



Doktrin
Gemensamma operationer
 2020

Ovrlärs Henåker

2xT	-1:3	1:2	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1	6:1
1	AE-Fa3	AE-Fa3	AE-Fa3	AS3r3-Fa3	AS3r2-Fa2	AS3r1-Fa1	AS2r1-Fa1	AS1r1-F1a1
2	AE-Fa3	A3r3-Fa2	AS3-Fa2	AS3r2-Fa2	AS3r1-Fa1	AS2r1-Fa1	AS1r1-F1a1	A1-F1
3	AE-Fa2	A3r3-Fa2	AS2-Fa1	AS2r2-Fa1	AS2r1-Fa1	AS1r1-F1a1	A1-F1	A1-F1r1
4	A3r3-Fa1	A3r2-Fa1	AS2-Fa1	AS2r1-F1a1	AS1r1-F1a1	A1-F1	A1-F1r1	A1a1-F1r1
5	A3r3-	A2r2-Fa1	AS2-Fa1	AS2-F1a1	A1-F1	A1-F1r1	A1a1-F1r1	A1a1-FS1r1
6	A2r3-	A1r1-Fa1	AS1-F1	A2-F1	A1-F1r1	A1a1-F1r1	A1a1-FS1r1	A1a2-FS2r2
7	A1r2-F5	A1-	A1-F1	A1-F1	A1a1-F1r1	A1a1-FS1r1	A1a2-FS2r2	Aa2-FS2r2
8	A1r2-F5	A1-F1	A1-FS1	A1-FS1	A1a1-FS1r1	A1a2-FS2r2	Aa2-FS2r2	Aa2-FS2r2
9	A1r1-F5	A1-F1	A1-FS1	A1-FS1	A1a1-FS1r1	A1a2-FS2r2	Aa2-FS2r2	Aa2-FS2r2

Blandade kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder i spel

Exempel: Krigsspelet Operation Sealion (1974)

Johan Elg

Johan Elg

Blandade kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder i spel

Exempel: Krigsspelet Operation Sealion (1974)

Titel	Blandade kvantitativa och kvalitativa avvärdningsmetoder i spel – Exempel: Krigsspelet Operation Sealion (1974)
Title	Mixed Methods Adjudication in Wargames – Example: The Sealion Wargame at Sandhurst in 1974
Rapportnr/Report no	FOI-R--5234--SE
Månad/Month	December
Utgivningsår/Year	2021
Antal sidor/Pages	28
ISSN	1650-1942
Uppdragsgivare/Client	Försvarsmakten
Forskningsområde	Operationsanalys och strategisk planering
FoT-område	Inget FoT-område
Projektnr/Project no	E13669
Godkänd av/Approved by	Malek Finn Khan
Ansvarig avdelning	Försvarsanalys

Bild/Cover: Linda Björkvall Köling, FOI

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

Denna rapport ställer frågan hur flermethod, en kombination av kvantitativ och kvalitativ metod, kan förbättra avdömnings i spel och krigsspel med analytiska syften. Ett utvalt fall, ett krigsspel från 1974 avseende en kontrafaktisk historisk undersökning huruvida Operation Sealion (1940) skulle ha lyckats, exemplifierar hur olika kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder, innefattande avdömningsmetod och avdömningsunderlag, kan kombineras.

En fördel av att använda flermethod för framtida spel är att möjlig kritik mot spel som metod kan bemötas. Användning av flermethod bör leda till mer tydlighet i metodval. Det vill säga, en konkretisering under ett spels förberedande skede avseende hur och varför olika avdömningsmetoder bör kombineras. En sådan konkretisering torde vara av nytta för spel som inriktas mot att undersöka framtida användning av system och koncept.

Forskning och utvärdering avseende användning av flermethod är begränsad. Det finns behov av fortsatt analys och försök för att bedöma hur kvalitativa och kvantitativa avdömningsmetoder bör sekvenseras och prioriteras i spel och krigsspel för olika syften.

Nyckelord: spel, krigsspel, avdömningsmetod, avdömningsmetod, avdömningsunderlag, flermethodsforskning, flermethod, multimetod, kvantitativ metod, kvalitativ metod, operationsanalys, Sealion 1940, krigshistoria, andra världskriget, sjöinvasion, gemensam operation

Summary

This report asks if *mixed methods*, a combination of quantitative and qualitative method, can improve adjudication in analytical wargaming. A selected case, a wargame from 1974 regarding a counterfactual historical study on the topic whether or not Operation Sealion (1940) would have succeeded, exemplifies how different quantitative and qualitative adjudication methods, concerning adjudication and adjudication models, can be combined.

One advantage from applying mixed methods for future wargames is to alleviate potential criticism towards wargaming as a method. The use of a mixed methods approach should contribute to clear and explicit choices of methods. That is to say, a more precise and open process, during a wargame's preparation phase, regarding how and why different adjudication methods should be utilised. Such a wargame design process would be useful for wargames with the purpose to investigate or explore future systems and concepts.

Research and evaluation on the application of mixed methods is limited. There is a need for further analysis and testing in order to offer an appraisal on how qualitative and quantitative adjudication methods should be sequenced and prioritised for different kinds of wargames.

Keywords: wargame, wargaming, adjudication method, adjudication, models, mixed methods, multi method, quantitative method, qualitative method, operational analysis, Sealion 1940, military history, Second World War, sea invasion, joint operation

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Frågeställning och metod	8
1.2	Läsanvisning	8
2	Avdömningsmetodik i spel	10
3	Flermetod	13
3.1	Sekvensering och prioritering	13
4	Krigsspelet Operation Sealion 1974	16
4.1	Förspelet: "The Battle of Britain Wargame"	17
4.2	Huvudspelet: "The Staff College Wargame"	18
4.2.1	Avdömningsmetod	20
4.2.2	Utmaningar och misstag avseende metodval	21
4.2.3	Spelets resultat	22
5	Flermetod i spel	23
5.1	Sekvensering och prioritering i exempelspelet	23
5.2	Applicering av flermetod och individers betydelse	23
6	Slutsatser	25
6.1	Rekommendationer för fortsatt arbete	25
7	Referenslista	26
	Icke-tryckta källor	27
	Bilaga 1 DIMMA-modellen för att mäta prioritering av metod	28

1 Inledning

Syftet med denna rapport är att bidra till att förbättra sätt att genomföra spel och krigsspel med analytiska syften (undersökande eller utforskande). Med krigsspel avses förloppsspel, vanligtvis med två sidor. Spel, som är ett bredare begrepp, inkluderar förloppsspel men också scenariobaserade diskussioner. Det engelska begreppet *wargaming* är applicerbart på både spel och krigsspel men exkluderar vanligtvis scenariobaserade diskussioner.

Alla metoder har sina för- och nackdelar och spel och krigsspel är inga undantag. I debatten om spel och krigsspel (*wargaming*) som metod är det framförallt amerikanska forskare och experter som är tongivande.¹ I denna debatt framförs kritik mot krigsspel utifrån påståendet att de saknar en vetenskaplig förankring – och därmed inte kan tas på allvar. Denna kritik tar inte sällan sin grund i utmaningar i att döma av uppkomna situationer under ett krigsspel. Andra menar att denna kritik är missvisande och att krigsspel endast bör ses som en del av en större helhet. Det vill säga, krigsspel bör kompletteras med analyser, övningar och experiment. Denna positiva syn menar att spel och krigsspel framförallt bidrar till att identifiera analysbehov genom att påvisa osäkerheter.² Således är kritiken mot krigsspel som metod något missvisande eftersom många spel och krigsspel har ett utforskande syfte och därmed ett behov av att inkludera kvalitativa metoder med fokus på mänskligt beteende.³ Det vill säga, ett behov av att inkludera och synliggöra osäkerhet snarare än att ge exakta svar på hypoteser.

Ovanstående debatt har ett amerikanskt perspektiv och är därför inte helt applicerbar på de spel som bedrivs i Sverige och som genomförs av FOI. Å andra sidan finns det en potentiell risk att en kritisk syn på krigsspel som metod kan få genomslag om inte de spel som genomförs har en gedigen metodologisk ansats. Ett sätt att bemöta möjlig kritik mot framtida spel och krigsspel som ”fuskverk” (*fudge*)⁴ är att tydligare knyta aktiviteten till vetenskapliga metoder.

Metodologiska utmaningar inrymmer avvägningar mellan att använda kvalitativ och/eller kvantitativ metod. Ett sätt att öka precisionen i studier är att kombinera dessa. Att kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder, avseende exempelvis datainsamling och analys i en studie, kallas flermetodsforskning (*mixed methods research*). Ett annat alternativ är att kombinera metoder av samma typ (kvalitativa eller kvantitativa), vilket kallas för multimetod.⁵ För spel och krigsspel, en mänsklig aktivitet som inrymmer såväl kvalitativa som kvantitativa variabler, torde ansatsen flermetod vara mer intressant än multimetod. Flermetod i spel innebär att kombinera olika kvalitativa och kvantitativa avvägning-metoder och därmed en möjlighet att stärka spelets trovärdighet.

En central komponent i spel och krigsspel är avdömningar. I denna komponent ingår såväl kvalitativa som kvantitativa delar. I vissa spel görs dock inte avdömningar utan istället diskuteras scenariosituation(-er) med stöd av underlag och därefter redovisas slutsatser. I andra spel, särskilt krigsspel med fokus på militära aktioner med ett dynamiskt förlopp som genereras av två eller fler spelade sidor, utgör sekventiella avdömningar en avgörande del. En utmaning är att sådana avdömningar dels ska göras inom en begränsad tid, dels skapa förutsättningar för spelarna så att de kan fatta och verkställa beslut.

¹ Ed McGrady, ‘Getting the Story Right about Wargaming’, Nov 2019, <https://warontherocks.com/2019/11/getting-the-story-right-about-wargaming/>. Se även Ivanka Barzashka, ‘Wargaming: how to turn vogue into science’, *Bulletin of the Atomic Scientists*, March 15, 2019, <https://thebulletin.org/2019/03/wargaming-how-to-turn-vogue-into-science/>

² Peter Perla et al., ‘Rolling the Iron Dice: From Analytical Wargaming to the Cycle of Research’, October 21, 2019, <https://warontherocks.com/2019/10/rolling-the-iron-dice-from-analytical-wargaming-to-the-cycle-of-research/>

³ Elizabeth M. Bartels, “The Science of Wargames: A Discussion of philosophies of science for research games”, paper presented at US Naval War College Workshop, July 2019.

⁴ Paddy Griffith’s Debrief Notes (2009) i John Curry, *Paddy Griffith’s Wargaming Operation Sealion: The Game that launched Academic Wargaming* (The History of Wargaming Project: 2021), s. 141.

⁵ Alan Bryman, *Samhällsvetenskapliga metoder*, upplaga 3, (Stockholm: Liber AB, 2018), s. 61-64.

Hur kvalitativa och kvantitativa avvägningsmetoder ska kombineras bör utgöra en central metodfråga för spel och krigsspel. I synnerhet spel som inbegriper en högre grad av osäkerhet i form av okända eller svårbedömda variabler.

1.1 Frågeställning och metod

Den frågeställning som ligger till grund för denna rapport är: hur kan flermetod användas för att förbättra hur avvägningar genomförs under spel och krigsspel?

För att besvara denna frågeställning beskrivs och diskuteras ett välkänt krigsspel som utforskar en ”vad hade hänt om?”-situation. Detta specifika fall gäller ett krigsspel som genomfördes 1974 av militärakademien Sandhurst i Storbritannien, avseende en tänkbar Operation Sealion. Det vill säga, en möjlig tysk sjöinvasion av Storbritannien under september 1940. Detta krigsspel genomfördes av personal från Sandhurst tillsammans med inbjudna tyska och brittiska experter.

Detta spel har valts ut inte enbart för att det är uppseendeväckande eller representerar en mindre känd kategori av krigsspel (spel för historieforskning). Den främsta anledningen är att detta exempel på krigsspel **kombinerar historisk analys och statistiska modeller med ”extremt högkvalificerade experter”**.⁶ Just denna kombination, tillsammans med spelets relativa välkändhet bland spelexperter, och det faktum att det 2021 har publicerats en sammanställning av originaldokument från spelet, gör det särskilt intressant att lyfta fram. I ett svenskt perspektiv torde också krigsspel som inbegriper sjöinvasion som ett militärt problem vara av intresse.

En nackdel med det valda fallet är att det saknas en del originaldokumentation. Det vill säga, undersökningen inkluderar en ofullständig rekonstruktion av spelet snarare än förstahandskällor, såsom egna observationer. Detta innebär att rapporten inte har någon ambition, eller möjlighet, till en detaljerad applicering av analysverktyg för att till exempel tolka, räkna ord eller dekonstruera originaltext för att analysera huruvida vissa metodbegrepp dominerar andra.

Ansatsen med denna rapport är inte att i detalj särskåda det utvalda fallet, vars huvudkälla tenderar att fokusera på det intressanta narrativa utfallet som förloppsspelet genererade.⁷ Istället är fokus att använda fallet som ett – välkänt – exempel på hur flermetod kan användas i spel.

Hur flermetod ska användas och vilka avvägningsunderlag som ska prioriteras är upp till respektive speldesigner att avgöra. Rapporten ger inte några konkreta förslag utan argumenterar för att detta ska göras öppet och strukturerat för att på så sätt stärka spel och krigsspel som metod.

Den målgrupp som rapporten vänder sig till är personer som använder spel och krigsspel i sin profession, företrädesvis inom försvarsmyndigheter.

1.2 Läsanvisning

Denna rapport består av följande delar.

Kapitel 2: inledningsvis presenteras översiktligt olika avvägningsmetoder för spel. Denna del problematiserar också frågan om kvalitativa och kvantitativa avvägningsunderlag.

Kapitel 3: därefter sker en genomgång av flermetod och hur en sådan metodansats kan göras. I synnerhet beskrivs sekvensering och prioritering.

⁶ Curry (2021), s. viii, 107.

⁷ För läsare med intresse av att studera händelseförloppet i spelet hänvisas till Curry (2021).

Kapitel 4: därefter beskrivs krigsspelet *Operation Sealion* (1974), med fokus på hur det organiserades, hur avdömningar gick till, samt vilka friktioner som spelleddningen fick hantera avseende avdömningar.

Kapitel 5: i denna del förs en diskussion, med grund i tidigare kapitel, om nyttan med flermetod i spel.

Rapporten avslutas med slutsatser och rekommendationer för fortsatta studier och försök.

2 Avdömningsmetodik i spel

Avdömningsmetoder har definierats som ”beslutet om vilket utfall som ska gälla för en situation i spelet”. Detta kan jämföras med avdömningsunderlag ”som ger förslag på utfall av en situation”. Sådana förslag kan genereras av experter, modeller eller sammanställningar av kvantitativ och kvalitativ data.⁸ I den fortsatta texten innefattar begreppet avdömningsmetod både avdömningsmetoder och avdömningsunderlag.

Det finns tre principer för avdömningsmetoder i spel. Den första principen (*Rigid*) avser att enbart rigida (skriftliga/digitala) regler specificerar det som spelarna kan göra i den värld spelet representerar. Det vill säga, det reglerna inte anger kan heller inte utföras. Den andra principen (*Free*) är att låta någon expert, eller spelledaren själv, avgöra hur det går i de situationer spelarna skapar. Den tredje principen (*Semi-rigid*) är en blandform, som innebär att en eller flera avdömare använder regler fast endast som stöd, eller inspiration, inför avdömningsmetoder. Vilken av dessa principer som används styrs främst av spelets syfte.

Avdömningsunderlag kan delas upp i kvalitativa och kvantitativa. Det vill säga, antingen svårbedömda (till exempel mänskliga) eller mätbara/beräkningsbara variabler. Denna uppdelning är ungefär densamma som uppdelningen mellan mjuka och hårda operationsanalytiska metoder. En skillnad är att mjuka metoder är ett något smalare begrepp än kvalitativa metoder. Till exempel inräknas endast rationella (och ej intuitiva) mänskliga bedömningsmetoder inom mjuka metoder.⁹

Den mänskliga faktorn inryms i den kvalitativa delen. Denna del kan representeras av en eller flera individer i rollen som avdömare, eller avdömningsgrupp, som tolkar en uppkommen spelsituation och sedan dömer av den och presenterar ett utfall till spelarna. En sådan avdömningsmetod bygger inte sällan på individens intuitiva uppfattning, grundat på individens sakkunskap, avseende vad som är rimligt eller inte.

Motsvarigheten till den kvalitativa delen är den matematiska delen, det vill säga den kvantitativa, som utifrån (antaganden om) mätbara värden, levererar resultat som har genererats av matematiska modeller. Till exempel, Lanchesters lagar för utfallsberäkning. Ett par exempel på matematiska avdömningsmodeller är Operama och Taktima (markstrid på operativ respektive taktisk nivå).¹⁰

I rapporter som avhandlar utformning och försök av olika avdömningsmetoder är det inte ovanligt att kvalitativa och kvantitativa avdömningsmetoder genomförs separat snarare än i kombination. Ett exempel är spelmetoden VUS (Variansutfallsgenerering i spel), där fokus ligger på deltagarnas argument utifrån kvalitativa bedömningsmetoder, som i sin tur grundar sig på en tolkning av en avgränsad situation.¹¹ Ett annat exempel är framtagning av avdömningsunderlag för en typsituation där blå mekaniserad bataljon slår röd luftlandsättning. I det senare fallet står en kvantitativ bedömningsmetod i fokus.¹²

Å andra sidan är det heller inte ovanligt att kombinera avdömningsmetoder. Till exempel spelkort med kvantitativa värden tillsammans med en avdömningsgrupp, bestående av experter med relevant sakkunskap. Vad som ibland är oklart är hur (och varför) dessa avdömningsunderlag kombineras och hur de prioriteras gentemot varandra. Det finns givna fördelar och nackdelar med att använda såväl experter (kvalitativ) som matematiska modeller (kvantitativ). En rimlig synpunkt är att avdömningsunderlag bör inkludera såväl kvalitativa som kvantitativa variabler.¹³ Utmaningen är dock att tidsmässigt hinna göra

⁸ Erik Nordstrand, Peter Rindstål och Åke Wiss, ”Avdömningsmetoder och avdömningsunderlag för spel: Ett förslag på ramverk för fortsatt arbete”, FOI Memo 3459, 2010.

⁹ Nato/TR-SAS-087, ”NATO Guide for Judgement-based Operational Analysis in Defence Decision Making”, RTO Technical Report, AC/323 (SAS-087) TP/345, 2012, s. x och xii.

¹⁰ David Ekorn, ”FOA:s avdömningsmodeller för markstrid med större förband: Utveckling mellan 1958 och 1997”, FOI-D--1090--SE, 2021, s. 11-17.

¹¹ Erik Nordstrand och Johan Elg, ”Variansutfallsgenerering i spel (VUS)”, FOI-R--5083--SE, 2020.

¹² Peter Rindstål, Niclas Petersson och Marcus Alm, ”Framtagning av avdömningsunderlag för markstrid – Ett metodtest”, FOI Memo 6624, 2018.

¹³ Ekorn (2021), s. 20-23, 26.

detta. Det vill säga, det behövs gott om förberedelse tid att ta fram ett avdömningsunderlag som bygger på såväl kvalitativa som kvantitativa värden. I synnerhet behövs det tid att ta fram eller revidera en matematisk (kvantitativ) modell.¹⁴

Exempel på att kvalitativa och kvantitativa avdömningsmetoder genomförs separat, men också på möjligheten till kombination, är två försöksspel som genomfördes på arméstaben under 2021 med stöd av operationsanalytiker från FOI. Först utfördes ett argumentationsspel som byggde på bedömningar (tolkningar) inspirerat av argumentationsspel av typen Matrix game. Detta spel byggde till större delen på deltagarnas sakkunskap avseende den argumentation som framfördes innan spelledningen avdömde. Till stöd fanns detaljerade förbands-spelkort med teknisk prestanda. Det var dock spelarna själva som fick bedöma förluster eftersom sådana avdömningsunderlag saknades.¹⁵ I detta spel torde således en kvalitativ avdömningsmetod varit prioriterad.

I ett efterföljande spel användes avdömningsmodellen Taktima för att ta fram kvantitativa förlustsiffror. Dessa resultat ”korrigerades” av spelarna själva om de ansåg dessa orimliga. Till exempel, om en strid ej torde fullföljts på grund av stora förluster. Detta försöksspel identifierade följande utmaningar. För det första innebar användandet av en kvantitativ förlustavdömningsmodell att bevisbördan hamnade på individer (spelare) som, efter presenterat utfall, ska bedöma rimligheten. Spelares subjektivitet kan ses som ett problem med risk för bias – och något som motiverar att avdömningsmetod inte bör göras av spelare utan av en avdömningsgrupp. För att kunna överpröva ett kvantitativt avdömningsunderlag behöver dessa individer fullständiga scenariobeskrivningar. Det vill säga, ett behov av tillräckligt mycket detaljer. Till detta ska också anföras krav på att individerna besitter tillräckliga sakkunskaper.¹⁶

Det finns risker med att exkludera kvalitativa variabler och endast förlita sig på en kvantitativ avdömningsmetod. Till exempel, spel som genomfördes av RAND under 1950-talet med uteslutande kvantitativa matematiska modeller, avseende insatser med massförstörelsevapen, visade sig fundamentalt felaktiga. Det visade sig finnas ett behov av att använda en avdömningsmetod som tog hänsyn till kvalitativa variabler såsom moral och etik, och betydelsen av historia, kultur och empati för beslutsfattning. Just detta RAND-exempel är intressant för att det visar på två motpoler, spel med uteslutande kvantitativ avdömningsmetod och spel med uteslutande kvalitativ. Det resulterade i två helt olika spel på samma fenomen.¹⁷

Utmaningen att välja hur avdömningsmetoder ska ske i spel är ständigt aktuell – det finns ingen given metod utan spelets syfte, krav, förutsättningar (kort om tid) och fokusområde är styrande. Ett exempel på ett tillvägagångssätt som inbegriper olika avdömningsmetoder är det **rådgivande tillvägagångssättet** (*deliberative approach*). Ett inledande resultat tas fram genom ett regelverk av rigid form, till exempel kvantitativa modeller. Detta steg kan ses som ett operationsanalytiskt steg, där exempelvis olika analystekniker används för att ta fram ett resultat som ligger till grund för ett efterföljande spel. Resultatet från detta inledande steg utgör startpunkten för en expertbedömning inom ramen för en framtvingad diskussion som det inledande resultatet genererar.¹⁸ Det finns också andra varianter. Till exempel kan det ske i omvänd ordning där avdömningsunderlag nyttjas *efter* att ett förlopp spelats fram. I detta fall för att granska viktigare observationer från spelet för den efterföljande spelrapporten. En särskild utmaning är att om utfall ska tas fram på väldigt kort tid

¹⁴ Anders Tavemark, ”Vad är avdömningsunderlag och spel?”, FOI Memo 6633, 2018.

¹⁵ David Ekorn, Rickard Liljemalm och Anders Melander, ”Förluster i Krigsspel: Prov och försök med två metoder för avdömningsmetoder av markstrid”, Arméstabens OA-rapport, FM2021-22819:3, 2021-10-25.

¹⁶ Ekorn, Liljemalm och Melander (2021).

¹⁷ John R. Emery, ”Moral Choices Without Moral language: 1950s Political-Military wargaming at the RAND Corporation”, *Texas National Security Review*, Vol. 4, Issue 4, 2021.

¹⁸ Graham Longley-Brown, *Successful Professional Wargames: A Practitioner's Handbook* (The History of Wargaming Project, 2019), s. 400, 417-418.

måste modeller och/eller arbetssätt som lämpar sig för snabbavdömningar användas. I slutändan handlar det om att känna till och kunna hantera de valda avdömningsunderlagens styrkor och svagheter.¹⁹

Ovanstående resonemang pekar på att **flermetod**, en kombination av kvalitativa och kvantitativa metoder, är relevant avseende val av avdömningsmetoder i spel och krigsspel. Det kan diskuteras i vilken sekvens dessa metoder ska ske. I exemplet med Taktima genomfördes först en kvantitativ bedömning avseende utfall och därefter en kvalitativ rimlighetsbedömning, som tog hänsyn till mänsklig beslutsfattning. En specifik fråga som kan ställas är vilka effekter som hade uppnåtts om det skett i omvänd ordning eller på något annat sätt. För att besvara sådana frågor bör det först undersökas på vilka sätt dessa två metoder, kvalitativ och kvantitativ, kan kombineras.

¹⁹ Erik Nordstrand, 'Krav på avdömningsunderlag och simuleringar till stöd för försvars- och försvarsmaktsplanering', FOI Memo 4582 (2013), s. 7-9.

3 Flermetod

Begreppet **flermetodsforskning** (*mixed methods research*) återfinns i litteratur om vetenskaplig metod.²⁰ I korthet betyder flermetod att kvantitativa och kvalitativa metoder, avseende exempelvis datainsamling och/eller analys, kombineras inom en studie. Ett närbesläktat begrepp är multimetod, som betyder att flera metoder av samma typ (kvantitativa eller kvalitativa) används.²¹

Kvantitativa metoder kan användas för fenomen och data som är mätbara. Kvalitativa metoder inrymmer tolkningar och är lämpliga när det inte finns något säkert svar på en fråga.

Fördelar med att använda flermetod är att mildra eventuella begränsningar som enskilda kvantitativa eller kvalitativa metoder kan medföra, samt att öka trovärdigheten i resultaten. Därutöver finns ett potentiellt värde av att kombinera metoder för att öka förståelsen av en företeelse eller ett fenomen.²²

Nackdelar med att använda flermetod är att den är mer komplex att utföra, kräver mer expertis avseende tolkning och analys av data samt kräver mer resurser, i synnerhet tid (och pengar).²³

Ibland används begreppet **triangulering** istället för **flermetod**. Till exempel avseende datainsamling men också för att testa ett framtaget resultat med en annan metod. Triangulering behöver dock inte alltid innebära flermetod utan kan hänvisa till val av olika källor, perspektiv etc.²⁴ Således kommer denna rapport att använda begreppet flermetod eftersom det specifikt berör kombinationen av kvalitativa och kvantitativa metoder.

3.1 Sekvensering och prioritering

Kombinationen av kvantitativa och kvalitativa metoder i en och samma studie (eller avseende avdömningsmetod för ett spel) kan problematiseras. Till exempel kan två utmaningar anföras: **prioriteringsbeslut** samt **sekvensbeslut**. Det förstnämnda, prioritering, avser i vilken utsträckning kvantitativ eller kvalitativ metod utgör det huvudsakliga redskapet. Det andra, sekvens, avser vilken metod som kommer först och vilken kommer sedan. Utifrån dessa valmöjligheter går det att bedöma vilken metod som har "företräde" inför den andra.²⁵

Ansatsen flermetod handlar i grunden om att genom integration överbrygga dikotomin kvalitativ och kvantitativ forskning. För att bedöma huruvida en studie, eller i detta fall ett spels avdömningsmetod, verkligen använder sig av flermetod och inte endast en chimär sådan, finns framtagna utvärderingsmodeller. Ett exempel använder sig av prioritering (ibland uttryckt som dominans) samt sekvensering.

Det kan undersökas i vilken utsträckning prioritering samt sekvensering har använts för olika fall/studier. Sådan metodgranskning har gjorts i tidigare metodstudier, dock med begränsningar i omfång, avseende hur "mixad" flermetod egentligen kan sägas vara. Det vill säga, om fokus endast är på en metod är det då rimligt att kalla ansatsen för flermetod? Vidare är ett vanligt antagande att kvalitativa metoder tenderar att underordnas kvantitativa.²⁶ Det senare antagandet skulle kunna utgöra en potentiell nackdel när mer komplexa fenomen eller utmaningar står i fokus.

²⁰ Bryman (2018), s. 757-759.

²¹ UK government, "Mixed methods study", <https://www.gov.uk/guidance/mixed-methods-study>, 2021-11-01.

²² Chad Walker & Jamie Baxter, "Method Sequence and Dominance in Mixed Methods Research: A Case Study of the Social Acceptance of Wind Energy Literature", *International Journal of Qualitative Methods*, January 2019.

²³ UK government (2021).

²⁴ Bryman (2018), s. 468, 767-768.

²⁵ Bryman (2018), s. 761.

²⁶ Walker & Baxter (2019).

Prioritering är något som kräver en mer ingående granskning jämfört med sekvensering, som kan klagöras efter en översiktlig undersökning. Till exempel kräver det förra en textanalys för att fånga uttryck som avgör detaljer om respektive metods betydelse. Detta kan göras i form av att räkna ord och därmed jämföra kvalitativa respektive kvantitativa metoddelar. Den så kallade DIMMA-modellen för att bedöma prioritering genomförs i tre steg: 1) tolkning avseende hur respektive metod omskrivs, 2) kvantitativ innehållsanalys av respektive metod, 3) jämförelse av storleken på respektive dataunderlag (se bilaga 1).²⁷ En nackdel med denna modell är att den är tillbakablickande, det vill säga, den möjliggör en granskning av hur flermetod har tillämpats i genomförda studier snarare än direkt stöd till framtida studier.

Till skillnad från prioritering, som måste bedömas mer ingående, kan sekvensering indelas i fyra förfaranden.

Tabell 1: Fyra förfaranden för sekvensering

Explorativ	<i>exploratory sequential</i>	Kvalitativ metod följs av kvantitativ
Förklarande	<i>explanatory sequential</i>	Kvantitativ metod följs av kvalitativ
Parallell	<i>convergent or parallel</i>	Båda metoderna samtidigt men separerade
Fullt integrerad	<i>fully integrated</i>	Båda metoderna kombineras i alla delar

Det första förfarandet benämns **explorativ** (*"exploratory sequential"*) och innebär att det först används en kvalitativ metod som sedan följs av en kvantitativ. Den kvalitativa metoden innebär vanligtvis "en förstudie".

Det andra benämns **förklarande** (*"explanatory sequential"*) och inleds med en kvantitativ ansats för att delge en generell förståelse, medan kvalitativ data och efterföljande analys sedan förklarar de siffermässiga resultaten. Kvantitativa "förstudier" kan exempelvis genomföras som enkätundersökningar. Initiala kvantitativa resultat kan användas för ett urval av deltagare för den efterföljande kvalitativa delen.²⁸

Utöver de två sekventiella sätten finns två icke-sekventiella. Det tredje benämns **parallell** och i denna används båda metoderna samtidigt under datainsamlings- och analysfasen. Dock tenderar metoderna ändå att genomföras separat. Det vill säga, resultat från en metod påverkar inte utformningen av den andra metoden.

Det fjärde förfarandet benämns som **fullt integrerad**. Detta sker vanligtvis i induktiva studier, som kombinerar, och ibland altererar, kvalitativa och kvantitativa metoder under hela processen (datainsamling, analys etc.).

Sekvensering kan indikera vilken av metoderna som prioriteras. En metodgranskande studie har genom en fallstudie, avseende social acceptans av vindkraft, gjort ett försök till att bedöma hur prioritering förekommer i de fyra olika förfarandena av sekvensering.²⁹ Detta är ett område i behov av mer studier och därför ska nedanstående formuleringar ses som tentativa och inte generella. Nedanstående punkter utgör således endast exempel på prioritering inom de olika förfarandena av sekvensering.

- De studier som tillämpade en **explorativ** sekvensering tenderade att prioritera kvantitativa metoder. Det vill säga, en inledande kvalitativ metod (intervjuer etc.) användes för att skapa (*inform/design*) mätbara analysinstrument. Syftet var att stärka en efterföljande kvantitativ undersökning, som tenderade att vara betydligt mer omfattande i sin bearbetning av data.

²⁷ Dominance in Mixed Methods Assessment model (DIMMA), Walker & Baxter (2019).

²⁸ Walker & Baxter (2019).

²⁹ Walker & Baxter (2019).

- Detta kan jämföras med en **förklarande** sekvensering, med en inledande kvantitativ metod, där den efterföljande kvalitativa metoden expanderar, utforskar och fördjupar frågeställningen. Till exempel användes efterföljande intervjuer för att ytterligare undersöka upptäckter från den inledande enkätundersökningen. Även detta sätt tenderade att prioritera dess kvantitativa delar.
- I de studier som däremot använt en **fullt integrerad** sekvensering tenderade kvalitativa metoder att prioriteras, exempelvis för att erhålla insikter om individers subjektiva uppfattningar. Dessa studier använde ofta fler än två olika datainsamlingsmetoder.
- Slutligen, avseende **parallell** sekvensering identifierades endast några få exempel. Dessa få uppvisade en bred variation avseende prioritering.

Samtalet är ovanstående punkter tentativa och knappast generaliserbara. Det finns behov av ytterligare forskning inom detta metodområde. Walter och Baxter noterade att i studier som indikerade en prioritering av kvantitativa metoder implicerades det att kvalitativa metoder saknade "rigor" eller "robusthet".³⁰ Förekomsten av sådana åsikter antyder en möjlig risk för metodmässig kritik mot spel som prioriterar kvalitativa avvägningssätt.

³⁰ Walker & Baxter (2019).

4 Krigsspelet Operation Sealion 1974

Denna del beskriver krigsspelet Operation Sealion, som genomfördes 1974, utifrån nyttgiven litteratur som har sammanställt de dokument som finns kvar från spelets genomförande. Dessa dokument innefattar:³¹

- Bakgrund till varför spelet genomfördes (syfte etc.),
- Spelmetod samt deltagare (inkl. förberedande spel),
- Scenariot och tillgängliga förband (inkl. antaganden),
- Specifika avdömnings samt utmaningar med dessa,
- Narrativet (händelseutvecklingen) som spelet genererade,
- Spelets övergripande resultat.

Krigsspelet Operation Sealion har beskrivits som en seriös och banbrytande ansats att använda ett krigsspel som ett akademiskt verktyg för att utforska en omtvistad del av militärhistorien. Närmare bestämt Tysklands planerade sjöinvasion av Storbritannien 1940 efter Frankrikes fall. Av betydelse för detta spel var att ett antal krigsveteraner, med personliga erfarenheter från 1940 i relevanta ledarskapsbefattningar, deltog som experter och bidrog till avdömningsprocessen.

Det specifika målet med krigsspelet var att utforska vad som skulle ha hänt om Operation Sealion inte hade blivit inställd utan genomförts som planerat i september 1940. Till grund för spelet låg båda sidors faktiska planer samt antagandet att den tyska sidan var förberedd och redo att inleda operationen. Således utforskar krigsspelet en klassisk historisk ”vad hade hänt om?”-frågeställning. Det vill säga, hade operationen en god chans att lyckas eller hade det blivit ett fiasko? Spelets sponsor, förutom militärakademierna Sandhurst och Camberley, var den brittiska tidningen *The Daily Telegraph*.

Den spelmetod som valdes var en ”mix” av en vanlig militär stabsövning i skolmiljö och ett hobbykrigsspel. Båda sidor skulle spela för att, inom historiska ramar, vinna. Båda sidor skulle planera och därefter testa sina planer.³² Planeringen utgick från det historiska läget avseende disposition av stridskrafter och den planering som fanns. Detta frångicks dock i två avseenden:

- a. Spelarna fick själva bestämma exakt tidpunkt för invasionen (inom ett intervall) samt fick frihet i att utforma vilseledningsoperationer. Vidare klargjordes att fler tyska sjöstridskrafter än historiskt kunde disponeras. Detta var likväl historiskt korrekt eftersom den brittiska sidan 1940 var osäkra på statusen på större tyska örlogsfartyg, exempelvis *Bismarck*, *Scharnhorst* och *Gneisenau*.
- b. Den senare delen av Slaget om Storbritannien simulerades i ett annat krigsspel som genomfördes i förväg (december 1973). Detta för att ge den tyska sidan något bättre förutsättningar i invasionsförberedelser – det vill säga, beslut om att gå vidare med en invasion torde påverkat målval etc. och därmed skilt sig från det historiska skeendet. Detta förberedande spel benämns som ”The Battle of Britain wargame” till skillnad mot det egentliga spelet, som benämns ”The Staff College wargame”. Resultat från det första spelet låg dock till grund för det efterföljande egentliga spelet. I den fortsatta texten betecknas dessa två spel som ”förspelet” respektive ”huvudspelet”.

³¹ Curry (2021).

³² Curry (2021), s. 9.

4.1 Förspelet: "The Battle of Britain Wargame"

Detta krigsspel spelades på krigsskolan Sandhurst den 10 och 11 december 1973 med stöd av en dator. Syftet var att "spela om" den senare hälften av Slaget om Storbritannien utifrån antagandet att Operation Sealion skulle genomföras. Det vill säga, istället för att bomba London den 7 september 1940 koncentrerade det tyska Luftwaffe sina attacker mot jaktflyg och sjöstridskrafter. London, och i synnerhet dess järnvägsförbindelser, bombades dock intensivt i förspelet precis före invasionen (19 och 20 september) för att åstadkomma panik.

Avdömningen i detta spel gick till enligt följande. Två sidor spelades, den brittiska och tyska. Den tyska sidan initierade flygräder som plottades på en brittisk lägeskarta. Den brittiska sidan bestämde sedan hur mycket jaktflyg som skulle sättas in mot respektive tyskt flygföretag. Detta matades in i en dator, tillsammans med statistik såsom väder, antal flygplan, målval etc. Därutöver fanns en slumpfaktor inprogrammerad. Ett fullständigt resultat producerades sedan. Spelarna erhöll dock inte det reella resultatet utan en under rättelsebedömning av egna och motståndarens förluster.

Underrättelsebedömningarna ledde till en överoptimistisk tysk sida, som missade hur svårt det var att slå ut radarstationer samt hur snabbt gräsflygfält kan repareras. Till exempel, den tyska sidan bedömde att efter en veckas flygattacker hade 600 brittiska jaktplan förstörts. Den faktiska siffran var 137. Under de 14 dagars krigsförlopp som spelet simulerade förlorade den tyska sidan totalt 513 flygplan medan den brittiska sidan förlorade 306. Båda sidor erhöll ca 350 flygplan i tillförda förstärkningar. Den brittiska sidan kan därför sägas ha lyckats bättre än den tyska i detta spel.

De riktlinjer som låg till grund för underrättelsebedömningarna var att den tyska sidan fick information om att de förstört fem gånger så många flygplan som det faktiska antalet. Denna riktlinje kan anses något banal men bygger på krigserfarenheter från 1940. Det vill säga, riktlinjen reflekterade hur Luftwaffe faktiskt opererade och åstadkom på så sätt samma falska triumfkänsla som historiskt. Som en jämförelse fick den brittiska sidan rapporter om att de förstört dubbelt så många tyska flygplan som det faktiska antalet.

Den datorstödda avdömningen modellerade respektive tyskt flygföretag (räd) enligt följande sekvens:³³

1. Kan brittiskt jaktflyg genskjuta det tyska flygföretaget? (fem variabler)
2. Hur stora blir tyska respektive brittiska flygförluster? (fyra variabler)
3. Skingras flygräden?
4. Hur många bomber träffar målet?
5. Vilken skada får målet?
6. Vilka förluster blir det av luftvärn?

Resultatet av detta förspel låg sedan till grund för huvudspelet. En helhetsbedömning av detta spel var att den brittiska sidan lyckades något bättre än den tyska sidan. Utfallet av detta spel var beroende av spelarnas beslut, som dock påverkades av den osäkerhetsfaktor som "dolde" datorsimuleringens faktiska resultat från spelarna.³⁴

I textmaterialet framgår att detta förspel liksom det senare huvudspelet organiserades av Paddy Griffith, verksam som lärare vid Sandhurst. Spelarna och experterna var dock olika personer i respektive spel. I viss utsträckning ska tydligen den brittiska sidan stötts av expertis från det brittiska flygvapnet (RAF) under förspelet avseende rådgivning i resursallokering.³⁵

³³ Curry (2021), s. 58-59.

³⁴ Curry (2021), s. 11.

³⁵ John Curry, e-post 2021-11-03.

4.2 Huvudspelet: "The Staff College Wargame"

Krigsspelet Operation Sealion genomfördes vid det brittiska Army Staff College i Camberley, precis intill officersskolan Sandhurst, under två dagar (19-20 januari 1974). Tidsmässigt utgjorde spelet en tvådagars aktivitet (sexton timmar) med lunchavbrott. Lokalerna för spelet bestod av ett antal ändamålmässiga rum för militära stabsövningar. Specifikt innefattade krigsspelet ett större rum och tre mindre. I det större centrala rummet inrymdes en expertpanel bestående av sex stycken kvalificerade individer, med bakgrund som befälhavare på den taktiska nivån 1940. Därutöver fanns så kallade biträdande domare (*assistant umpires*), samt en terrängmodell över den terräng där strider och överskeppningar etc. skulle visualiseras.

I det centrala rummet fanns telefonförbindelser till de övriga tre rummen. Utöver telefonförbindelser skickades meddelanden med löpare mellan rummen. Ett av dessa tre rum inrymde de spelare som spelade Storbritanniens militära styrkor (flottan, armén samt flygvapnet). Det andra rummet inrymde de spelare som spelade de tyska styrkorna (flottan, armén samt flygvapnet). Det tredje rummet inrymde den tyska högsta ledningen, det vill säga Adolf Hitler. Denne spelades av en av domarna och spelades därför inte "tävlingsinriktat". Det var ett medvetet val av spelledningen för att säkerställa att Hitler varken spelades för rationellt, eller för icke-rationellt, för spelets syfte. Huvudsyfte med denna lösning var att simulera Hitlers "personliga inflytande" på den tyska planeringen och genomförandet.³⁶

Anledningen till att spelarna fanns i olika separerade rum var att eftersträva "maximal realism", vilket innebar att spelarna endast skulle ha tillgång till de underrättelser och lägesrapporter som de skulle ha haft historiskt.³⁷ Respektive sida hade politiska och militära målsättningar. Båda sidor skulle göra sitt bästa för att nå dessa målsättningar inom den historiska kontexten, som presenterades i form av en mängd underlag. Spelet innefattade historiska planer och listor på förband men tonvikten låg på genomförandet. Det vill säga, spelet utgjorde ett "forskningsverktyg" för att besvara en militärhistorisk frågeställning avseende hur det hade gått om den tyska sjöinvasionen genomförts.³⁸

³⁶ Curry (2021), s. 32.

³⁷ Curry (2021), s. 33.

³⁸ Curry (2021), s. 9.



Bild 1: Det centrala rummet med dess terrängmodell. Från läsarens perspektiv ses den tyska sidans spelare längst ner. Centralt finns den brittiska sidans spelare. Högst upp till vänster står expertpanelen, med f.d. Luftwaffe-generalen Adolf Galland längst till vänster. Längst upp till höger sitter spelledning och domare.³⁹

³⁹ Publicerad med tillåtelse av John Curry, e-post 2021-11-01.

4.2.1 Avdömningsmetod

En avdömningsorganisation, med ett antal domarkategorier (koordinering, luft, sjö, mark, järnväg etc.), använde experter (tyska och brittiska) som en ”backspärr” (*backstop*) – se nedanstående process. Därtill användes resultatet från det datorstödda ”förspelet” som ett ingångsvärde.⁴⁰

Krigsspelet var indelat i sekventiella tidssteg (speldrag). Ett speldrag utgjorde ett dygn. Under detta dygn kunde ett antal aktioner initieras av spelare (land, sjö och luft) enligt följande:

1. Aktioner initierades av spelare (till exempel sjö).
2. Dessa aktioner meddelades en biträdande domare (i detta fall sjö) genom ett formulär (som överfördes av en löpare).
- 3.aktionen överfördes till terrängmodellen.
4. Eventuella kontakter mellan styrkorna klargjordes.
5. Dessa kontakter överfördes till expertpanelen, som meddelade sin syn på utfallet. Det vill säga, dels sannolikheten för att respektive sida ska vara framgångsrik, dels sannolika förluster. Till exempel:
 - a. 20% chans att Storbritannien förlorar tre fartyg
 - b. 40% chans att Storbritannien förlorar två fartyg
 - c. 60% chans att Storbritannien förlorar ett fartyg
 - d. 20% chans att Tyskland förlorar ett fartyg
6. Ovanstående resonemang returnerades därefter till biträdande domare, som sedan använde kort för att ta fram ett slumpmässigt procentutfall. Till exempel 52 = Storbritannien förlorar ett fartyg.
7. Utfallet meddelades sedan spelarna utifrån vad de borde känna till (realism).

Ambitionen var att expertpanelen inte skulle diskutera i mer än 10 minuter för att ta fram panelens syn på sannolika utfall. Större sammandrabbningar fick dock ta längre tid. Mindre skärmytslingar, till exempel enskilda spaningsflyg, avsågs avdömas av biträdande domare utan att passera expertpanelen.⁴¹

I stora drag resonerade expertpanelen på följande sätt när de fick en situation att avdöma: Först bedömdes styrkeförhållandet. Sedan andra variabler såsom väder, ljusförhållande och beväpning. Om de inte var överens om utfallet och förluster så meddelade respektive sida (tysk respektive brittisk) sin åsikt och sedan fick en kortdragning (sannolikhet) avgöra utfallet. Ibland kompletterades utfall av effektbeskrivningar. Till exempel, det avdömdes att endast hälften av den tyska anfallsvågen landades på rätt platser. Effekten mildrades dock efter en argumentation som hänvisade till att tysk ledningsmetodik hanterade detta kaos genom att officerare tilldelades uppgifter och inte enheter. Man ledde helt enkelt de enheter som man i detta fall råkade disponera i sitt område. Således bedömde expertpanelen att den första anfallsvågen som landsteg trots allt uppnådde en god effekt.⁴² Detta är ett konkret exempel på att kvalitativ avdömningsmetod prioriteras.

Förutom ovanstående process fanns ett antal skriftliga spelregler som utarbetats efter krigshistoriska analyser. Dessa kvantitativa avdömningsunderlag innehöll exempelvis taktiska framryckningshastigheter av brigader vid olika situationer. Dock, för avdömning avseende landsvägs- och järnvägstransporter användes expertavdömning – en auktoritet på dåtidens järnvägstidtabeller ingick som biträdande domare. Vidare fanns det utförliga skriftliga regler för avdömning av markstrider, dock med en passus att ”de flesta strider kommer att avgöras av experterna”.⁴³

⁴⁰ Curry (2021), s. 31.

⁴¹ Curry (2021), s. 32.

⁴² Curry (2021), s. 29.

⁴³ Curry (2021), s. 43-44.

Det som inte var föremål för någon avdömning var väder och tidvattenförhållanden. Det vill säga, de historiska värdena från 1940 var också de som användes i spelet.

4.2.2 Utmaningar och misstag avseende metodval

Speldesignern och koordineringsdomaren Paddy Griffith, samt individuella biträdande domare, reflekterade över spelets metodik efter spelet. En sak som missades i spelet var experter som kunde bedöma effekter på brittisk moral. Det vill säga, spelet avgränsade bort denna del. Det ska ställas mot att det huvudsakliga motivet för Tyskland för att genomföra en riskfylld landstigningsoperation skulle vara operationens möjliga effekt på den brittiska civilbefolkningens moral. En eventuell brittisk moralkollaps skulle ge en möjlighet till en förhandlingsfred.⁴⁴

Det kanske största misstaget som begicks i spelet var att de brittiska spelarna innan spelstart fick se det centrala rummet med dess terrängmodell. Därmed visste de också om exakt var invasionen skulle ske. Sålunda blev det ingen ”strategisk överraskning”. Spelet kunde dock simulera en ”taktisk överraskningseffekt” då britterna, tack vare tyska maskeringsåtgärder avseende lastning, inte fick någon förvarning. Om de hade fått det så skulle det varit tveksamt om den tyska sidan överhuvudtaget genomfört landstigningen.⁴⁵ Å andra sidan kan det diskuteras hur mycket ”överraskning” det egentligen förelåg i spelet, då samtliga deltagare torde varit väl införstådda med spelets syfte och omfång.

En kommentar av John Curry, som sammanställt underlag från spelet, indikerar att spelet kom att efterlikna ett så kallat ”megagame” där många saker händer samtidigt och det är mycket som ska hinnas med varje spelfas.⁴⁶ Den stress detta medför tenderar att skapa både friktioner och misstag. Till exempel anfördes att kommunikationen mellan de biträdande domarna kunde varit bättre. Visserligen ingick en domare med rollen att koordinera avdömningar, men denne verkar istället blivit indragen i att främst hantera expertpanelen snarare än att samla de biträdande domarna.

Ytterligare en utmaning som torde blivit uppenbar under spelet var att det saknades en synlig lägestavla (eller motsvarande) avseende nyheter/förluster. Det var svårt för experterna att ta del av information avseende det som hände utanför stridsområdet. Bland annat existerade ett falskt intryck av att tyska ubåtar och minfält inte ingick i avdömningarna. Detta var felaktigt, men visar å sin sida att expertpanelen inte hade någon överblick på helheten av avdömningarna utan enbart de avgränsade delar som de hade ålagts att ge sin syn på. Denna lägesuppfattning reducerades därtill av misstag av biträdande domare. Enskilda experter i expertpanelen fick vid ett par tillfällen felaktig information avseende vad som hade, eller inte hade, inträffat i spelet.⁴⁷

Mycket av utmaningarna kan hänföras till att spelet genomfördes som ett seriöst krigsspel med en mycket snäv tidsram för att hantera ett militärhistoriskt problem i så djup utsträckning som möjligt. Det vill säga, inkluderingen av ”extremt högkvalificerade experter” krävde ett krigsspel som motsvarade deras förväntningar avseende detaljer (planer, förbandsstatus etc.). Krigsspelet simulerade dessutom gemensamma operationer, vilka torde vara de mest komplexa att genomföra. Därmed blev även krigsspelet komplext. En biträdande domare, med erfarenheter från ett flertal NATO- och stabsövningar noterade exempelvis att ”vi har aldrig varit i närheten av att göra något [så komplext] som detta [krigsspel] tidigare.”⁴⁸

⁴⁴ Curry (2021), s. 107.

⁴⁵ Curry (2021), s. 107.

⁴⁶ Curry (2021), s. 9.

⁴⁷ Curry (2021), s. 107.

⁴⁸ Curry (2021), s. 108.

4.2.3 Spelets resultat

Strävan med den valda avdömningsmetoden var att eliminera spelresultat som skulle varit "omöjliga". Med det sagt bedömdes det, efter spelets genomförande, att i åtta fall av tio skulle Storbritannien lyckats med att hejda en tysk landstigningsoperation, även om tyska truppmassor (första anfallsvågen) initialt kommit iland. Huvudproblemet för den tyska sidan var att det brittiska jaktflyget inte var nedkämpat, vilket begränsade den tyska sidans möjligheter till flygunderstöd. Andra saker som talade till britternas fördel var det omfattande och robusta brittiska järnvägsnätet som snabbt kunde föra fram förstärkningar, samt att det inte gick att stoppa brittiska sjöstridskrafter (jagare) framfart i den Engelska kanalen, vilket kraftigt reducerade den tyska sidans möjligheter till att skeppa över logistik samt förstärkningar. Således, i det aktuella spelet, tvingades den tyska sidan att evakuera sitt brohuvud, trots vissa framgångar i markstriderna.⁴⁹

Det går att problematisera resultatet utifrån spelets metodval. Spelet var avgränsat till det militära problemet och utifrån ett operativt och taktiskt perspektiv går det förmodligen att argumentera för att sjöinvasionen endast hade ca 20 procent chans att lyckas. Å andra sidan, eftersom brittisk moral inte inkluderades i spelet är det inte osannolikt att operationen hade en något högre chans till framgång på grund av möjliga omedelbara effekter på den brittiska stridsmoralen efter att tyska förband kommit i land.

⁴⁹ Curry (2021), s. 12, 104-105.

5 Flermetod i spel

5.1 Sekvensering och prioritering i exempelspelet

Exempelspelet Operation Sealion visar att ett resultat baserat på en kvantitativ avvägningssituation (förspelet) låg till grund för det efterföljande huvudspelet. I huvudspelet däremot remitterades avvägningssituationer till expertpanelen, vars avvägningssituationer kan sägas ha varit kvalitativa. Experterna tolkade och avvägde avvägningssituationer utifrån kvalitativa inslag i egenskap av mänsklig beslutsfattning inom ramen för olika ledningsfilosofier. Principen för avvägningar i huvudspelet var att utfall (förluster och effekter) skulle avgöras av expertpanelen. Det vill säga, expertpanelen prioriterades över allt annat avvägningssituationer. Dock kan konstateras att sekvensmässigt skapade en kvantitativ avvägningssituation (förspelet) startläget i huvudspelet.

Det valda exemplet visar att det övergripande genomfördes med en **förklarande** sekvensering. Det vill säga, huvudspelet föregicks av ett förspel som prioriterade en kvantitativ avvägningssituation, med utfall som bestämdes av en dator. Dessa resultat låg sedan till grund för huvudspelet, som prioriterade en kvalitativ avvägningssituation. Det vill säga, en expertpanel som tolkade olika avgränsade stridsituationer och utifrån en bedömning av såväl kvantitativa som kvalitativa variabler, fastställde ett utfallsrum. Inom detta bestämda utfallsrum, med sannolikheter, slumpades sedan det slutgiltiga kvantitativa resultatet fram och delgavs spelarna utifrån realism (utifrån vad de borde ha erhållit i form av missvisande stridsrapporter). Det går att säga att expertpanelen var prioriterad, men samtidigt användes även sannolikheter (slump) *efter* denna bedömning för att ta fram det exakta utfallet inom ett, av expertpanelen framresonerat, bestämt utfallsintervall.

När det gäller själva huvudspelet går det att argumentera för att en **fullt integrerad** sekvensering skedde. Det vill säga, kvantitativa och kvalitativa avvägningssituationer användes alternerat och kompletterade varandra. Detta styrdes av en domare (Paddy Griffith), med en koordinerande roll, som bestämde vad som skulle skickas vidare till expertpanelen och hur lång tid de hade till sitt förfogande.

När det gäller **prioritering** torde det föreligga en någorlunda jämvikt mellan kvantitativ och kvalitativ avvägningssituation om båda spelen inkluderas. Om endast huvudspelet granskas ser sig den kvalitativa avvägningssituationen, i form av expertpanelen, som prioriterad. Det kan dock diskuteras i vilken utsträckning expertpanelen var föranledda att förhålla sig till såväl förspelets resultat som de kvantitativa avvägningssituationer som bifogades huvudspelet. För att besvara den frågan hade det varit nödvändigt att observera expertpanelens avvägningssituationer under spelet.

Sammantaget torde det valda upplägget i huvudspelet, med en kombination och alternering av kvantitativ och kvalitativ avvägningssituation – det senare genom en tydlig prioritering av en synnerligen kvalificerad expertpanel, det förra genom en koppling till krigshistoriska utfall samt systemkunskap (sjöminor, brittiska järnvägstransporter etc.) – bidra till ett värdefullt resultat avseende en krigshistorisk forskningsfråga.

5.2 Applicering av flermetod och individers betydelse

Att försöka integrera kvantitativa och kvalitativa avvägningssituationer för spel är inget nytt, och inte heller något unikt som endast återfinns i det valda exemplet. En orsak till att både kvantitativa och kvalitativa avvägningssituationer behövs är att det finns många unika variabler, vilket i förlängningen innebär att krigsspel knappast kan sägas kunna generera ”de rätta

svaren”.⁵⁰ Att exempelvis enbart inkludera ett kvantitativt avdömningsunderlag riskerar att bidra till att spelets resultat avfärdas.⁵¹ Användningen av flermetod för avdömning torde bättre kunna fånga verkligheten med dess olika komplexa nyanser och osäkerheter och därmed bidra till att resultatvaliditeten av spelet stärks.

Ett sätt att applicera flermetod i spel och krigsspel är att rigida regler, baserade på militärtekniska antaganden (modeller), dels kompletteras av resonemang som refererar till krigshistoria (empiri), dels diskuteras av experter med relevant bakgrund (sakkunskap). Vidare kan kvalitativa beteendevetenskapliga variabler och faktorer inkluderas i utfallsberäkningar för att på så sätt fånga upp avgörande moraliska faktorer.⁵²

Ytterligare en faktor att beakta är individers betydelse avseende förmågan att genomföra ett spel med flermetod. Till exempel, vilka kunskaper och färdigheter bör en facilitator och/eller avdömare besitta? I det valda exemplet hanterar koordineringsdomaren och speldesignern Paddy Griffith såväl kvalitativa som kvantitativa avdömningsmetoder. Å andra sidan kan också kritik anföras mot hans metodval. Till exempel avdömdes inte brittisk moral (och inga sådana experter deltog) trots att detta borde ha varit en central faktor i spelet.

Individer har en stor betydelse i genomförandet av krigsspel.⁵³ Den välkände seniora experten i krigsspel, Peter Perla, menar att han själv, med en matematisk OA-bakgrund, haft en stor fördel av sin betydande kunskap i krigshistoria. Det senare möjliggjorde för Perla att bemöta argumentet ”detta skulle aldrig ha hänt i verkligheten” från spelare genom att uttryckligen hänvisa till historiska exempel där något liknande faktiskt hade inträffat. En sådan kombination av kunskaper, menar Perla, stärker legitimiteten för en avdömare.⁵⁴ Huruvida deltagarna har förtroende för avdömningsarna (och dess metod) och i slutändan spelet som helhet torde vara en nyckelfaktor för hur spelets resultat sedan beaktas.

Ett exempel på hur individer kan hanteras inom ramen för flermetod är det andra försökspelet på arméstaben 2021 (se kapitel 2). Avdömningsgömdes av individer med erfarenhet från rätt nivå och därmed förmåga till ”professionell fingertoppskänsla”.⁵⁵ I detta fall för att hantera, och eventuellt modifiera, förslag på utfall från ett kvantitativt avdömningsunderlag i form av en beräkningsmodell (Taktima).

Att avdömningsunderlag valideras av individer med erforderlig ”domänkunskap”, till exempel erfarna officerare med stöd av operationsanalytiker, är ett allmänt krav på användningen av avdömningsunderlag i spelverksamhet. Det är dock inte säkert att det räcker med att kunniga individer kvalitetssäkrar det slutliga resultatet från spelet. Det vill säga, det kan behövas ytterligare simuleringar, studier, datainsamlingar etc. *efter* spelet för att nå en erforderlig kvalitetssäkring i enlighet med spelets syfte och fokus.⁵⁶

⁵⁰ Johan Elg, ”Kap 6. Utmaningar i att erhålla realistiska och validerade utfall”, i Arne Baudin et al. *Handbok i taktikutbildning, Mark* (Försvarshögskolan, 2018), s. 120.

⁵¹ Emery (2021).

⁵² David Ekorn (2021), s. 26.

⁵³ Johan Elg, ”Instructor Buy-In: Pitfalls and Opportunities in Wargaming”, *Kunlgl Krigsvetenskapsakademins Handlingar och Tidskrift*, nr 2, 2019.

⁵⁴ Peter Perla, epost, 2021-10-25.

⁵⁵ Anders Melander, epost 2021-11-09.

⁵⁶ Nordstrand (2013), s. 8 och 12.

6 Slutsatser

Den frågeställning som ligger till grund för denna rapport är: hur kan **flermetod** användas för att förbättra hur avdömnings genomförs under spel och krigsspel?

Exemplet krigsspelet Operation Sealion, (för- och huvudspelet), en hybrid av en militär stabsövning och ett utforskande krigsspel, visar hur kvalitativa och kvantitativa avdömningsmetoder tillsammans kan stödja spelets syfte och producera ett värdefullt resultat. Detta krigsspels huvudsakliga fördel utgjordes av dess mycket kvalificerade expertpanel, som bidrog till att inkludera kvalitativa variabler och överprövade det kvantitativa avdömningsunderlaget.

En fördel med att uttryckligen använda begreppet flermetod för spel och krigsspel är att beslut avseende metodval – **sekvensering** och **prioritering** – av kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder blir transparenta, spårbara och anpassningsbara. Ett resonemang avseende prioritering finns i den speldokumentation som har bevarats från exempelspelet Sealion 1940. Det vill säga, expertpanelen prioriterades i huvudspelet. Till del återfinns i det utvalda fallet även ett resonemang om sekvensering, dock av beskrivande snarare än reflekterande karaktär. Det framgår till exempel inte varför förspelet använde en kvantitativ avdömningsmetod medan huvudspelet istället nyttjade en integration av kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder, med prioritering av den kvalitativa delen (expertpanelen).

Forskning om att tillämpa flermetod i allmänhet (sekvensering och prioritering), och i synnerhet i spel och krigsspel, är begränsad. Till del kan flermetod liknas vid begreppet triangulering. Båda avser metodval. Målet med dessa val är att stärka resultatvaliditet. Det vill säga, gör vi rätt saker (validering), samt, gör vi saker rätt (verifiering). Till detta bör tilläggas vikten av att resultaten uppfattas som trovärdiga. Att på ett mer tydligt sätt använda flermetod torde dels bidra med att minimera klassiska fällor såsom slentrian och bias, dels bemöta eventuell kritik som skulle kunna riktas mot framtida spel.

6.1 Rekommendationer för fortsatt arbete

Framtida spel och krigsspels metodbeskrivningar bör klargöra **sekvensering** och **prioritering** av kvalitativa och kvantitativa avdömningsmetoder (avdömnings- och avdömningsunderlag). Att ingående förklara och motivera sådana val torde vara av större vikt än att endast nöja sig med ett konstaterande att ”flermetod” används.

Metodförsök med flermetod bör göras på olika kategorier av spel, i synnerhet spel för prediktion (analys avseende framtida system, verksamheter etc.). Denna typ av framtidsinriktade spel torde vara en kategori av spel som riskerar att kritiseras för brister i dess resultatvaliditet på grund av det stora inslaget av osäkerheter. Till exempel bias i expertutlåtanden. Ett sätt att reducera sådana risker är att genom flermetod kombinera kvantitativa och kvalitativa avdömningsmetoder.

Utifrån försök med flermetod torde lämpliga metodval tydliggöras avseende spel på olika förbandsnivåer, frågeställningar eller organisationer.

7 Referenslista

- Bartels, Elizabeth M. (2019), "The Science of Wargames: A Discussion of philosophies of science for research games", paper presented at US Naval War College Workshop, July 2019.
- Barzashka, Ivanka (2019), 'Wargaming: how to turn vogue into science', *Bulletin of the Atomic Scientists*, March 15, <https://thebulletin.org/2019/03/wargaming-how-to-turn-vogue-into-science/>
- Bryman, Alan (2018), *Samhällsvetenskapliga metoder*, upplaga 3, (Stockholm: Liber AB).
- Curry, John (2021), *Paddy Griffith's Wargaming Operation Sealion: The Game that launched Academic Wargaming* (The History of Wargaming Project).
- Ekorn, David (2021), "FOA:s avdömningsmodeller för markstrid med större förband: Utveckling mellan 1958 och 1997", FOI-D--1090--SE.
- Ekorn, David, Liljemalm, Rickard och Melander, Anders (2021), "Förluster i Krigsspel: Prov och försök med två metoder för avdömnings av markstrid", Arméstabens OA-rapport, FM2021-22819:3.
- Elg, Johan (2019), "Instructor Buy-In: Pitfalls and Opportunities in Wargaming", *Kungl Krigsvetenskapsakademins Handlingar och Tidskrift*, nr 2.
- Elg, Johan (2018), "Kap 6. Utmaningar i att erhålla realistiska och validerade utfall", i Arne Baudin et al. *Handbok i taktikutbildning, Mark* (Försvarshögskolan).
- Emery, John R. (2021), "Moral Choices Without Moral language: 1950s Political-Military wargaming at the RAND Corporation", *Texas National Security Review*, Vol. 4, Issue 4.
- Longley-Brown, Graham (2019), *Successful Professional Wargames: A Practitioner's Handbook* (The History of Wargaming Project).
- Nato/TR-SAS-087 (2012), "NATO Guide for Judgement-based Operational Analysis in Defence Decision Making", RTO Technical Report, AC/323 (SAS-087) TP/345.
- Nordstrand, Erik och Elg, Johan (2020), "Variansutfallsgenerering i spel (VUS)", FOI-R--5083--SE.
- Nordstrand, Erik (2013), 'Krav på avdömningsunderlag och simuleringar till stöd för försvars- och försvarsmaktsplanering', FOI Memo 4582.
- Nordstrand, Erik, Rindstål, Peter och Wiss, Åke (2010), "Avdömnings och avdömningsunderlag för spel: Ett förslag på ramverk för fortsatt arbete", FOI Memo 3459.
- McGrady, Ed (2019), 'Getting the Story Right about Wargaming', Nov, <https://warontherocks.com/2019/11/getting-the-story-right-about-wargaming/>
- Perla, Peter et al. (2019), 'Rolling the Iron Dice: From Analytical Wargaming to the Cycle of Research', October 21, <https://warontherocks.com/2019/10/rolling-the-iron-dice-from-analytical-wargaming-to-the-cycle-of-research/>
- Rindstål, Peter, Petersson, Niclas och Alm, Marcus (2018), "Framtagning av avdömningsunderlag för markstrid – Ett metodtest", FOI Memo 6624.

Tavemark, Anders (2018), "Vad är avdömningsunderlag och spel?", FOI Memo 6633.

UK government (2021), "Mixed methods study", <https://www.gov.uk/guidance/mixed-methods-study>, 2021-11-01.

Walker, Chad & Baxter, Jamie (2019), "Method Sequence and Dominance in Mixed Methods Research: A Case Study of the Social Acceptance of Wind Energy Literature", *International Journal of Qualitative Methods*, January 2019.

Icke-tryckta källor

Curry, John, e-post 2021-11-01 och 2021-11-03.

Melander, Anders, epost 2021-11-09.

Perla, Peter, epost, 2021-10-25.

Bilaga 1 DIMMA-modellen för att mäta prioritering av metod

Trestegs-modellen DIMMA (*Dominance in Mixed Methods Assessment model*) utgör ett sätt att uppskatta huruvida en metod ”dominerar” andra metoder i en studie. Det vill säga, vilken metod (kvalitativ eller kvantitativ) var det egentligen som prioriterades.⁵⁷

Modellen DIMMA är återblickande och således av begränsat värde i en process som avväger prioritering av metoder. Bilagan ska ses som en referens snarare än ett konkret förslag på ett verktyg för att utveckla framtida spel.

Steg 1 Tolkningsläsning

- a. På vilket sätt beskrivs och representeras respektive metod? Det vill säga, hur motiveras val av metod?
- b. Hur mycket detaljer innehåller respektive metod? Till exempel, i beskrivning av datainsamling och/eller analys.
- c. Hur stringent är respektive metod? Detta kan bedömas separat avseende validitet, reliabilitet, och generaliserbarhet, samt trovärdighet, överförbarhet samt pålitlighet (*credibility, transferability, dependability*). De tre senare uttrycken avser kvalitativ metod.

Steg 2 Kvantitativ bedömning av text i resultatdelen

Ta fram en procentfördelning mellan det som uttryckligen är kvalitativt respektive kvantitativt i den text som ingår i resultatdelen. Text som associeras med båda metoderna inräknas ej.

Steg 3 Storleksberäkning på urval

Jämför storlek på urval av data för kvalitativ respektive kvantitativ metod. Till exempel: 100 enkäter och 10 intervjuer = 10:1.

Notera att ovanstående exempel kan ytterligare kvantifieras avseende exempelvis längden på intervjuerna.

⁵⁷ Walker & Baxter (2019).

