmågebedömning 2022).

1 Inom scenarioanalys är det sedan länge ett accepterat faktum att all form av prediktion är inherent bristfällig. Någon entydig best practice existerar inte heller, även om det finns mer eller mindre vanliga sätt att genomföra scenarioanalyser på. En del har t.ex. påpekat att scenarioanalys som vetenskapligt fält präglas av ett "metodologiskt kaos" (George Wright m.fl. 2019, 22; se även Ron Bradfield m.fl. 2005, 796). En rad fallgropar och problem har också identifierats av ledande forskare inom fältet (George Wright m.fl. 2019: 22-23.). Krisberedskapsplanering bör vara särskilt känslig, då kriser är behäftade med stor osäkerhet. Inte sällan kan krissituationerna dessutom betraktas som det man i policysammanhang brukar kalla wicked problems. Samtidigt pekar andra på att scenarioanalysen ändå är en användbar metod, relevant också för krisberedskapsplanering (Jafari m.fl. 2019).

2 Ett vanligt sätt att särskilja de olika varianterna av scenarioanalys från varandra är genom "scenario planning" och "scenario thinking". I planeringstraditionen är målet att scenarioanalysen ska ge ett faktiskt underlag till en policyförändring. I scenario thinking-traditionen handlar det i högre grad om att fostra ett dynamiskt förhållningssätt till utmaningar och strategiskt tänkande. Beroende på vilken riktning som väljs är kraven på scenarierna olika. En planeringsansats kräver större noggrannhet och en verklighetsförankring av analysen, medan ett thinking-ansats med fördel kan innehålla extrema och spekulativa scenarioskrivningar (för de olika perspektiven i litteraturen, se G. Wright & Cairns 2011; Lindgren & Bandhold 2009).

Inom den forskning som sysslar med så kallad *risk reduction* och *crisis management* används scenarioanalys ofta för att utforska och värdera sannolikheten för olika former av katastrofscenarier, t.ex. översvämningar. Syftet kan då vara att kartlägga vilka områden som riskerar att drabbas av kraftiga vattenflöden och därmed översvämning. Att scenarioanalyser används för att bedöma och förutsäga människors handlingar mer generellt under kris-situationer på det sätt som gjordes inom NRFB är däremot ovanligt (Jafari m.fl. 2019, 416; se även Cook m.fl. 2014). Det finns en orsak till det. Mänskligt agerande kan inte mätas och förutses på samma sätt som vattenflöden. Politiker tenderar dessutom att ha olika uppfattningar om hur problem ska lösas. Inom statsvetenskaplig forskning kallas ibland sådana tvistefrågor, särskilt om de är svåra, för *wicked problems*. Wicked problems kan vara ekonomiska kriser, klimatförändringar, pandemier och terrorism, och även mellanstatliga krig, men även mindre storskaliga situationer som tekniska olyckor, terrorattentat eller skogsbränder. Wicked problems karaktäriseras framförallt av att de är komplexa och att politiker och experter tenderar att vara oense om vad som är den bästa lösningen (Rittel och Webber 1973; för en kritisk diskussion om begreppet, se Head 2022b: 30–36; Termeer, Dewulf & Biesbroek 2019; Turnbull & Hoppe 2019). Dessa är vanskliga att hantera med scenarioanalys som metod (George Wright m.fl. 2019) och således särskilt problematiska för policyutvecklingen inom krisberedskapsområdet.

Samtliga av de krissituationer som NRFB:s scenarioanalyser hade att hantera är i varierande grad exempel på sådana svåra problem.³ Dock fick inte NRFB:s scenariomodell den utformning som egentligen skulle ha krävts för att bemästra dem ordentligt. Orsakerna till detta står att finna i både i de ramar som gavs åt projektet från MSB, och i samtidskontextuella faktorer, som t.ex. EU-kommissionens uttryckliga rekommendation till medlemsstaterna att utveckla sina respektive krisberedskapsapparater. Efterlevnaden för Sveriges del innebar att MSB:s scenarioanalyser snabbt blev rutin och kom att ingå som ett viktigt element i myndighetens fortlöpande rapportering till EU. Sammantaget fick scenarioanalyserna karaktären av en kompromiss som bara i begränsad omfattning kunde hantera de svåra utmaningar som de olika krisscenerierna gav upphov till; man kan t.o.m. hävda att arbetet med att ta fram en fungerande

3 Det finns de som menar att det finns grader av *wickedness*. B. W. Head argumenterar för att wickedness varierar beroende på huruvida bakomliggande orsaker till problemet och problemets lösning är kända eller inte, samt hur väl olika samhällsinstitutioner och intressenter kan samarbeta och har kunskap om vad som ska göras. Detta innebär att ett mindre komplext problem kan vara "wicked" även om både bakomliggande orsak och den korrekta lösningen är kända. T.ex. om de centrala aktörerna som ska lösa problemet inte är överens, eller konkurrerar om vem som ska göra vad. En storskalig skogsbrand eller dammbrott kan t.ex. falla in under en sådan kategori. Ett "very wicked problem" enligt Head är när varken bakomliggande orsak eller lösning är kända, samt att involverade samhällsinstitutioner och intressenter inte klarar av att samarbeta eller saknar kunskap. Pandemier, eller klimatförändringarna är exempel på sådana wicked problems (se Head 2022b: 31–32).

scenariomodell i enlighet med kraven för NRFB blev något av ett *olösligt problem*. Det är detta uppsatsen ska handla om.

Eftersom det civila beredskapsarbetet har kommit att intensifierats under senare år och efterfrågan på planeringsinriktning ökat, finns det goda skäl att titta närmare på perioden 2011–2020 och hur arbetet med NRFB gick till. Detta blir särskilt intressant med tanke på att vi nu går in i en fas då Sveriges krisberedskap och civila försvar försöker anpassa sig till Nato och inte bara har att ta hänsyn till EU:s regelverk.

Föreliggande uppsats avser att svara på två frågor: Varför fick NRFB:s scenarionanalyser den utformning de fick, och vilka konsekvenser fick utformningen för förmågan att hantera wicked problems och ge ett fullgott planeringsunderlag för svensk krisberedskap? Svaret på frågorna finner vi delvis i den miljö och i det sammanhang NRFB verkade och de metoddiskussioner och EU-dokument som låg till grund för arbetet, men också i en jämförelse mellan å ena sidan tidigare forskning om scenarionanalyser och å andra sidan NRFB:s modell och resultat. Avslutningsvis vill vi också öppna för en diskussion om på vilket sätt scenarionanalys kan bidra till att förbättra och ge underlag till den framtida policyutvecklingen inom den civila delen av totalförsvaret.

Wicked problems och scenarionanalys

Begreppet wicked problem används för att karaktärisera samhällsproblem som är särskilt komplexa och där intressenter och politiker ofta är oense om vad som är den bästa lösningen (se Head 2022b; George Wright m.fl. 2019). Ett krisscenario av wicked problems-karaktär kan helt enkelt utvecklas på väldigt många och oförutsägbara sätt. Av det skälet är det ytterst olämpligt att presentera ett enskilt scenario för en enskild eller enstaka händelse och sedan analysera möjliga konsekvenser enbart utifrån detta. Det speciella med just wicked problems är att varje händelse eller kris är i det närmaste unik och samtidigt amorf till sin natur, d.v.s. saknar naturliga avgränsningar i tid och rum. Av det följer också att det sällan ges flera möjligheter att stävja problemet; det går därför inte att i någon större utsträckning arbeta med metoder som bygger på *trial and error*. Konsekvensen är att det inte heller finns en slutgiltig eller uppenbart korrekt lösning. Det betyder i sin tur att ansträngningarna att hantera en kris upphör först när de politiska beslutsfattarna av någon anledning bestämmer sig för att krisen är över. Vagheten i wicked problems gör att krishantering och de policyförslag som tas fram i allmänhet uttrycker politisk hänsyn. Värderingsfrågor får en framskjuten plats; de presenterade lösningarna är ofta grundade i politikernas och analytikernas egna världsbilder och kan därför leda till svåra tolkningstvister och konflikter.⁴

4 Wright med medarbetare definierar (baserat på Rittel och Webbers definition) wicked problems på

Ett illustrativt exempel på ett wicked problem med stor relevans för krisberedskapssektorn är coronapandemin 2020–2022. Pandemin, som i sig var ett ”vanligt” virusutbrott, var svårtolkad, fick stora och oförutsägbara konsekvenser och ledde till kaskadeffekter, mycket beroende på mänskliga faktorer och politiska bedömningar (Head 2022b; se även Brommesson 2021). Krishanteringen upphörde inte förrän den politiska ledningen i respektive land bestämde sig för att den skulle avslutas. Därtill ledde pandemin till en utbredd debatt om vilka åtgärder som var mest effektiva, inte sällan grundade i olika experternas egna uppfattningar om medicinsk vetenskap, människors beteende och statens roll i hanteringen av krisen (kapitel 4, i Head 2022b).

Utveckling av scenarioanalyser under sådana förutsättningar är en svår uppgift som måste hanteras på ett genomtänkt sätt om resultatet ska fungera som det är tänkt, i det här fallet att bilda ett konkret planeringsunderlag. När scenarioanalyser utvecklas för att hantera wicked problems måste metodparaten ta höjd för olika former av bias, t.ex. hur världsåskådning, politiska ställningstaganden, pågående samtida samhällsdebatter och nutida händelser kan ha påverkat arbetet. George Wright med medarbetare (2019: 7–9, 23–34) har utarbetat ett antal kriterier för hur detta bör gå till.⁵

Kriterierna ligger på en hög abstraktionsnivå och det vi huvudsakligen tar med oss in i vår fortsatta diskussion är följande tre krav. Det ska för det första föreligga en stringent teoretisk underbyggnad som kan vägleda analysen (”sound theoretical underpinning”, Wright m.fl. 2019: 7). Detta innebär t.ex. att de grundvalar som scenarioanalysens metod har byggts upp ifrån måste stämma överens med syftet med scenarioanalysen för att inte skapa konflikter mellan syfte och resultat. Om analysmodellen är i grunden anpassad för något annat än vad den används till är risken att hela operationen misslyckas. Eftersom wicked problems är komplexa till sin natur ska man, för det andra, alltid

följande sätt: “1.They lack a definitive formulation; 2.They have no stopping rule – constraints on time or resources or the preception that the current resolution is ‘good enough’ will determine when work on the problem is terminated; 3. Resolutions of wicked problems are not true or false –they can only be judged as ‘good’, ‘bad’, ‘better’ or ‘satisfactory’; 4. There is no immediate or ultimate test of a resolution of a wicked problem – the repercussions and impacts of the resolution will occur in a virtually boundless future and may be unforeseen and unintended; 5.every resolution is a ‘one shot’ operation with significant consequences, which precludes the ability to refine a solution through trial and error; 6. it is not possible to enumerate an exhaustive set of potential solutions; 7. Every wicked problem is essentially unique; 8. Every wicked problem is the symptom of another problem; 9. The choice of explanation of the problem and hence its resolution depends on the analyst’s world view; decision makers are held responsible for the consequences of the actions they take in attempting to resolve a wicked problem.” Wicked problems lanserades ursprungligen 1973. Svårigheterna med att hantera wicked problems ur ett policyperspektiv beskrivs väl i Head (2022) (George Wright m.fl. 2019: 5.; Rittel & Webber 1973; Head 2022b). Se även not 3 för en diskussion om olika nivåer av ”wickedness”.

- 5 Wright med medarbetare (2019) beskriver kraven på följande sätt: “Sound theoretical foundation; Involves structured decomposition to minimise reduction and exclusion; Engages full stakeholder community; Challenges mind-sets; Acknowledges & responds to uncertainty; Lead to actions, responsibility, implications & impact” (s. 38–40, se även s. 7–9).

behandla problemet i dess helhet ("‘tamed’ in their entirety", Wright m.fl. 2019: 7), d.v.s. inte skära bort vissa element av bekvämlighet eller på grund av bristande resurser eller t.ex. politiska eller ekonomiska skäl; ett sådant agerande undergräver lätt trovärdigheten eller kan innebära att resultaten blir direkt missvisande. Analysmodellerna måste, för det tredje, kunna hantera osäkerhet där sådan finns ("The approach should acknowledge and respond appropriately to uncertainty where it exists", Wright m.fl. 2019: 8). Scenarioanalysen måste t.ex. tydligt redovisa var och när en tänkt utveckling kan gå i olika riktningar och öppet redovisa vagheter och de vägval som gjorts i de olika stegen i analysen. Detta kan göras genom att t.ex. uttryckligen arbeta med variationer på samma tema för att på så sätt visa vilka möjliga teoretiska utfall som finns.⁶ I fallet med ett dammbrott i vattenkraftverk kan man t.ex. laborera med olika tidpunkter på året när ett brott kan ske, hur snabbt evakueringsåtgärder påbörjas eller hur själva dammbrottet går till (genom sabotage, naturkatastrof eller teknisk olycka).

Rent praktiskt kan en scenarioanalys ske på många olika sätt. Ett illustrativt exempel på hur det kan gå till är att ett eller flera scenarier utvecklas utifrån en lista på möjliga händelser som potentiellt har stor påverkan på en specifik verksamhet (i Sverige och i beredskapssammanhang ofta kallade typhändelser): en översvämning, ett dammbrott, ett väpnat angrepp, en pandemi etc. Händelserna knyts sedan till en tidpunkt och en plats, varpå konsekvenser av det tänkta utfallet beskrivs; ofta görs detta i en workshop, där analytikern arbetar tillsammans med praktiker och intressenter för att komma så nära verksamheten som möjligt. De insikter som sedan kommer ur denna analytiska process ska i nästa steg leda till att organisationen i fråga reagerar på något sätt, t.ex. genom att ta fram ett nytt planeringsunderlag, eller använder de nya insiktterna som underlag för framtida tankeövningar och träning. Ibland kan själva processen i sig vara målet för organisationen då den erbjuder en pedagogisk utvecklingsmöjlighet; detta kallas ibland för processnytta.⁷

Valet av händelser, utvecklingen av själva scenariot, konsekvensbeskrivningen och den efterföljande utvärderingen är sammantagna de aktiviteter som omfattas av begreppet *scenarioanalys*. Arbetet med scenarioteknik inom NRFB följde detta mönster.

6 Se Wright med medarbetares (2019: 25) diskussion om "structured decomposition of causality".

7 Se t.ex. Molitors diskussion om "strategic conversations": "Secondary benefits of scenario deliberations inherently entail learning. Strategic discussions of deliberation, after all is said and done, provide a learning experience for participants. All things considered, strategic conversations can be as much a learning process as a problem solving device" (Molitor 2009: 85).

Nationella risk- och förmågebedömningen, 2011–2023

GRUNDLÄGGANDE PREMISER FÖR NRFB

Innan vi går vidare till analysen av NRFB:s scenarioflora är det viktigt att förstå NRFB:s bakgrund och funktion i förhållande till krisberedskapen och MSB:s arbete. Detta är i sig en viktig komponent för att förstå bevekelsegrunderna bakom den metodapparat som utvecklades för scenarioanalyserna.

Förmågan till risk- och förmågebedömning på nationell nivå är viktigt för MSB:s strävan att utveckla samhällets möjligheter att förebygga och hantera kriser. Mer specifikt var målet med NRFB:s scenarioanalyser, och sedermera den rapport som sammanställde resultaten, att de skulle utgöra ett strategiskt kunskapsunderlag som skulle ge stöd i arbetet med att inrikta och utveckla området samhällsskydd och beredskap (MSB 2015a). MSB har haft uppgiften att göra risk- och förmågebedömningar inom krisberedskap varje år till regeringen sedan myndigheten bildades 2009. Uppgiften var med andra ord inte ny, men fram till 2011 baserades rapporteringen på andra former av riskbedömningar än scenarioanalys (se t.ex. MSB 2008).

Ett viktigt skifte skedde 2011 då arbetet anpassades för att bättre överensstämma med EU:s rådslutsatser om riskbedömning. EU tryckte på behovet av riskscenarier och namngav här specifikt scenarioanalys som en rekommenderad metod, vilket antagligen var en starkt bidragande orsak till att ett stort scenarioanalysarbete sjösattes i Sverige.⁸ Samtidigt påbörjades arbete med riskidentifiering, ett försteg till det som skulle bli NRFB. MSB började också sammanställa en särskild NRFB-rapport vartannat år (varje år till 2019) riktad till regeringen. Sammantaget fanns det i praktiken tre olika behov som NRFB:s scenarioanalyser skulle tillfredsställa. Det primära målet var att ge strategiskt planeringsunderlag till utvecklingen av krisberedskapen, men det fanns också ett formellt behov av att rapportera till regeringen och till EU (MSB 2015a: 11ff).⁹

Introduktionen av scenarioanalys à la NRFB föregicks av ett utvecklingsarbete för att ta fram ett ändamålsenligt metodpaket. Uppgiften utfördes av FOI på uppdrag av MSB. Att FOI fick ansvaret är inte förvånande då det fanns en lång tradition av scenarioanalys inom myndigheten som går tillbaka till 1960-talet. Mer specifikt gick uppdraget ut på att skapa en ordning för hur man konkret lägger upp scenarioanalyser. Resultatet presenterades i rapporten *Förslag till metod för nationell riskbedömning* (Winehav m.fl. 2012).

8 Se Europeiska kommissionens dokument (EU Council 2011: 6–7).

9 Winehav, Stenström och Veibäck (2012) hänvisade till (s. 39) Europeiska kommissionens arbeten. T.ex. uppmanade kommissionen att länderna skulle inkludera scenarier i sina offentliga riskanalyser för att förbereda befolkningen: "Publication of potential risk scenarios to inform the population about the government's preparatory measures for emergencies and to provide advice on how the general public could be better prepared" (EU Commission 2010: 13, se även s. 21–22 för diskussion om värdet med scenarioanalys).

Kortfattat beskrev förslaget en arbetsprocess om sex steg: (1) fastställa vad som ska skyddas, (2) identifiera typhändelser som riskerar att ha negativ inverkan på de identifierade skyddsvärdena i steg 1, (3) välja ut vilka av händelserna som ska analyseras på djupet, (4) utveckla scenarier för de olika händelserna, (5) analysera och värdera scenarierna utifrån sannolikhet, konsekvens och aktörernas förmåga att hantera händelsen, samt (6) dra slutsatser med fokus på åtgärder i form av prioriteringar av resurser och aktiviteter, och då i ett nationellt perspektiv.

Scenarioanalysmodellen innebär alltså att välja ut händelser, utveckla scenarier (antalet kan variera utifrån tidigare diskussion) (steg 1 till 4) och att analysera dessa (steg 5 och 6) för att i ett senare skede kunna föreslå eventuella åtgärder. Delar av metodapparaten uppvisade stora likheter med de rekommendationer EU-kommissionen tagit fram (jmf. Winehav m.fl. 2012 och EU Commission 2010). I FOI:s rapport hänvisade man också mycket riktigt till EU:s uttryckta önskemål om att medlemsländerna skulle lägga upp arbetet systematiskt när de gjorde sina riskanalyser (Winehav m.fl. 2012: 106).

Även om det var tänkt att scenarioanalyserna skulle vara sprungna ur ovan beskrivna sexpunkts-metod ska det sägas att de kom att se väldigt olika ut och att de varierade i både omfång och stil. Skillnaderna berodde på praktiska och sociala faktorer, som t.ex. vem som gjorde förarbetet, vilka organisationer och personer som deltog i workshopparna och vem som var författare till rapporterna, samt vilken typ av typhändelse som analyserades. De rapporter som tagits fram av FOI har också lagt olika betoning på de skilda stegen i metoden (Veibäck m.fl. 2014: 13), vilket delvis bidragit till den skiftande karaktären på analyserna. Alla scenarioanalyser har inte utförts av FOI, utan en del har gjorts av MSB själva, men med hjälp av FOI:s modell.

En annan viktig orsak till den varierande stilen på scenarioanalyserna hade också att göra med grundförutsättningarna för analyserna, något som i vissa avseenden haft större betydelse än FOI:s sexpunktsmodell.

För det första var en avgörande utgångspunkt att scenarioanalyserna enbart hade att hantera krisberedskapsscenarier. Det innebar att händelseförlopp relaterade till krig eller annan form av mellanstatlig antagonism valdes bort när arbetet påbörjades (Winehav m.fl. 2012: 6–7). Detta låg i linje med EU:s uppmaning att, med undantag för vissa terroristscenarier, i huvudsak fokusera på fredstida krisscenarier.¹⁰ Flertalet av scenarioanalyserna skulle de facto ha kunnat riktas med en föreställd antagonist istället för att utgå från ett allmänt krisberedskapsperspektiv, men detta skedde inte alltså inte. I endast ett fall

10 I denna fråga tycks Winehav m.fl. huvudsakligen ha stött sig på EU:s rådets rekommendationer. " ...whilst the prevention of acts of terrorism is addressed by other EU initiatives, the Community disaster prevention framework should seek to minimize the potential adverse consequences and impacts of these threats" (Winehav m.fl. 2012: 138; EU Commission 2009: 8).

utgick man från ett antagonistiskt hot; scenariot gällde då en terroristattack mot Stockholms tunnelbana.

För det andra, tillsynes med hänvisning till EU även här, valde man för NRFB:s scenarioanalysmodell "värsta troliga-scenario" som en bärande urvalsprincip när olika möjliga händelseförlopp skulle hanteras. Dessutom har man utgått från endast ett troligt worst-case scenario – i bemärkelsen ett allvarligt, men samtidigt någorlunda sannolikt utfall (hädanefter benämnt *värsta troliga*) – istället för att utveckla en handfull scenarier för varje händelse. (Winehav m.fl. 2012: 39, 143). I jämförelse med gängse metoder för scenarioanalys är detta ett mycket ovanligt tillvägagångssätt. Det vanligaste är att 3–6 olika varianter anges för varje händelse (se t.ex. Amer, Daim & Jetter 2013: 33–34; Jafari m.fl. 2019: 413). Fördelarna och nackdelarna med fler kontra färre utvecklade scenarier kan i stort sett förstås utifrån en cost-benefit-princip. Problemen med få scenarier är flera. Det kan uppstå obalanser i urvalet som gör analysen missvisande. Med färre scenarier blir det också viktigare att sannolikhetsbedömningarna vilar på en gedigen grund.¹¹

En märklig omständighet med detta är att EU kommissionens råd från 2010, vilken NRFB:s scenarioanalysmodell stödde sig på i den här frågan, inte pekade på att worst-case scenarier nödvändigtvis var lämpliga ("[h]owever, the remaining uncertainties in this approach are immense"), även om de nämns som en möjlighet (EU Commission 2010: 56). Trots det har man för NRFB:s scenarioanalysmodell gått på den värsta troliga-linjen och implicit hänvisat till EU i denna fråga: "Ansatsen [enligt EU:s krav] för ett scenario är att det ska bygga på den värsta troliga händelsen" (Winehav m.fl. 2012: 143.). Men detta stämmer alltså inte. Beslutet att gå i denna riktning var sannolikt snarare grundat i just ekonomiska och praktiska skäl eftersom det medgav en större mängd scenarioanalyser med samma resurser, men EU-kommissionens råd tycktes användas här som ett starkt argument. Kommissionen påpekade, till exempel, vikten av att skapa ett bibliotek av möjliga scenarier ("creating an inventory of disaster"), vilket antagligen drev metoddiskussionerna i riktning mot att prioritera kvantitet istället för kvalitet (EU Commission 2009: 4). Enligt EU:s rekommendationer skulle totalt mellan 10–20 scenarier tas fram från respektive medlemsland (Winehav m.fl. 2012: 143).

För det tredje analyserades varje scenario utifrån fem så kallade nationella konsekvenskriterier (se nedan). För svensk del var dessa mycket breda i sin tematik och hade som funktion att rikta analyserna mot vissa specifika områden. Målen sattes av MSB:s ledningsgrupp 2012 och var en sammansmältning av Sveriges egna mål för samhällets säkerhet, samhällets krisberedskap och de

11 Hur worst-case-scenarier väljs ut har visat sig vara en process belastad med stora problem. Detta är något som uppmärksammats inom den industriellt orienterade riskforskningen under lång tid (Khan & Abbasi 2002).

konsekvenskriterier som fanns beskrivna i EU:s rekommendationer (Winehav m.fl. 2012: 15). EU:s variant gav sannolikt formen för hur konsekvenskriterierna skulle skrivas ut, medan innehållet i den inhemska svenska processen anpassades efter de mål som fanns beskrivna för svensk krisberedskap och samhällssäkerhet. EU-kommissionens rekommendationer var tre till antalet: 1) konsekvenser för människan, 2) konsekvenser för ekonomi och miljö, samt 3) politiska och sociala konsekvenser (EU Commission 2010: 17-18; Winehav m.fl. 2012: 139-140.). De nationella konsekvenskriterierna var följande:

- Samhällets funktionalitet
- Människors liv och hälsa
- Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter
- Ekonomiska värden och miljön
- Nationell suveränitet

Anmärkningsvärt med konsekvenskriterierna i förhållande till scenarioanalyserna är deras tematiska bredd, men också att scenarioanalyserna skulle hantera alla fem kriterierna i en och samma analys. Konsekvenskriterierna banade väg för – och legitimerade – analyser som kunde inriktas mot i princip allt från direkta konsekvenser för liv och hälsa över nationell suveränitet till storskaliga och långåriga ekonomiska konsekvenser. Detta är sannolikt en bidragande orsak till att NRFB:s scenarioanalyser skulle bli väldigt spretiga till sin karaktär.

Sammantaget går det då att konstatera att redan i NRFB:s inledningskede sattes tydliga ramar som skulle få konsekvenser för de scenarioanalyser som sedan utfördes under det kommande decenniet. Modellen som utvecklades bar tydliga spår av dels uppdragets form (samordna regerings- och EU-rapportering), dels en önskan att effektivisera processen genom att skala bort sådant som kändes irrelevant i samtiden (antagonistiska scenarier). Särskilt viktigt var valet att, med stöd i EU kommissionens rekommendationer, skriva värsta troliga-scenarier, möjligtvis med det bakomliggande motivet att få fram ett stort antal scenarier med så litet resursuttag som möjligt. Den breda paletten av konsekvenskriterier är också mycket viktig i sammanhanget, eftersom den möjliggjorde att scenarioanalyserna kunde gå i vilken riktning som helst eftersom kriterierna var så löst formulerade och så breda i sina anspråk.

NRFB:S SCENARIOANALYSER

Det första tillfället då FOI:s metod testades fullt ut var i rapporten *Underlag till nationell riskbedömning 2012* (Winehav m.fl. 2013). I rapporten valde MSB:s och FOI:s arbetsgrupp ut elva händelser och utvecklade scenarier för dessa. FOI fick därefter i uppdrag att genomföra fler scenarioanalyser. Året efter, i rapporten *Underlag till nationell risk- och förmågebedömning 2013* (Veibäck m.fl. 2014), fokuserades arbetet på att göra mer djupgående scenarioanalyser,

mer transparenta riskbedömningar och att i högre grad beskriva vilka förmågebrister som identifierats kopplat till de olika scenarierna. Därutöver innehöll rapporten ytterligare fem nya scenarier. Förutom de scenarier som togs fram inom ramen för ovan nämnda arbete har ytterligare scenarioanalyser genomförts i ett senare skede, både av MSB själva och av FOI (se t.ex. MSB 2015b; Molin & Hedtjärn Swaling 2014; Veibäck & Wahrenberg 2021). Vilka händelser som valts ut och analyserats, samt vilket år arbetet genomfördes framgår nedan.

- Skolskjutning (2012)
- Störningar i dricksvattenförsörjningen pga. diesel i Stockholms råvatten (2012)
- Brott i stor damm i kraftverksälv (2012)
- Drivmedelsbrist leder till störningar i livsmedelsförsörjningen (2012)
- Omfattande brand i kryssningsfartyg (2012)
- Långvarig värmebölja (2013)
- Allvarlig influensapandemi (2013)
- Kärnkraftshaveri i Sverige med radioaktivt utsläpp (2013)
- Omfattande störningar i GNSS (2013)
- Terrorattentat i Stockholm – bomber på Sergels torg och T-centralen (2013)
- Våldsamma upplopp i svenska städer (2013)
- Svaveldimma (2014)
- Skyfall leder till översvämning (2014)
- Solstorm (2014)
- Skred i Götaälvdalen (2014)
- Storm med orkanbyar i Götaland och sydöstra Svealand (2014)
- Afrikansk svinpest (2014)
- Ökad förekomst av multiresistenta tarmbakterier (2015)
- Scenarioanalys oljeutsläpp (2021)

Som framgår av listan genomfördes det stora flertalet scenarioanalyser under åren 2012 till 2014. Därefter har endast enstaka insatser gjorts. Tittar man på de årliga rapporter som MSB har producerat inom NRFB går det även där att peka på ett skifte runt 2015. Före 2015 skrevs omfattande rapporter präglade av utförlig metodbeskrivning och heltäckande scenarioanalyser. Därefter, med start 2016, tar rapporterna endast upp ett antal utvecklingsområden och förmågor som behöver stärkas. Intressant nog nämns inte scenarioanalyser som underlag till NRFB överhuvudtaget i 2016 års rapport. Istället framhålls att underlaget för bedömningen i huvudsak härrör från bevakningsansvariga

myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser och Riksrevisionens granskning av länsstyrelsernas krisberedskapsarbete (MSB 2016). Mönstret återkommer 2017, 2018 och 2021. Det är tydligt att arbetet med scenarioanalyser som ett underlag i NRFB stannade upp efter 2015 och fick en mer tillbakaskjutet roll inom MSB; undantaget att den sista scenarioanalysen, som tillkom så sent som 2021.

Orsakerna till detta kan vara många, men en inte helt orimlig tanke är att just utformningen av scenaroeanalyserna inte gav det resultat som man förväntade sig.

Sammantaget kan man konstatera att nitton scenarier tagits fram inom ramen för NRFB men att sexton av dessa skrevs under en kort period, mellan 2012–2014. Som nämnts tidigare är vår bedömning att samtliga händelser i dessa scenarioanalyser är att klassa som wicked problems; en del är plötsliga medan andra sker stegvis. Gemensamt för samtliga är att scenarioanalys av dem är krävande om man anlägger ett policy- och planeringsperspektiv, särskilt med tanke på att mänsklig agens kan leda till väldigt olika utfall och att orsaken (teknisk olycka, naturolycka, antagonistiskt sabotage) till händelseförloppen kan variera väldigt mycket. Vidare var konsekvenskriterierna så brett formulerade att problemen som hanterades blev mer eller mindre gränslösa.

NRFB:S KRISBEREDSKAPSTEMATIK OCH POÄNGEN MED FLER SCENARIER FÖR VARJE HÄNDELSE

Det första som framträder när NRFB:s scenarioanalyser betraktas mer ingående är den övergripande krisberedskapstematiken och de konsekvenser som värst troliga-modellen får i kombination med detta. Det tycks också finnas en viktig samhällskontextuell orsak till valet av händelser. De genomförda scenarioanalyserna bestod av händelser som valts ur en större mängd med varierande karaktär (Winehav m.fl. 2013: 10). Som konstaterats tidigare rörde samtliga scenarier krisberedskapsområdet och saknade helt antagonistiska komponenter, sånär som på terrorattentat-scenariot.

Förklaringen till detta val finns antagligen i kontextuella faktorer och hur dessa påverkade deltagarnas ingångsvärden i scenarioanalyserna, och som en konsekvens även slutprodukten. Urvalet är bundet till en viss period i svensk beredskapspolitik, såväl som EU:s, då antagonism inte var på den politiska agendan. Att samhällskontexten dessutom påverkar deltagarnas bedömningar är ett känt problem inom scenarioanalys (se t.ex. R. M. Bradfield 2008; McKiernan 2017). Den samtidspolitiska kontexten har radikalt förändrats sedan NRFB:s verksamhet pågick och sedan 2014 har civilt försvar fångat upp allt större del av det politiska blickfånget. Antagonistiska hot har nu högre prioritet (Brommesson 2021).¹² Men mellan 2002 och 2014 fanns det i praktiken ingen

12 För en genomgång av de politiska satsningarna på civilt försvar, se bilaga 2 i Bennesved, Mittermaier & Olsson (2023).

diskussion om civilt försvar i Sverige överhuvudtaget och någon mellanstatlig hotbild mot Sverige förekom inte i den allmänna debatten. Inte heller tycks EU ha fostrat något sådant tänkande under denna period (se t.ex. EU Commission 2009; även Pursiainen 2018: 636).¹³

Detta hade dock inte behövt vara ett problem om inte NRFB:s scenarioanalysmodell byggd på principen om värsta troliga. Det är i mötet mellan samhällskontexten och metodvalet som problem uppstår. Eftersom det, inom ramen för ett värsta troliga-scenario, bara fanns plats för en kategori av orsaksbeskrivning (d.v.s. icke antagonistiska kriser), så blev andra typer av komplexa samhällshot avförda från diskussionen, däribland antagonistiska. D.v.s., istället för att beskriva tre möjliga situationer som kan leda till att en vattenkraftsdamm brister, valde man ut endast en. I enlighet med Wright och medarbetare (2019) kan man säga att metoden inte ökade förmågan att hantera de krav som wicked problems ställer på en scenarioanalys, t.ex. att man utgår från en genomtänkt teoretisk apparat, hanterar problemet i sin helhet och inte avgränsar analyserna av bekvämlighetsskäl eller för att passa in dem i en given tidsram. Avgränsningen till enbart krisberedskap – som i sig kan härledas till samhällskontexten, i kombination med värst troliga-modellen producerade snarare en inlåsningseffekt för många av NRFB:s analyser som gjorde att de tappar sin relevans när omvärlden ändras. Till exempel får scenarierna *Störningar i dricksvattenförsörjningen pga. diesel i Stockholms råvatten* (2012), *Kärnkraftshaveri i Sverige med radioaktivt utsläpp* (2013) och *Dammbrott i stor damm i kraftverksälva* (2012) helt andra typer av utfall och konsekvenser om orsaken bakom dessa scenarier hade berott på sabotage. Hur detta kan se ut har vi fått se exempel på under 2023, i samband med Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina och dess konsekvenser för kärnkraftverket och fördämningen vid Zaporizjzja.

Det finns också andra kognitiva begränsningar i värsta troliga-metoden som leder till problem i relation till urvalet av kriser. Flera forskare konstaterar t.ex. att blotta närvaron av ett enskilt scenario gör att workshopdeltagare tenderar att uppvärdera sannolikheten för att det presenterade scenariot inträffar, även om beslutsfattare, tjänstemän och analytiker inte gör gällande att de läser dem på annat än ett rationellt sätt. Detta kan ju anses bra, då framtida potentiella händelser tas på allvar, men har också följd effekten att andra möjliga händelseutvecklingar hamnar i en slags kognitiv radioskugga (George Wright, Cairns & Bradfield 2013; George Wright m.fl. 2019: 22, 29; se även Derbyshire & Wright 2017). D.v.s., ju mer vi pratar om ett visst scenario desto mer uppvärderar vi sannolikheten att just det kommer att inträffa. Flera varianter inom varje

13 De EU-dokument som det hänvisas till i FOI:s rapporter, samt det rådsdokument som rekommenderade scenarioanalyser, lade inte heller någon vikt vid antagonistiska riskanalys (EU Council 2011; EU Commission 2010).

scenario motverkar denna kognitiva effekt genom att de minskar möjligheterna att ensidigt förespråka ett enskilt utfall (George Wright, Cairns & Bradfield 2013: 29; se även Derbyshire & Wright 2017). I fallet NRFB hade variation antagligen lett till ett betydligt robustare underlag i förhållande till skiftande omvärldslägen.

PROBLEMET MED MÄNNISKOR I NRFB:S SCENARIOANALYSER

Om man tar ett ytterligare steg ner på abstraktionsstegen och betraktar NRFB:s scenarioanalyser i närmare detalj går det också att se hur enskilda värsta troliga-scenarier fick andra effekter som påverkar förmågan att skapa underlag för policyutveckling. Det fanns stora skillnader i utformningen av analyserna: omfattning, detaljnivå, tidsram, människors påverkan på händelseförloppet och politisk handlingskraft varierade kraftigt (se t.ex. Winehav m.fl. 2013; Veibäck m.fl. 2014; MSB 2015b; Veibäck & Wahrenberg 2021). Sannolikt bidrog de väsensskilda typhändelserna (t.ex. störning i GNSS, svinpestutbrott och dammbrott i kraftverksälv) i kombination med de vagt formulerade konsekvenskriterierna (alltifrån mänskliga förluster till nationella politiska konsekvenser) till denna spretighet. Likformigheten bland scenarioanalyserna blev mycket låg, trots att de skulle utgå från samma metod.

Precis som med föregående exempel är det dock i kombinationen av å ena sidan spretiga analyser och å andra sidan värst troliga-modellen som problem uppstår. Den spridda karaktären på analyserna blir bekymmersam eftersom det är just i problemanalysen och den efterföljande diskussionen om vilka lösningar som är bäst som konflikter och så kallad *wickedness* oftast uppstår. När ett scenario beskriver *endast en* möjlig väg för hur människor och politiker kan komma att agera, blir det särskilt känsligt för kritik. För att tydliggöra kan det av pedagogiska skäl t.ex. finnas stor nytta med att inkludera även subjektiva och ibland extrema utsagor om olika utfall utifrån det vi kallar *scenario thinking* och *organizational learning*-perspektiv (Heijden m.fl. 2009; Ronald Bradfield, Derbyshire & Wright 2016; G. Wright & Cairns 2011; Molitor 2009). Men om målet inte är explorativt utan syftar till *faktisk planering* och det bara finns ett alternativ, då uppstår problem, speciellt när det rör sig om wicked problems, eftersom dessa i regel alltid ger upphov till politiska och ideologiska konflikter om just problemlösningar och åtgärder. Scenariot kan därför komma att utnyttjas på väldigt olika sätt beroende på ideologiska trender och hur den politiska makten ser ut, såväl som av hänsyn till rent individuella skillnader hos makthavarna.

Som vi har sett bjöd också scenarioanalysernas konsekvenskriterier in till att bedöma just wickedness-aspekter som politiska konsekvenser, nationell suveränitet, ekonomiska värden, och påverkan på demokrati och rättigheter. Men återigen, utan att erbjuda variation. Det här problemet blir särskilt påtagligt i t.ex. scenarierna *Drivmedelsbrist leder till störningar i livsmedelsförsörjningen*

(2012), *Allvarlig influensapandemi* (2013) och *Väldsamma upplopp i svenska städer* (2013). Det är tre scenarier med långvariga krissituationer där mänskliga överväganden och åtgärder har särskilt stor inverkan på händelseutvecklingen. I samtliga av dessa finns tydliga beslutssituationer inbakade, men utan variation, vilket gör dem till ett vanskligt underlag för planering.

Detta kan också sammankopplas med problemen med kognitiva barriärer på gruppnivå som berördes ovan (R. M. Bradfield 2008; McKiernan 2017). Subjektiva bedömningar om mänskligt handlande blir väldigt kontextuellt bundna i tiden och fast i historiska jämförelser som är aktuella när scenariot utvecklas.¹⁴ Risken för sådana kognitiva barriärer förstärks när analytikerna är tvungna att välja ut endast en möjlig händelseutveckling.

DEN PRIMÄRA ELLER SEKUNDÄRA EFFEKTEN: VAR SKAPAS VÄRDE MED SCENARIOANALYS?

NRFB:s analysmodell siktade mot att skapa ett gott planeringsunderlag för svensk krisberedskap. Visserligen uppfylldes de formella kraven som ställdes av regering, liksom rekommendationerna från EU, i meningen att producera en mängd analyser som kunde inrapporteras. Men som vi ser det var resultatet otillfredsställande; tydligt är att planeringsansatsen här utgjorde det största hindret. I den mån en planeringsansats ens är möjlig utifrån ett wicked problem-perspektiv, skapade scenarioanalyserna inte några hållbara resultat på det sätt som de var utformade just pga. principen om värst troliga-scenario. Samtidigt tycks mängden möjliga typhändelser ha begränsats när samtidskontextuella faktorer läste möjligheten till ytterligare variation.

Betyder detta att NRFB:s scenarioanalyser var ett helt misslyckat projekt och att arbetet var förgäves? Nej, det är här själva scenarioansatsen, samt vikten av att explicit uttrycka nyttan med ett projekt kommer in. Hade scenarioanalyserna fungerat som ett arbetsmaterial i workshopsammanhang, och använts så som man tänker sig i ett organizational learning-perspektiv, går det att se hur NRFB:s analyser hade kunnat bidra till krisberedskapen via processnyttan. Antagligen utgjorde scenarioanalyserna också ett bidrag i krisberedskapsarbetet under perioden 2012–2014, men den aspekten kommer fram endast implicit mellan raderna. Beskrivningar i FOI:s rapportunderlag till NRFB vittnar t.ex. om att en mängd intressenter och krisberedskapsaktörer var involverade i utarbetandet av scenarioanalyserna. I FOI:s underlagsrapport från 2013 skriver författarna att "...totalt var 59 organisationer representerade bland dem som på ett eller annat sätt har bidragit i detta" (Veibäck m.fl. 2014: 13). Utifrån ett thinking- och organizational learning-perspektiv är detta antagligen den största nyttan med NRFB-projektet. Under arbetet fick de involverade intressenterna

14 Det här blir väldigt tydligt i Drivmedelsbristscenariot, men samma analys går att göra även i fallet *Väldsamma upplopp i svenska städer* och *Allvarlig influensapandemi* (Winehav m.fl. 2013).

och aktörerna utveckla sin förmåga att förstå och reflektera över olika former av utmaningar som kunde uppstå genom att engagera sig i själva workshoparbetet.

Diskussion och slutsatser

Utifrån vår läsning av NRFB:s kontext och scenarioflora i kombination med den forskning som finns kan vi konstatera att trots att NRFB:s modell för scenarioanalyser gav intryck av att vara en teoretiskt och vetenskapligt underbyggd konstruktion saknade produkterna som kom ur den en del av de kvalitéer som skulle krävas för att de på ett trovärdigt sätt ska utgöra grund för planering av Sveriges krisberedskap. Den teoretiska apparaten tycks inte ha varit helt grundad, urvalen har gjorts på oklara grunder, möjligtvis på grund av ekonomiska skäl och resursbrister och under påverkan av samtidskontextuella faktorer, vidare pådrivet av EU-kommissionens rekommendationer. Resultatet blev en modell som inte hanterade de olika scenariernas särdrag och egenskaper i sin helhet. Särskilt vill vi understryka hur valet av att använda värsta troligamodellen påverkade hela processen på ett negativt sätt och fick följd effekter på många olika plan. Allt detta gjorde uppdraget till ett *olösligt problem*. Exakt varför denna modell för NRFB:s scenarioanalyser valdes går inte att helt att fastställa utan att en annan typ av studie genomförs, men referenserna i FOI:s rapporter antyder att inspiration togs från EU:s rekommendationer, eller att EU:s rekommendationer användes som ett bidragande argument för att täcka över andra resursrelaterade skäl.

Likt Wright med medarbetare (2019) tror vi dock att scenarioanalyser har en roll att spela för att hantera wicked problems, men inte på det sätt som gjordes inom NRFB. I och med den nyetablerade sektorsindelningen sedan 2022 (se SFS 2022: 524–525) är det inte tydligt vilken roll scenarioanalys kan komma att spela i planeringsarbetet, men skulle scenarier utgöra en del av insamlingen av underlag för framtida bedömningar finns här en stor möjlighet att nyttja lärdomarna från NRFB. Ett eventuellt Natomedlemskap understryker även detta, eftersom det också kan komma att påverka vår civila beredskap och likt EU uppmana till framtidsplanering och strategiskt tänkande. Särskilt vill vi framhäva den sekundära processnyttan som tycks ha funnits med under arbetet med NRFB och att detta är något som borde finnas med explicit i allt arbete med scenarioanalys. Alla möten med intressenter och alla workshops hade sannolikt en positiv effekt på Sveriges totala krisberedskapsförmåga under de åren som arbetet med NRFB:s scenarioanalyser pågick. Problemet som uppstod var snarare att det explicita primära målet med projektet inte korresponderade med den faktiska effekten, mycket på grund av att modellen fick karaktären av en kompromiss mellan EU:s rekommendationer, samhällskontexten i övrigt och andra nationella mål. Slutligen är det värt att påpeka att arbetet med krisberedskap och civilt försvar måste ”bli rätt”. Som flera har konstaterat tidigare

är krisberedskapsområdet och civil säkerhet särskilt känsliga för allmänhetens förtroende, och beslutsfattarnas karriärer kan stå på spel (Deverell & Olsson 2019; Head 2022a; Bengtsson & Brommesson 2023).

En genomförbar modell för NRFB-projektet hade varit att utgå från en helt och hållet explorativ och processinriktad ansats, där fler scenarier för varje händelse skulle vara möjliga och där varje krissituation analyseras i sin helhet utifrån sina egna förutsättningar, allt i syfte att uppnå organisatoriskt lärande genom så kallade *strategiska konversationer*. Med ett sådant arbetssätt blir det lättare att se hur NRFB:s scenarioanalyser hade kunnat erbjuda ett viktigt och långsiktigt bidrag till Sveriges krisberedskapsförmåga, men då inte som planeringsunderlag utan snarare som ett kunskaps- och utvecklingsprogram för de beslutsfattare och tjänstemän som är satta att hantera kriserna när de väl dyker upp.

Referenser

- Amer, Muhammad, Tugrul U. Daim & Antonie Jetter, 2013. "A Review of Scenario Planning", *Futures* 46: 23–40.
- Andersson, Jenny, 2018. *The Future of the World: Futurology, Futurists, and the Struggle for the Post Cold War Imagination*. Oxford University Press.
- Bengtsson, Rikard & Douglas Brommesson, 2023. "Styrningsuppfattningar, förtroende och hotbilder hos det civila försvarets genomförare". *Statsvetenskaplig tidskrift* 125 (3).
- Bennesved, P., E. Mittermaier & M. Olsson, 2023. "Fyra scenarier för Kustbevakningen – Scenarioanalys och konsekvensbeskrivningar för ett säkerhetspolitiskt stormigt hav". FOI-R 5423. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- Bergelin, Eric, 2023. "Planeringsforskningens genombrott: Försvarets forskningsanstalt och det globala kalla krigets planeringsexperter".
- Bradfield, Ron, George Wright, George Burt, George Cairns & Kees Van Der Heijden, 2005. "The Origins and Evolution of Scenario Techniques in Long Range Business Planning", *Futures* 37(8): 795–812.
- Bradfield, Ronald, James Derbyshire & George Wright, 2016. "The Critical Role of History in Scenario Thinking: Augmenting Causal Analysis within the Intuitive Logics Scenario Development Methodology", *Futures* 77: 56–66.
- Bradfield, Ronald M., 2008, "Cognitive Barriers in the Scenario Development Process", *Advances in Developing Human Resources* 10(2): 198–215.
- Brommesson, Douglas, 2021, "Civil beredskap och offentlig styrning under pandemin 2020–2021", *Statsvetenskaplig tidskrift* 123(5).
- Börjeson, Lena, Mattias Höjer, Karl-Henrik Dreborg, Tomas Ekvall & Göran Finnveden, 2006. "Scenario Types and Techniques: Towards a User's Guide", *Futures* 38(7).
- Carlsen, Henrik, E. Anders Eriksson, Karl Henrik Dreborg, Bengt Johansson & Örjan Bodin, 2016. "Systematic exploration of scenario spaces". Redigerad av Effie Amanatidou. *Foresight* 18(1): 59–75.
- Carlsen, Henrik, Richard J. T. Klein & Per Wikman-Svahn, 2017. "Transparent Scenario Development", *Nature Climate Change* 7(9): 613–613.

- Cook, Carly N., Sohail Inayatullah, Mark A. Burgman, William J. Sutherland & Brendan A. Wintle, 2014. "Strategic foresight: how planning for the unpredictable can improve environmental decision-making", *Trends in Ecology & Evolution* 29(9): 531-41.
- Derbyshire, James & George Wright, 2017. "Augmenting the Intuitive Logics Scenario Planning Method for a More Comprehensive Analysis of Causation", *International Journal of Forecasting* 33(1): 254-66.
- Deverell, Edward & Eva-Karin Olsson, 2019, "Tema: Krishantering, förvaltning och statsvetenskap", *Statsvetenskaplig tidskrift* 121(4).
- Dreborg, Karl Henrik, 2004. *Scenarios and Structural Uncertainty: Explorations in the Field of Sustainable Transport*. Stockholm.
- EU Commission, 2009. "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A Community Approach on the Prevention of Natural and Man Made Disasters". European Commission.
- EU Commission, 2010. "Commission Staff Working Paper – Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management". European Commission.
- EU Council, 2011. "Draft Council Conclusions on Further Developing Risk Assessment for Disaster Management within the European Union – Adoption (8068/11)". Council of the European Union.
- Head, Brian W., 2022a. "Complexity, Crises and Coping Strategies", s. 61-82 i *Wicked Problems in Public Policy: Understanding and Responding to Complex Challenges*, redigerad av Brian W. Head. Cham: Springer International Publishing.
- Head, Brian W., 2022b. *Wicked Problems in Public Policy: Understanding and Responding to Complex Challenges*. Cham: Springer International Publishing.
- Heijden, Kees van der, 2005. *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*. John Wiley & Sons.
- Heijden, Kees van der, Ron Bradfield, George Burt, George Cairns & George Wright, 2009. *The Sixth Sense: Accelerating Organizational Learning with Scenarios*. John Wiley & Sons.
- Jafari, Hamid, Ahmad Jonidi Jafari, Mahmoud Nekoei-Moghadam & Salime Goharinezhad, 2019. "The use of uncertain scenarios in disaster risk reduction: a systematic review", *Foresight* 21(3): 409-18.
- Khan, Faisal I. & SA Abbasi, 2002. "A Criterion for Developing Credible Accident Scenarios for Risk Assessment", *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 15(6): 467-75.
- Lindgren, Mats & Hans Bandhold, 2009. *Scenario planning: the link between future and strategy*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- McKiernan, Peter, 2017. "Prospective Thinking; Scenario Planning Meets Neuroscience", *Technological Forecasting and Social Change* 124: 66-76.
- Meyerowitz, Danielle, Charlene Lew & Göran Svensson, 2018. "Scenario-Planning in Strategic Decision-Making: Requirements, Benefits and Inhibitors", *Foresight: The Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy* 20(6): 602-21.
- Molin, Lena & Vidar Hedtjärn Swaling, 2014. "Afrikansk svinpest – ett scenario framtaget för den nationella risk- och förmågebedömningen (NRFB)". FOI Memo 4918. Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- Molitor, Graham T. T., 2009. "Scenarios: Worth the Effort?", *Journal of Futures Studies* 13(3): 81-92.

- MSB, 2008. *Samhällets krisberedskapsförmåga 2008*. MSB0034-09. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).
- MSB, 2015a. "En sammanställning av riskområden och scenarioanalyser 2012 - 2015: enligt uppdrag 16 i MSB:s regleringsbrev 2015". MSB930. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Tillgänglig på <https://rib.msb.se/filer/pdf/28183.pdf>.
- MSB, 2015b. "Ökad förekomst av multiresistenta tarmbakterier". 2015-929. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).
- MSB, 2016. *Nationell risk- och förmågebedömning 2016*. MSB1012. Stockholm: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).
- "MSB - Nationell risk- och förmågebedömning", 2022.
- Pursiainen, Christer, 2018. "Critical Infrastructure Resilience: A Nordic Model in the Making?", *International Journal of Disaster Risk Reduction* 27: 632-41.
- Rittel, Horst W. J. & M. Webber, 1973. "Dilemmas in a General Theory of Planning", *Policy Sciences* 4: 155-69.
- Schoemaker, Paul J. H., 1995. "Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking", *Sloan Management Review* 36(2): 25-40.
- Termeer, Catrien J.A.M, Art Dewulf & Robbert Biesbroek, 2019. "A critical assessment of the wicked problem concept: relevance and usefulness for policy science and practice", *Policy and Society* 38(2): 167-79.
- Turnbull, Nick & Robert Hoppe, 2019. "Problematizing 'wickedness': a critique of the wicked problems concept, from philosophy to practice", *Policy and Society* 38(2): 315-37.
- Veibäck, E., J. Lindgren, B. Nevhage & P. Larsson, 2014. "Underlag till nationell risk- och förmågebedömning 2013: analys av fem scenarier till den svenska nationella risk- och förmågebedömningen 2013 och två nyutvecklade scenarier inför kommande år", FOI-R 3767. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- Veibäck, E. & J. Wahrenberg, 2021. "Scenarioanalys oljeutsläpp: En analys inom nationell risk- och förmågebedömning". 1688. Stockholm: MSB.
- Winehav, M., B. Nevhage, M. Stenström, E. Veibäck & P. Larsson, 2012. "Förslag till metod för nationell riskbedömning: resultat av metodutveckling 2011-2012". FOI-R 3423. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- Winehav, M., B. Nevhage, E. Veibäck, P. Larsson & M. Mobjörk, 2013. "Underlag till nationell riskbedömning 2012: resultat från den svenska nationella riskbedömningen 2012". FOI-R 3612. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).
- Wright, G. & G. Cairns, 2011. *Scenario Thinking: Practical Approaches to the Future*. Springer.
- Wright, George, George Cairns & Ron Bradfield, 2013. "Scenario Methodology: New Developments in Theory and Practice: Introduction to the Special Issue", *Technological Forecasting and Social Change, Scenario Method: Current developments in theory and practice* 80(4): 561-65.
- Wright, George, George Cairns, Frances A. O'Brien & Paul Goodwin, 2019. "Scenario Analysis to Support Decision Making in Addressing Wicked Problems: Pitfalls and Potential", *European Journal of Operational Research* 278(1): 3-19.