



Självständigt arbete (15 hp)

Författare		Program/Kurs
Emil Edfeldt		HOP21-22
Handledare		
Marcus Göransson		Antal ord: 13 798
	Beteckning	Kurskod
	Självständigt arbete magisteruppsats, krigsvetenskap	2UK022

NÄR ÖRNEN FÖLL

Sammanfattning:

Ända sedan flygets intåg i kriget har debatten om hur det ska användas på mest effektiva sätt fortsatt att prägla debatten inom luftmaktsteori. Luftmakt står idag till förfogande för många stater av olika storlek. Dock så existerar få luftmaktsteorier med fokus på den kvalitativt svagare parten i en konflikt. Teorier bygger vårt sätt att utveckla doktriner och därmed hur vi tränar, utbildar och använder luftmakt.

”*The Underdogs Model*” är en nyutvecklad svensk luftmaktsteori som tar sin utgångspunkt i den kvantitativa asymmetrin gällande luftmakt och har som syfte att förklara hur en svagare part kan öka sin sannolikhet att nå framgång mot en starkare motståndare genom att förhålla sig till sex stycken faktorer.

Syftet med denna studie är att genomföra en teoriprövning av denna teori och undersöka dess förklaringskraft. Detta genom att pröva teorin mot fallet slaget om Storbritannien 1940. Fallet som valts innehåller stora delar av asymmetri och användande av luftmakt.

Resultatet visar på en stor förekomst av faktorerna i UM samt att Storbritannien presterade bättre än Tyskland i samtliga faktorer. Med grund i detta bedöms teorins förklaringskraft stärkt i det aktuella fallet. Efter genomförd analys kan det inte uteslutas att även andra faktorer inverkade på utfallet på slaget eftersom studien fokuserats på de sex faktorerna i teorin.

Nyckelord

Asymmetrisk luftmakt; Asymmetri; Slaget om Storbritannien; The underdogs Model

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	4
1.1 PROBLEMFÖRMULERING	4
1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	5
1.3 KÄLLKRITIK, MATERIAL OCH AVGRÄNSNINGAR.....	6
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	7
1.5 BEGREPPSANVÄNDNING.....	7
2 TIDIGARE FORSKNING	8
2.1 FORSKNING PÅ ASYMMETRISKA KONFLIKTER OCH DESS BEGREPP.....	9
2.2 LUFTMAKTSTEORIER	13
2.3 LUFTMAKTSTEORETIKER MED UTGÅNGSPUNKT I DEN STARKARE PARTEN.....	13
2.4 LUFTMAKTSTEORETIKER MED UTGÅNGSPUNKT I DEN SVAGARE PARTEN	15
2.5 SAMMANFATTNING AV TIDIGARE FORSKNING.....	17
3 TEORI.....	17
3.1 THE UNDERDOGS MODEL.....	17
3.2 SAMMANFATTNING AV UM.....	21
4 METOD.....	21
4.1 VAL METOD.....	21
4.2 EPISTEMOLOGISK UTGÅNGSPUNKT.....	22
4.3 VAL AV FALL.....	23
4.4 VALIDITET OCH RELIABILITET	24
4.5 OPERATIONALISERING AV TEORIN	25
4.6 SAMMANFATTNING AV METOD.	28
5. ANALYS OCH RESULTAT	28
5.1. UTGÅNGSPUNKT FÖR SLAGET OM STORBRITANNIEN.....	28
5.2. TYSKLANDS OCH STORBRITANNIENS STRATEGISKA MÅLSÄTTNINGAR	28
5.3. ANALYS OCH RESULTAT AV FAKTORERNA.....	29
5.4. SAMMANFATTNING AV RESULTAT OCH IDENTIFIERADE INDIKATORER	41
6. DISKUSSION.....	42
6.1. RESULTATDISKUSSION.....	43
6.2. METODDISKUSSION	44
6.3. SLUTSATSER.....	45
6.4. FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING	45
REFERENSER.....	46

1. Inledning

I denna studie genomförs en teoriprövande fallstudie av Arash Heydarian Pashakhanlous *The Underdogs Model* (UM) gentemot fallet slaget om Storbritannien. UM gör anspråk på att vara en luftmaktsteori som kan förklara hur den svagare parten i en asymmetrisk konflikt genom att ta hänsyn till de faktorer som redovisas i teorin kan öka sannolikheten att nå framgång gentemot en starkare motståndare. I en artikel från 2021 beskriver Pashakhanlous sin modell som en teori som rör sig inom forskningsfältet asymmetrisk luftmakt. Genom en relativt enkel modell som omfattar sex faktorer menar Pashakhanlous att den svagare parten, genom att prestera bättre inom dessa faktorer ökar sannolikheten att gå segrande ur en konflikt med en kvantitativt starkare motståndare.¹ UM är i nuläget med undantag av en mastersuppsats vid FHS 2022 oprövad mot andra luftmakts-tunga konflikter. Vikten av studien ligger i att småstater behöver en teoretisk modell som i sin tur kan ligga till grund för utvecklande av doktriner och strategier. Detta med målet att utnyttja sina knappa resurser på ett så effektivt sätt som möjligt och inte förlita sig på de teorier som utvecklats av och för stater med resurser som vida överstiger småstatens resurser.

I och med att modellen är mer eller mindre oprövad motiveras den krigsvetenskapliga relevansen genom den nytta denna modell kan ha för att förklara faktorerna. Detta kan i sin tur leda till bland annat förbättrade planeringsprocesser, strategier, målvalsprocesser och doktrinutveckling. Ytterligare en intressant aspekt av UM är att den rör sig mellan två olika forskningsfält. UM är en luftmaktsteori men hämtar stor inspiration även från forskning som rör asymmetriska konflikter. Det är med andra ord en teori som avhandlar det smalare området asymmetrisk luftmakt. Detta givet måste både teorierna om luftmakt förstås i samma utsträckning som kring rådande forskning rörande asymmetriska konflikter.

1.1 Problemformulering

De luftmaktsteorier som tar mycket utrymme i samtida luftmaktsdebatt är fokuserade runt stater med stora resurser att utöva luftmakt. Bland dessa teoretiker återfinns Robert Pape, John Warden, John Boyd och Giulio Douhet. Dock tar ingen av dessa teoretiker utgångspunkt i småstaten eller förekomsten av styrekmässiga asymmetrier.

¹ Heydarian Pashakhanlou, 2021, 9.

Med hänsyn till att dessa teorier till stor del är utvecklade för stater med stora resurser hamnar småstaten i ett läge där anpassningar möjligen sker mot teorier som inte tar hänsyn till småstatens möjligheter och begränsningar. Ett av undantagen bland moderna luftmaktsteorier är Shaun Clark som tar ett tydligt avstamp i småstatens förutsättningar i sitt verk *Strategy, Air strike and Small Nations* från 1999.²

Författaren Philip S. Meilinger avslutar sitt kapitel i *Routledge Handbook of Airpower* med slutsatsen att det behövs mer personal i flygvapen runt om i världen som är välbekanta med alla aspekter av hur luftmakt och strid i luften kan bedrivas även på det teoretiska planet. Bara då kommer man ha möjligheten att välja rätt konceptuell lösning för att utöva luftmakt anpassad efter situationen.³ Detta är även något som forskaren S.A. Mackenzie instämmer i när han menar att luftmakt blir mer och mer framträdande i moderna operationer och på grund av det behöver flygvapen utbilda sin markpersonal i principerna som omgärdar luftmakts doktriner. Detta för att markpersonal bättre ska förstå hur luftmakt ska användas.⁴

Då det är luftmaktsteorierna som driver staters utveckling av doktriner och strategier finns det ett krigsvetenskapligt intresse i att teori-pröva de teorier som har relevans för en småstat. Dessa teorier kan ha en relevans för småstater som Sverige då lejonparten av teorierna grundar sig i de större staternas långt större resurser. Förvisso råder det ofta ett asymmetriskt förhållande i dessa teorier men då ur den större statens perspektiv.

1.2 Syfte och frågeställning

UM är en nyutvecklad luftmaktsteori som är konceptuellt utvecklad och erbjuder en relativt enkel och överskådlig modell för att förklara faktorerna som styr den svagare partens sannolikhet att nå framgång gentemot en starkare motståndare. UM är dock relativt oprövad empiriskt utanför den egen studien. Studiens övergripande syfte är att genom att studera ett historiskt fall empiriskt pröva om UM har relevans och där med stärka eller alternativt förkasta teorin. En utförligare beskrivning av UM återfinns i teoriavsnittet i studien. Valet av fall är slaget om Storbritannien som erbjuder lämpliga indikatorer i form av asymmetri, avgränsning,

² Clarke.,1999.

³ Meillinger.,2018, 44.

⁴ Mackenzie., 1994, 13.

stort användande av luftmakt och utgör ett fall som inte använts tidigare för att pröva modellen. Det finns med andra ord en teoretisk kunskapslucka gällande småstaters användande av luftmakt i asymmetriska konflikter som behöver ytterligare forskning och det är i möjligheten att stärka en sådan nyutvecklad teori som studien finner sitt syfte.

Studiens forskningsfråga formuleras således till: Vilken förklaringskraft har *The Underdogs Model* på Storbritanniens framgångar i av slaget om Storbritannien?

1.3 Källkritik, Material och avgränsningar

Den huvudsakliga källan till empiri i denna studie utgörs av att antal böcker med omfattande bakomliggande forskning. Stöd för detta påstående hämtas ur de omfattande referenslistor som verken uppvisar och innehåller både ögonvittnesskildringar och första-handskällor samt studier av formella dokument och aktiverad korrespondens och orderverk. Vid alla typer av konfliktforskning med ett historiskt perspektiv finns en risk att den vinnande parten eventuellt förskönar historien. Därför anses det i detta fall vara positivt med en författare som inte tillhör något land som deltog i konflikten. Verken som valts har till stor del skrivits av en svensk författare som varit noga med att belysa båda sidor i konflikten och redovisar sina källor på ett korrekt och tydligt sätt. Källkritiken behöver dock vara ständigt närvarande i denna typ av studier och därmed tas utgångspunkt i de fyra klassiska källkritikreglerna *äkthet, oberoende, samtidighet och tendens*.⁵ Kortfattat innebär äkthet att materialet inte är förfalskat eller planterats. Oberoende berör möjligheten att bekräfta berättelsen men även hur nära författaren står berättelsen i form av i huvudsak primärkällor. Samtidigheten avser tiden mellan en händelse och dess nedtecknande då tiden i sig medför risk för efterrationaliseringar och minnesfel.⁶ Tendens avser exempelvis om det finns ett intresse från källan eller författaren att medvetet återge en tillrättalagd eller snedvriden bild av verkligheten.

Vid valet av litteratur har relationen till valt studieobjekt stått i centrum och graden av relation till undersökningen där litteratur som har som tydligt mål att beskrivas slaget om Storbritannien. Valet av litteratur har skett genom sökning i Anna Lind bibliotekets databas efter böcker

⁵ Esaiasson et al., 2017, 288.

⁶ Ibid., 294.

och artiklar som berör det aktuella fallet. Denna sökning gav många resultat och författarna har bedömts utifrån de källkritiska reglerna och förlag. Därför har exempelvis inte ett omfattande och faktarikt verk om slaget om Storbritannien av den svenska författaren Christer Bergström använts då detta verk inte uppfyllde kraven på tendensfrihet.

1.4 Avgränsningar

Studien avgränsas genom att endast undersöka faktorernas förekomst och påverkansgrad under den officiellt erkänd perioden då slaget om Storbritannien utspelade sig. Denna tidsperiod omfattar 10 juli till 31 oktober 1940.

I denna studie kommer *The underdogs model* att betraktas som en vetenskaplig teori med ambitionen att förklara fenomenet hur svagare stater kan öka sin sannolikhet att vinna konflikter mot en starkare motståndare. Detta eftersom den innehåller ett system av lärosatser som har som ambition att förklara och förutsäga detta fenomen i likhet med definitionen av en vetenskaplig teori.⁷ Den kan således inte bara ses som en grafisk modell för att åskådliggöra fenomenet utan därmed som en vetenskaplig teori.

1.5 Begreppsanvändning

Luftmakt. I UM definieras luftmakt som förmågan att projicera militärmakt från eller i luften.⁸ Denna definition avses användas i efterföljande text. Dock får man inte glömma att luftmakt innehåller mer än bara flygplan, vapensystem och bomber. Det finns fler faktorer som är mer eller mindre lätta att fånga. Exempelvis ledarskap, anpassningsförmåga, våghalsighet i utövandet, samt träning och utbildning.⁹

Småstat. Eftersom denna studie intresserar sig för asymmetrin i luftmaktskonflikt behövs en definition av det begrepp som ofta förekommer i litteraturen som omgärdar asymmetriska konflikter. I boken *svenska säkerhetsstrategier* beskriver forskaren Jacob Westerberg hur synen på definitionen utvecklats från rent kvantitativa skillnader. Andra forskare har fokuserat mer på de kvalitativa skillnaderna. En tredje grupp forskare har fokuserat på begreppet *relationell småstat*. Småstaten i denna definition utmärks av att *den är den svagare parten i en*

⁷ Rienecker et al., 2018, 252–253.

⁸ Heydarian Pashakhanlou. 2021, 6.

⁹ Olsen., 2018, 5.

*asymmetrisk maktrelation med en viss specifik aktör.*¹⁰ I denna teoriprovande fallstudie är det denna definition som kommer att användas framgent då det är Storbritanniens *relationella förhållande* till Tyskland avseende luftmactsresurser som är intressant. UM tar explicit sin utgångspunkt i det relationella förhållandet och därför bör småstaten ses som den svagare parten oavsett om det är en småstat eller ej.¹¹

2 Tidigare forskning

Då UM är en nyutvecklad teori inom området luftmakt och asymmetriska konflikter, finns det näst intill obefintlig forskning som berör denna teori. UM har konstruerats med stöd i andra luftmaktsteorier och därför kommer denna översikt att redovisa läget inom luftmaktsteori för småstater för tydligt visa på den lucka i forskningen som existerar inom området. En utförligare beskrivning av UM återfinns under kapitel tre.

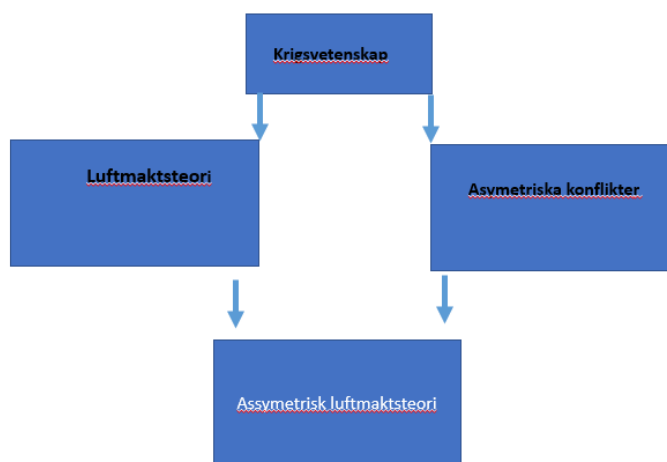


Bild 1. Visualiseringsmodell av forskningsområdet.

Ytterligare en aspekt är att i UM är just den asymmetriska aspekten som teorin påstår sig kunna bidra med förklaringskraft till och som denna översikt har som ambition att klarlägga. Det är tydligt att UM tar sin utgångspunkt såväl inom luftmactsforskning men likväl i den forskning som skett inom fältet asymmetriska konflikter. Med andra ord görs här ett ställningstagande till att UM med sina faktorer och det faktum att en stor del av litteraturen som

¹⁰Westberg., 2021 ,62

¹¹ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 7.

UM refererar till uppehåller sig i forskningsfältet asymmetriska konflikter (även om den uppehåller sig i luftdomänen). Exempelvis refererar UM till forskarna Jeffery Record och Ivan Arreguin-Toft som anses vara tongivande i forskning som rör asymmetriska konflikter. UM har även tagit inspiration från etablerade luftmaktsteoretiker. Härvid anses det av vikt att båda forskningsfälten redovisas och att litteraturen inom dessa fält blir relevanta för denna studie men med tonvikt på den litteratur som avser asymmetriska konflikter.

2.1 Forskning på asymmetriska konflikter och dess begrepp

Asymmetrisk konfliktforskning kretsar runt frågan: Hur kan den svagare parten i en konflikt vinna framgång gentemot en starkare motståndare?

Studier av asymmetri och asymmetriska konflikter är dock ingenting nytt. Redan för 2500 år sedan skrev Sun Zi sitt verk *Krigskonst*¹² som till stor del innehåller sedelärande vishet i hur den svage med list och kreativitet kan besegra en starkare motståndare. En mer modern författare är Basil Henry Liddell Hart som på mitten av 1900-talet beskriver i sin bok *Strategy* det vi idag känner som *indirekt metod*. Andemeningen i de axiom eller maxim som Hart presenterar avseende strategi och taktik handlar till lika delar om att påverka motståndaren på det psykologiska planet som på det fysiska.¹³ Men förförallt bygger den indirekta metoden på att undvika motståndarens styrka och utnyttja dennes svagheter. Harts maxim trycker på vikten av rörelse och överraskning som existerar på det fysiska respektive det psykologiska planet.

Forskningsfältet började utvecklas i sin moderna form i kölvattnet efter U.S.A.'s krig i Vietnam på 1970-talet. Detta för att försöka förklara hur stormakter kunde förlora konflikter mot en till synes mycket svagare motståndare.¹⁴ Denna generella forskning rör oftast konflikter där den svagare parten utgörs av exempelvis en icke-statlig aktör i form av en gerillarörelse eller motsvarande. En pionjär inom forskningsfältet var forskaren Andrew Mack som 1975 gav ut sitt verk *Why Big Nations Lose Small Wars: The Politics of Asymmetric Conflict*.¹⁵ Mack menade att förklaringen till stora staters förluster ligger i skillnaden i den politiska viljan till kamp och att olika saker står på spel för motståndarna. Fokuset i Macks studier låg just på viljan till kamp och kan sägas ta sin utgångspunkt i Carl Von Clausewitz tankar

¹² Sun, Zi., 2015.

¹³ Liddell Hart., 1991, 335-336.

¹⁴ Deriglazova., 2014, Xviii.

¹⁵ Record., 2007, 1.

om att kriget i sin grundform är en kamp mellan viljor.¹⁶ Huvudfokus för Macks forskning låg i den politiska viljan att kämpa och med hänsyn till att den svagare parten ofta står inför ett existentiellt hot som den starkare parten inte står inför. Detta medför att den svagare parten ofta avsätter större resurser till konflikten (Eng. *Commitment*). Mack menar att denna hängivelse i konflikten kompenserar för den militära underlägsenheten genom att det finns en inbyggd skillnad i vad som står på spel, motivation och tolerans för förluster som kan kompensera för materiell underlägsenhet.¹⁷ Detta i likhet med den tredje faktor i UM som utgörs av just *Comittment* och som innefattar just motivation, resurser som sätts in och smärttålighet i form av förluster.¹⁸ Enligt denna logik förlorar den större parten konflikten på grund av att deras överlevnad inte står på spel. Mack introducerade även faktorn *politisk sårbarhet* som innebär att för att beskriva hur befolkningen (i demokratiska stater) och makteliten (i auktoritära stater) kommer tvinga ledarna att avsluta stridigheterna. Även här återfinns en koppling till UM där en delfaktor är befolkningen och soldaternas moral. Sammanfattningsvis menar Mack att maktasymmetrin avgör intresseasymmetrin och är den avgörande kausala mekanismen.

Ytterligare en forskare på området är Steven Peter Rosen som bland annat studerade 39 krig mellan 1848 och 1945. I denna studie drogs slutsatsen att den materiellt större parten går segrande ur konflikten i 80% av fallen.¹⁹

Rosen som publicerade sitt verk 1972 lutade sig mot två krigsvetenskapliga teorier. Den ena menar att den materiellt starkare parten vinner och den andra som tar sin bas i tålighet mot förluster vilket bäst kan omsättas till förlusten av människoliv i förhållande till befolkningsmängd.²⁰

En stor del av den forskningen tar sin början efter Vietnamkriget där U.S.A använde en direkt strategi i form av *search and destroy* strategi gentemot en gerillarörelse som använde sig av indirekta strategier och metoder som ledde till ett svidande nederlag för U.S.A.

Efterträdaren till Macks teorier anses vara Ivan Arreguin-Toft. I sin bok *How the Weak Win Wars* från 2001 där han gör gällande att Mack är den enda forskaren i hans mening som erbjudit en stark generaliserbar förklaring på utkomsten av asymmetriska konflikter nämligen att:

¹⁶ Ibid, 1-2.

¹⁷ Record., 2007, 8.

¹⁸ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 13.

¹⁹ Record., 2007, 8.

²⁰ Ibid.

”Aktören som ger sig hän mest i konflikten vinner oavsett materiella maktresurser”²¹

Arreguin-Toft fokuserade i huvudsak sina studier till forskningsfrågan om hur svaga aktörers strategi kan göra den starkare partens styrkor irrelevanta. Arreguin-Toft tar sin utgångspunkt i att strategi kan tjäna som en multiplikator eller söndra motståndarens styrkor. Detta sammanfattas i citatet:

“The best predictor of asymmetric conflict is strategic interaction” and that “strong actors will lose asymmetric conflicts when they use the wrong strategy vis-à-vis their opponents’ strategy.”²²

Vidare menar Arreguin -Toft att detta lämnar den starkare parten med två val avseende strategi. Det första valet är *direkt attack* eller att med militärmakt eliminera motståndarens väpnade styrkor för att därmed skaffa sig kontroll över motståndarens högt värderade mål. Den direkta attackens huvudsakliga mål är att vinna kriget genom att försätta motståndarens förmåga till motstånd genom militärmakt ur spel. Exempel på denna typ utgörs av både Blitzkrieg och utnötningskrig.²³

Den andra strategin är det som Arreguin-Toft benämner är *”barbarism”* eller som det systematiska brytandet mot krigets lagar i stävan efter ett militärt eller politiskt mål. Det som skiljer strategierna åt är barbarismen syftar till att bryta motståndarens politiska vilja att strida. Detta kan ske genom att utsätta befolkningen för exempelvis mord, våldtäkter, plundring och urskillningslöst bombardemang.²⁴ För att göra en koppling mellan luftmaktsteori och asymmetriska konflikter kan en liknelse göras mellan Douhets teori om bombning av befolkningscentra och det som Arreguin-Toft beskriver som barbarism.

Sammanfattningsvis kan strömningarna inom forskningsfältet ses som olika viktning av påverkande faktorer.

²¹ Ibid, 11.

²² Record., 2007.11.

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

Asymmetriska konflikter på intet sätt ett modernt fenomen. Historiska exempel så som slaget vid Agincourt 1415 kan ge tillskrivas asymmetri där en betydligt starkare fransk styrka, utrustad med tungt bepansrat kavalleri blev besegrade av en betydligt mindre engelsk styrka utrustade med långbågar med pansarbrytande förmåga.²⁵

Litteraturen erbjuder dock ingen tydlig och bestämd definition av begreppet och det är inte varken fullt ut definierat eller accepterat.²⁶ Det är i vart fall vad författaren och forskaren Larisa Deriglazova framhåller i sin bok *Great Powers, Small Wars*. Ett försök till definition görs dock enligt följande:

En asymmetrisk konflikt är den väpnade kampen mellan två motståndare som är ojämlika i makt, resurser och status där den svagare parten förlitar sig på strategier designade för att kompensera för dess svagheter och försöker utmatta den starkare parten och tvinga dem att upphöra med stridshandlingar.²⁷

Efter 11 september attackerna 2001 mot *World trade center* och de efterföljande och de efterföljande invasionerna av Afghanistan och Irak blev asymmetrisk krigföring ett vida känt begrepp och beskriver hur en svagare part kan försvåra eller neutralisera en starkare motståndares krigföringsförmåga genom att applicera sina styrkor på motståndarens svagheter.²⁸

Ofta när det nämns asymmetri i det krigsvetenskapliga sammanhanget förknippas detta ofta med användandet av oväntade stridstekniska eller taktiska metoder. För att försöka förstå fenomenet krävs dock en förståelse för att det är relationerna mellan den svagare och den starkare parten som är det som skapar asymmetri. Deriglazova menar vidare att faktorerna som studera inom detta fält kan delas in i tre grupper.

Den första gruppen av faktorer är de som (i forskningssammanhang) kan klassas som endogena, det vill säga en stats inre egenskaper. Denna grupp inkluderar tillgängliga resurser, politiska, ekonomiska och moraliska egenskaper. Den andra gruppen omfattar exogena faktorer det vill säga de utom statliga effekter som påverkar parterna. Exempelvis kan detta innefatta effekten av negativ internationell uppmärksamhet av den större statens förehavande i konflikten eller tillgång till öppet eller dolt stöd till den svagare parten från en annan stormakt. Den

²⁵ Ewans., 2005, 1.

²⁶ Deriglazova., 2014, Xvii.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ewans., 2005, 1.

tredje och sista gruppen relaterar till krigföringens taktik och strategi, exempelvis användandet av gerillakrigföring eller terroristverksamhet som kan ställas i kontrast till närvaron av reguljära förband.²⁹

2.2 Luftmaktsteorier

“The advantage of elevation over the enemy has long been recognized and as soon as technology would allow, war followed men into the skies”³⁰

-Squadron leader S.A. McKenzie i *Strategic air power doctrine for small air forces*.

Luftmaktsteori började utvecklas efter det första militära användandet av flygande plattformar i början av 1900-talet och under första världskriget. I flygets vaggå återfinns övertygelsen om den inneboende strategiska naturen hos luftmakt där en av de tidigaste luftmaktsteoretikerna var Giulio Douhet. Han menade att flygets inträde på slagfältet gjorde det möjligt att undvika motståndaren på marken.³¹ Douhet resonerar vidare i sin bok *The Command of the Air* att krig fram till flygets intåg hade bestått av två motsatta viljor vars militära styrkor möttes på marken styrda av terrängen.

2.3 Luftmaktsteoretiker med utgångspunkt i den starkare parten

Douhets som skrev sitt verk i ljuset av det statiska och blodiga striderna under första världskriget menade att civilbefolkningen, i vart fall de som inte befann sig inom räckhåll för motståndarens artilleri, inte kände av krigets fasor.³² Douhet menade att strategisk bombning av motståndarens befolkningscentra skulle vinna kriget.³³ Genom att slå ut moralen hos civilbefolkningen skulle politikerna sättas under press för att få slut på kriget eller så skulle befolkningen göra uppror och därmed skulle seger uppnås på det strategiska planet.

²⁹ Deriglazova., 2014, Xviii.

³⁰ Mackenzie., 1994, 5.

³¹ Douhet., 2009, 9.

³² Ibid.

³³ Ibid., 20.

Användandet av luftmakt medgav möjligheten att förbigå motståndarens markstyrkor och slå direkt mot de vitala delarna. Genom att utnyttja möjligheten att slå mot motståndarens svagheter i stället för styrkor uppstår en lägre risk för förluster och bättre effekt i målet.³⁴ Mindre risk för förluster gynnar småstater eller den svagare parten bättre då resurserna hos dessa är begränsade jämfört med stormakter.³⁵

Inom dagens luftmaktsdebatt kan skönjas att teorierna utvecklade av John Warden och Robert Pape och deras teorier som tar mest utrymme. Dessa framträdande luftmaktsteorier förefaller till stor del implicit vara utvecklade ur ett stormakts perspektiv eftersom teorierna förutsätter en hög grad av teknologi och militära resurser.

John Warden förespråkade att luftmakt företrädevis bör användas som ett instrument på det strategiska planet och utformade en teoretisk modell som han benämnde *The enemy as a system*.³⁶ Denna teoretiska ram påstår sig ge en förklaring till hur luftmakt ska användas på det strategiska planet genom att förklara hur man angriper motståndaren med ett systemtänk. Detta ska ske genom att attacker sker parallellt mot motståndarens svagheter i tid, rum och djup i syfte att uppnå det som Warden benämner som *strategisk paralyt*. För att förtydliga sin modell beskriver Warden hur motståndaren kan ses som en mänsklig kropp som även den kan ses som ett system med flera system i samverkan. I modellen kan ringarna sägas representera olika delar av människokroppen exempelvis armar, ben, blodkärl, hjärna och inre organ. Det mest centrala och prioriterade i Wardens modell är motståndarens beslutsfattande och ledarskapsskikt som utgörs av den inre ringen.³⁷ Detta representeras av hjärnan i liknelsen.

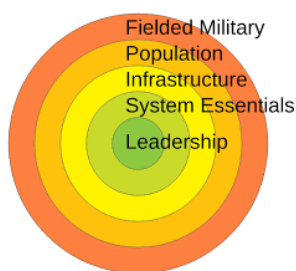


Bild 2. John Wardens *The enemy as a system*.

³⁴ Clarke., 1999, 24-25.

³⁵ Clarke., 1999, 68.

³⁶ Fadok., 1995, 25.

³⁷ Ibid., 5.

Genom att prioritera dessa ringar och omsätta det till mål för luftmakt kan den strategiska paralyseringen uppnås och säkra framgång. Denna teori kräver dock omfattande luftmaktresurser och kan med tydlighet sägas ta sin utgångspunkt i den starkare parten i en konflikt.

Wardens teori har inte blivit okritiserad, bland annat för att den baserar sig på en metafor och att han gör liknelsen med att en stat skulle fungera likadant som en människa samt att den empiriskt inte testats i någon större studie. Vidare framhåller forskarna Jan Ångström och Jerker Widén att teorin endast baseras på ett fåtal fall där de upplever att Warden ”*plockat russin ur kakan*” för att passa hans teori. Detta falsifierar på intet sätt teorin men innebär att den bör betraktas mer som en hypotes än en teori.³⁸

Luftmaktsteoretikern Robert Pape menar till skillnad från Warden att framgång nås genom *tvångsmakt* och utvecklade en modell för logiken bakom tvångsmakt (*The Logic of coercion*).³⁹ Denna modell tar sin utgångspunkt i tvångsmakt och en beräkningsmodell med olika faktorer i form av *kostnader* och *fördelar*. Pape menar att *tvångsmakt* likt *avskräckning* syftar till att påverka motståndarens beteende genom att på olika sätt manipulera faktorerna i modellen. När man studerar modellen närmare så ser man tydligt att Papes modell tar sin utgångspunkt i ett stormaktsperspektiv då den mäter summan av variablerna som leder fram till summan av motstånd (som måste övervinnas) för att förmå den svagare parten till eftergifter.

2.4 Luftmaktsteoretiker med utgångspunkt i den svagare parten

När det kommer till luftmaktsteorier som tar sin grund i asymmetri avgränsas forskningsfältet ordentligt. Det finns idag mycket få teorier som tar sin grund i detta. En av de få teoretiker som forskat på området och som anses ta utgångspunkt i en form av asymmetri är Shaun Clark. Han beskriver i sin bok *Airstrike and Small Nations* hur luftmakt bör användas för att den lilla staten ska nå strategiska effekter med sina begränsade resurser.⁴⁰

³⁸ Ångström & Widén., 2015, 163.

³⁹ Pape., 2014, 16.

⁴⁰ Clarke., 1999.

Clark uttryckte bland annat som svar på Wardens idéer om strategisk paralis att: ” *Small states do not do strategic paralysis* ”⁴¹. Detta eftersom småstaten helt enkelt saknar resurser för detta.

Clark menar att Wardens teori ända från sin tillblivelse varit populär både bland stora och små nationer men att det ofta förbisetts att denna teori kräver en stormakts tillgång till luftmaktresurser.⁴² Dessa skillnader i förutsättningar mellan stormakt och småstat ger att de inte kan luta sig mot samma luftmaktsteoretiska grunder då skillnaderna inte medger detta. Som exempel i litteraturen nämner Clark *tröskel för förluster* som extra viktig för alla krigförande parter men som kritisk för småstater då effekterna av förluster snabbare blir kännbara för småstaten.⁴³ Detta medför att riskanalyser är viktigare för en småstat i vissa hänseenden. En småstat måste med andra ord använda sina tillgängliga resurser på ett klokt sätt då ekonomin inte tillåter annat.

Att Clark antar ett småstatsperspektiv blir tydligt i hans omtolkade modell av Papes *The logic of coercion* där summan av faktorerna är värdet av *fortsatt aggression* (det som ska övervinnas) i stället för *motstånd* som Pape använde i sin modell där han tar utgångspunkt i den starkare parten.

Clark har blivit känd genom sitt SPOT (Strategic Persuasion Oriented Bombing) paradig där Clark i korthet menar att luftmaktresurserna ska användas till att påverka motståndarens målsättningar genom använda luftmakt i luftoperationer med en hög grad av påverkan på motståndaren. Clark menar att den lilla staten måste utnyttja varje möjlighet till strategiskt användande av sitt flygvapen. Vidare menar Clark att strävan för den lilla statens luftoperationer ska inrikta sig mot operationer som till största del skapar en psykologisk verkan hos motståndaren. De attacker som genomförs måste ha *genomslagskraft*. Detta skapas genom att attackerna skapar en chockeffekt, skada och synliggörs.⁴⁴ Resultat av detta ska i teorin påverka motståndarens beslutfattande och faktorerna påverkas så till den grad att fortsatt aggression inte längre är till en fördel.

⁴¹Ibid., 77.

⁴² Clarke., 1999, 77.

⁴³ Clark., 1999, 77.

⁴⁴ Ibid., 140.

Ytterligare forskare som tar sin utgångspunkt i asymmetrisk luftmakt och småstatsperspektivet är Bernard Hanjie som i en artikel bland annat menar att ett kvantitativt litet flygvapen har lättare att implementera ny teknologi, vapensystem och flygplattformar än den större parten där motsvarande omställning tar betydligt längre tid.⁴⁵ Vidare framhåller Hanjie att statens geografiska läge blir en avgörande faktor för hur småstaten utformar sitt flygvapen och belyser att stater med litet strategiskt djup har ett större behov av ett flygvapen som snabbt kan agera mot säkerhetshot. Kärnan i Hanjies artikel är att en liten statsluftmakt inte bara har användning av sitt flygvapen inom att projicera militär luftmakt och vinna snabba segrar utan att den spelar en avgörande roll även inom de områden som inte använder våld så som till exempel underrättelseinhämtning med mera.⁴⁶

2.5 Sammanfattning av tidigare forskning

Sammanfattningsvis står det klart att det återfinns relativt omfattande litteratur avseende asymmetriska konflikter inom domänen mark och luftmaktsteorier som tar sin utgångspunkt i den starkare parten i luftdomänen. Detta gör att UM bryter ny mark igenom att kombinera asymmetrisk konfliktforskning och luftmaktsteori och därmed bidra till forskningsfältet som rör *asymmetriska luftmaktskonflikter*. Det framgår också med tydlighet att UM lånar faktorer och begrepp från båda dessa forskningsfält.

3 Teori

3.1 The Underdogs Model

Forskaren Arash Heydarian Pashakhanlou fick sin teori publicerad i vinterutgåvan av *Air & Space Power Journal* 2021 och menar själv att det finns överlappningar med Clarks teorier avseende de faktorer som beaktats.⁴⁷ Pashakhanlou menar att hans teori inte uppehåller sig endast till strategisk bombning utan vidgar sin teori till principer som den svagare parten i en konflikt behöver ta hänsyn till för att nå framgång. Denna teoretiska modell, känd som ”*The Underdog’s Model*” har som mål att förklara fall där de krigförande parterna i konflikten har olika förutsättningar att projicera militärmakt från och i luften. En viktig skillnad

⁴⁵ Hanjie., 2014, 58.

⁴⁶ Hanjie., 2014, 55.

⁴⁷ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 7.

Pashakhanlou belyser är att till skillnad från Clark så omfattar hans teori inte endast småstater utan kan omsättas på den *relativa maktskillnaden* mellan alla typer av stater.⁴⁸ Med andra ord så kan en av två supermakter som utkämpar en konflikt vara underdog i vissa avseenden likaväl som att det kan finnas en underdog i en konflikt mellan två småstater. Detta är avgörande för att förstå hur Storbritannien kan anses vara en underdog i det aktuella fallet samt hur teorin blir relevant för det valda fallet.

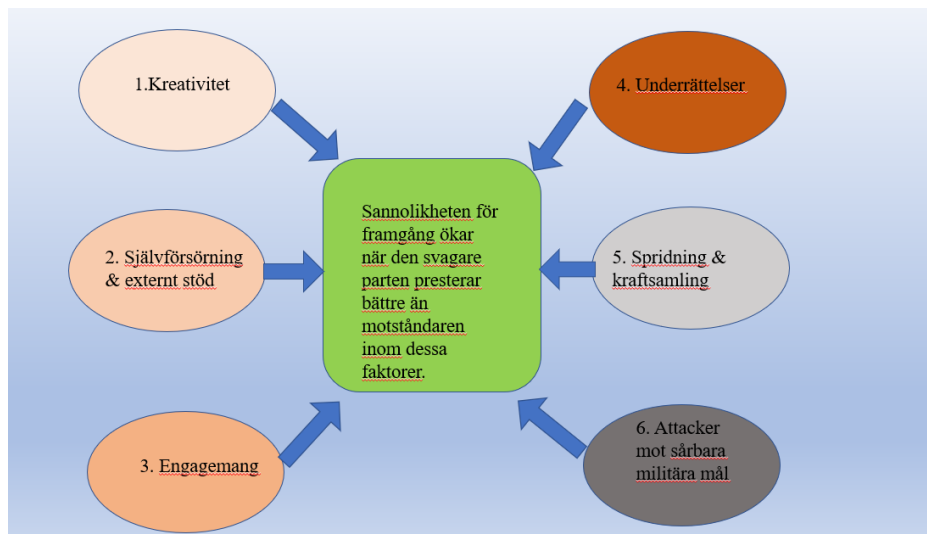


Bild 3. Modell utvisande faktorerna i The Underdogs Modell.

UM modellens teoretiska principer representeras av sex faktorer som består av *kreativitet*, *självförsörjning* och *externt stöd*, *engagemang*, *underrättelser*, *spridning* och *kraftsamling* och till sist *attacker mot sårbara militära mål*.

Pashakhanlou menar att tre områden samverkar för att avgöra huruvida framgång nåtts av den svagare parten. Det första området utgörs av hur väl man lyckats hålla fast vid sin egna målsättning, den andra av hur väl man lyckats förhindra motståndaren att nå sina målsättningar och slutligen kostnaden man betalt för att nå framgång i de två tidigare områdena.⁴⁹ Framgång kan således mätas i en kostnads- och nyttokalkyl inte helt olik de teorier Pape och Clark presterat avseende tvångsmakt. Pashakhanlou redovisar i sin artikel även att UM precis som alla

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 8.

teoretiska ramverk kommer att stöta på anomalier eftersom den omsätter en komplex verklighet till endast sex faktorer på bekostnad av andra.⁵⁰

För att fullt ut förstå modellens uppbyggnad och ingående faktorer följer här en fördjupad redovisning av de sex ingående faktorerna i modellen.

Faktor1: Kreativitet. Denna faktor beskrivs i UM som förmågan att producera okonventionella idéer och materiella tillgångar både på det taktiska, operationella och det strategiska planet. I asymmetrisk luftmakt är det ständigt den svagare partens huvudbry hur de knappa resurserna används på det mest effektiva sättet. Genom förmågan att producera okonventionella lösningar på problem kan effektiviteten öka. Pashakhanlou tar även stöd i tidigare forskning i ett påstående om att personer som är intelligenta, har ett öppet sinnelag, hårt arbetande och impulsiva har förutsättningar för att producera just denna typ av okonventionella lösningar. Därför måste dessa individer ges utrymme och förutsättningar.

Faktor 2. Självförsörjning och externt stöd. I UM ges faktorn betydelse att den svagare parten alltid ska sträva efter externt stöd och självförsörjning inom alla relevanta områden exempelvis politiskt, logistiskt, ekonomi, vapen och personal.⁵¹ Självförsörjning står inte i motsats till externt stöd ska fungera som en säkring eftersom externt stöd kan hindras, dras tillbaka eller bekämpas.

Faktor 3. Engagemang. Faktorn representerar ett mått på med vilken hängivelse staten engagerar sig i konflikten. Faktorn delas in i tre subkategorier i form av: 1. Allmänhetens och soldaternas moral, 2. Hur stor del av de samlade ekonomiska och militära resurserna som avsätts i konflikten samt 3. Antalet militära förluster som en stat är villig att tolerera i förhållande till sin befolkningsmängd. Genom att upprätthålla en högre engagemang styrd av subkategorierna kan en underlägsen stat till viss del kompensera för andra svagheter.⁵²

Faktor 4. Underrättelser. Underrättelser i UM definieras som information som har ett militärt värde. I modellen ges lika mycket värde åt förmågan till inhämtning av underrättelser som

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 11.

⁵²Ibid., 13.

att förneka motståndaren tillgång till inhämtning. Faktorn inkluderar alla former av inhämtning såsom bildtolkning, signalspaning med mera. Faktorn gör gällande att den svagare parten måste använda alla sina tillgängliga resurser för att införskaffa sig en god uppfattning om motståndarens förmågor, målsättning, styrkor, svagheter och placering. Med hänsyn till att luftoperationer av naturen har ett mycket snabbt händelseförlopp måste underrättelserna vara precisa. Till detta kommer förmågan att tolka och agera snabbt på underrättelser för att undvika att de blir obsoleta.⁵³ Att hindra motståndarens inhämtning kan ske genom vilseledning, kamouflage och undangömmande aktiviteter.

Faktor 5. Spridning och koncentration. I modellen betonas vikten av spridning av de egna luftmaksresurserna. Den svagare parten är med hänsyn till sina mindre kvantiteter känsligare för förluster så utgör spridning ett skydd för att undvika större förluster av luftmaksresurser på marken. Genom att sprida sina resurser reduceras motståndarens möjligheter att samtidigt och snabbt slå ut stora delar av luftmaksresurserna. Även om den svagare parten oftast måste förlita sig på spridning är förmågan till koncentration av luftmaksresurserna viktigt. Koncentration kan användas till att uppnå fördelaktigt luftläge, jämna ut styrkeförhållanden eller tjäna som vilseledning. Koncentrationen bör vara snabb, tillfällig och effektiv för att snarast kunna återgå till spridning.⁵⁴

Faktor 6. Attacker mot sårbara militära mål. Målvalsprocessen kan sägas utgöra kärnan i luftmaktsteori. UM delar uppfattningen om vikten av en korrekt målvalsprocess med andra teorier men delar inte uppfattning om val av mål med teoretiker som Warden och Douhet. I stället förespråkar UM att den svagare parten använder sina luftmaksresurser till att angripa sårbara militära mål. Men andra ord de svaga punkterna i motståndarens militära styrkor. För att möjliggöra sådana aktioner är faktorn beroende av en väl fungerande underrättelseorganisation med kapacitet att identifiera och lokalisera dessa mål. (Faktor 4). Vidare bör alla målval utsättas för en kostnadsberäkning i en kostnads- och nyttokalkyl. Ju mer kritiskt ett mål är och desto mindre det kostar att angripa det, desto mer fördelaktigt är valet. Detta utgör i så fall en antites till Warden som värderade angrepp mot militära mål som minst viktigt i sin mo-

⁵³ Ibid., 14-15.

⁵⁴ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 16.

dell(se tidigare forskning). Till skillnad från Clarks SPOT paradigm som innefattar ett utmanande förhållningsätt till folkrätten och val av civila mål, fokuserar UM på rent militära mål. Anledningen till detta annorlunda förhållningsätt förklaras genom att om den svagare parten ägnar sig att bekämpa civila mål kan detta leda till att motståndaren ökar sitt engagemang i konflikten (Faktor 3) men även att potentiellt externt stöd (Faktor 2.) från andra aktörer uteblir eller dras tillbaka. Den praktiska applikationen av exempelvis Douhets teori om att terrorbomba befolkningscentra har historiskt snarare visat sig stärka engagemanget och viljan till kamp hos den utsatta befolkningen.

3.2 Sammanfattning av UM.

UM är en nyutvecklad luftmaktsteori som tar sin utgångspunkt i asymmetriska konflikter och som hävdar sin förklaringskraft genom de sex faktorerna. Om den svagare parten kan vara mer effektiv inom dessa faktorer ökar sannolikheten för framgång. Det som är värt att notera är att det asymmetriska förhållandet inte endast rör småstater utan tar sikte på alla konflikter där det råder asymmetri mellan parterna i fråga om tillgängliga resurser. Således omfattar den även medelstora stater och stormakter som kan tänkas kämpa i en asymmetrisk luftmaktskonflikt. Som redovisats i avsnittet om tidigare forskning är fältet inte särskilt väl utforskat avseende luftmaktsteorier för småstater och därmed asymmetriska luftmaktsteorier. Detta medför att en teoriprovande studie på ett fall där luftmakt varit centralt för utfallet och där det funnits ett kvantitativt asymmetriskt förhållande mellan parterna. Det är relevant att genomföra en studie av detta i syftet att skänka validitet åt teorin.

4 Metod

4.1 Val Metod

Valet av metod i denna studie tar sin utgångspunkt i ett omfattande inhämtat empiriskt textmaterial. Studiens analys genomförs som en kvalitativ textanalys på det empiriska underlaget. Martyn Denscombe menar att den kvalitativa analysen medger mer än en giltig förklaring

då den bygger på forskarens tolkningsskicklighet.⁵⁵ Valet av metod baseras således på att djupgående studier i småskaliga projekt som ämnar beskriva ett komplext socialt fenomen, så är den kvalitativa metoden lämplig för detta ändamål.

Forskningdesignen utformas således som en teoriprövande fallstudie och motiveras med att det är teorin som står i centrum för studien och inte det enskilda fallet i sig som skulle bli fokus om studien i stället valt en teorikonsumerande metod.⁵⁶ Författaren Martin Denscombe menar att det är lämpligt att använda fallstudie när forskaren vill undersöka en företeelse på djupet men också för att ta fram en förklaring till de komplexa processer och företeelser som verkligheten utgör.⁵⁷ Det utvalda empiriska materialet för studien utgörs av ett fall i form av *slaget om Storbritannien*. I denna studie prövas UM och dess faktorer på det utvalda empiriska materialet med målet att antingen stärka de uppställda hypoteserna inom UM eller försvaga dem. Detta sammanfaller väl med studiens syfte och frågeställning. Teoriprövningen kräver att teorin appliceras mot ett relevant fall och att kontexten är relevant för att pröva teorin. Genom att så objektivt som möjligt analysera det empiriska materialet och ur detta finna relevanta kopplingar till faktorerna i UM så operationaliseras teorin till indikatorer som eftersökts i det empiriska materialet.

En definition av fall är att studieobjektet är en företeelse som är tydligt avgränsat i tid och rum. Den avgörande frågan för fallstudieforskning består i vilken utsträckning de teoretiska idéerna som presenteras finner stöd i den empiriska data som använts.⁵⁸ Som tidigare nämnts utgörs det undersökta fenomenet av hur en svagare part kan öka sina chanser att nå framgång gentemot en starkare part inom ramen för en konflikt som omfattar *asymmetrisk luftmakt*. Undersökt fall utgörs av ett historiskt fall där förekomsten av luftmakt och asymmetriskt förhållande varit närvarande.

4.2 Epistemologisk utgångspunkt

⁵⁵ Denscombe., 2018, 426.

⁵⁶ Esaiasson et al., 2017, 42–43.

⁵⁷ Denscombe., 2010, 55.

⁵⁸ Bryman et al., 2018, 101

Denna studie finner sin utgångspunkt i den positivistiska traditionen samt med en deduktiv ansats. Enligt positivismen finns bara två källor till kunskap: Det vi kan iaktta med våra sinnen och det vi kan räkna ut med logik.⁵⁹ Deduktion innebär att man drar en logisk slutsats som betraktas som giltig om den är logiskt sammanhängande. Inom ramen för deduktiva studier är det teorin som står i centrum och analysstrategin blir styrd av förutbestämda analysenheter i form av begrepp som pekar på de egenskaper eller sammanhang som är relevanta för den aktuella studien.⁶⁰ Dessa analysenheter utgörs i denna studie av faktorerna(1–6) inom UM.

4.3 Val av fall

Det primära kriteriet vid val av fall utgörs av relevansen mot den forskning som studien avser att bedriva.⁶¹ Denscombe menar att det vanligaste motivet till val av fall är att fallet i sig utgör ett *typiskt fall*. Logiken bakom detta är att det specifika fallet liknar andra fall som kunde ha valts vilket skulle medföra att studiens resultat skulle vara generaliserbara på andra fall.⁶² Relevansen för studien har nämnts ovan och med detta i åtanke samt att öka forskningsbidraget valdes ett fall som inte använts för att pröva UM. Kravet på fallet skulle således bli att det inte tidigare ingått som grund för teorin eller utgjort grund för tidigare teoriprovande studier. Vidare skulle fallet innehålla ett fall av asymmetrisk konflikt där utkomsten blev att den svagare parten når framgång gentemot en starkare motståndare samt att användandet av luftmakt varit centralt. Utifrån dessa urvalskriterier föll valet av fall på slaget om Storbritannien. Genom att analysera hur väl faktorerna i UM omsattes av båda sidor medger detta en teoriprovande studie genom deduktion för att avgöra om UM har validitet eller ej. Eftersom fallet är en historisk fallstudie och utfallet känt ger detta enligt logiken att :

1. Om Storbritannien presterade bättre inom faktorerna i UM än Tyskland skulle detta ge UM stärkt validitet.

⁵⁹ Thurén., 2007, 17.

⁶⁰ Rienecker et al., 2018, 72.

⁶¹ George et al., 2005, 83.

⁶² Denscombe., 2010, 57.

2. Storbritannien presterade sämre än Tyskland inom faktorerna skulle innebära en anomaly för UM.
3. Parterna presterar likvärdigt inom faktorerna vilket skulle medföra att inga slutsatser om kausalitet kan dras.

Detta historiska slag utgör möjligen ett av det mest omskrivna fallen de sista 80 åren. En sökning via söktjänsten Google på internet ger till dags dato ungefär 227 miljoner träffar på sökordet ”*The Battle of Britain*”. Fallet är också känt för att vara ett slag som nästan uteslutande utkämpades i luften. Detta medför också att fallet är ytterst väldokumenterat och välbe forskat och därmed utgör ett lämpligt fall att studera med hänsyn till den omfattande mängd empiri som finns att tillgå.

När det kommer till forskning på området finns flera historiska verk och artiklar. Bland de publicerade artiklarna återfinns en nyare studie, publicerad 2020 som undersöker om begreppet *Center of gravity* (*COG*) kan förklara hur planeringsprocesser och strategier på båda sidor utvecklades samt hur dessa påverkade doktrinutvecklingen.⁶³

Ytterligare forskning återfinns i en artikel av Alan L. Gropman som har forskat kring brittisk och tysk applikation av Clausewitz principer för krigföring.⁶⁴ Ett nytt angreppssätt att analysera historisk materiel har gjorts av Brennan Fagan et al. I denna studie har man skapat en matematisk modell av luftmaktens resurser under slaget om Storbritannien.⁶⁵

4.4 Validitet och reliabilitet

Validitet avser om de slutsatser som genereras i en studie hänger ihop eller inte. I litteraturen brukar validitets begreppet uttryckas på något eller några av följande sätt:

Överrensstämmelsen mellan teoretisk definition och operationell indikator, frånvaron av systematiska fel samt att mätning sker av det som ska mätas.⁶⁶

Validitets begreppet delas vanligen in i *extern* respektive *intern* validitet. Den externa validiteten avser hur väl studiens resultat kan generaliseras utöver den specifika undersökningskontexten.⁶⁷ Med andra ord om resultaten kan omfatta en bredare population av fall?

⁶³ Arango-Calderón et al., 2020, 483–494.

⁶⁴ Gropman., 1977, 138-144.

⁶⁵ Fagan et al., 2020.

⁶⁶ Esaiasson et al., 2017, 58.

⁶⁷ Bryman., 2018, 74.

Den interna validiteten handlar om huruvida en slutsats som innehåller ett kausalt förhållande mellan två och flera variabler är hållbar eller inte. Har rätt variabler använts i analysverktyget?

Genom denna att denna studie är begränsad till ett fall och analysen sker endast mot de variabler som ställs upp i UM på ett systematiskt och strukturerat sätt ökar den *interna* validiteten. Analysverktyget för denna studie utgörs således av de faktorer/variabler som redan presenteras i UM.

4.5 Operationalisering av teorin

Med operationalisering avses den process där den teoretiska definitionen tilldelas en eller flera operationella indikatorer.⁶⁸ Genom detta görs de teoretiska begreppen mätbara genom att omvandla dem till kategoriserbara variabler. Denna studie använder sig av kvalitativ textanalys på det empiriska materialet. Med hjälp av analysverktyget är ambitionen att analysera om de sex faktorerna i UM kan återfinnas i den aktuella fallstudien och om UM teorin kan användas för att förklara Storbritanniens vinst samt Tysklands förlust. I UM är faktorerna till stor del redan operationaliserade på ett tydligt och enkelt sätt vilket denna studies analysverktyg använder sig av. Genom att göra så små förändringar som möjligt i operationaliseringen så ökar chansen att studien mäter samma saker som UM avser sig mäta.

Genom att använda analysverktyget som grundar sig på UM och applicera det på det empiriska materialet söks indikatorer för förekomsten av faktorerna. I analysverktygets övergripande uppgift blir att svara på graden av framgång för Storbritannien. För detta används de tre sammanhängande frågor som enligt Pashakhanlou avgör graden av framgång för den svagare parten.⁶⁹

⁶⁸ Esaiasson et al., 2017, 56.

⁶⁹ Heydarian Pashakhanlou., 2021, 8.

1. I vilken utsträckning klarar staten av att uppnå sina egna mål?
2. I vilken utsträckning klarar staten av att förhindra motståndaren att nå sina mål?
3. Till vilken kostnad uppnås de två tidigare nämnda målen?

Genom att ställa dessa frågor till det empiriska materialet och med hjälp av analysverktyget söks indikatorer på förekomsten av faktorerna i UM samt i till vilken grad det påverkat utfallet. Indikatorerna som används hämtas direkt från de indikatorer som anges som subkategorier till faktorerna i UM. Förekomsten av samt påverkan på konflikten klassificeras i skalan stor, medel, liten och ingen påverkan/förekomst. (Se bild 4.). Efter genomförd analys så analyseras resultatet och jämförs mellan de båda parterna i konflikten med syftet att dra slutsatser som besvarar studiens forskningsfråga.

Faktor i UM	Indikatorer	Bedömd grad av förekomst	Bedömd rad av påverkan
Kreativitet	<ul style="list-style-type: none"> • Effektivt resursutnyttjande • Innovativa idéer och lösningar 	<p>Stor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Återfinns ofta i empirin <p>Medel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Återfinns ibland i empirin <p>Låg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Återfinns på enstaka platser i empirin <p>Ingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Återfinns inte i det empiriska underlaget. 	<p>Stor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betydande påverkan för den svagare partens fördel <p>Medel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Påverkar födelarna i positivt för den svagare parten <p>Låg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen betydande påverkan i positiv riktning <p>Ingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positiva effekter kan ej påvisas utifrån det empiriska materialet.
Självförsörjning och externt stöd	<ul style="list-style-type: none"> • Inhemsk produktion och externt stöd inom relevanta områden. • Upprätthållande av Militär träning, erfarenhet och yrkesexpertis 		
Engagemang	<ul style="list-style-type: none"> • Allmänhetens och soldaternas moral • Avdelade ekonomiska och militära resurser till konflikten 		

	<ul style="list-style-type: none">• Tolerans mot förluster		
Underrättelse	<ul style="list-style-type: none">• Hindrande av fiendlig inhämtning kamouflage, vilseledning och skenmål m.m• Säkerställer egen inhämtning gen allomfattande insats och olika typer av inhämtningsmetoder.		
Spridning & kraftsamling	<ul style="list-style-type: none">• Spridning av luftmactsresureerna på marken.• Förmåga att koncentrera luftmactsresurserna tillfälligt, snabbt och effektivt.		
Attacker mot sårbara militära mål	<ul style="list-style-type: none">• Väljer mål av sårbar militär natur• Väljer mål som påverkar uthålligheten och beslutsamheten för den egna nationen• Slår mot svaga punkter i motståndarens militära styrkor och undviker förluster.• Målval föregås av en kostnads och nyttokalkyl.		

Bild 4. Översikt över framtaget analysverktyget operationaliserat ur UM.

4.6 Sammanfattning av metod.

Studien är en teoriprovande fallstudie med syftet att undersöka vilken förklaringskraft UM har på Storbritanniens framgångar i slaget om Storbritannien genom en deduktiv ansats. Valt fall är slaget om Storbritannien 10 juli till 31 oktober 1940. Det framtagna analysverktyget baserar sig på UM med dess sex faktorer.

5. Analys och resultat

Analyskapitlet inleds med en kort utgångspunkt till slaget om Storbritannien. Därefter sker en analys av fallet i enlighet och med hjälp av analysverktyget. Slutligen sker en presentation av resultatet innan en jämförelse mellan parterna sker inom ramen för resultatdiskussionen.

5.1. Utgångspunkt för slaget om Storbritannien

Den 4 juni avslutades slaget om Dunkerque. Adolf Hitlers blixtoffensiv genom Europa hade tvingat den brittiska expeditionskåren till reträtt. I operation *Dynamo* evakuerades inte mindre än 338 000 man över engelska kanalen. Förlusterna på den brittiska sidan avseende luftmaktresurser under slaget om Frankrike (som omfattar tiden innan slaget om Storbritannien stod) uppgick mot närmare 1000 flygplan. Vid tidpunkt en för starten av slaget om Storbritannien förfogade *Fighter command* (FC) det brittiska jaktflyget endast över 446 operationsdugliga jaktflygplan. Vid samma tidpunkt förfogade Tysklands *Luftwaffe* (LW) över inte mindre än 1117 jaktflygplan, 841 bombflygplan samt 337 störtbombare och attackflygplan⁷⁰

5.2. Tysklands och Storbritanniens strategiska målsättningar

Ur tysk synvinkel ansågs att luftherravälde var helt nödvändigt i syfte att kunna genomföra den planerade landstigningsoperation som gick under kodnamn *Seelöwe*. För att ha möjligheten att genomföra en sådan operation var vissa avgörande förhållanden nödvändiga att uppnå. Det brittiska flygvapnet skulle nedkämpas till den grad både moraliskt och fysiskt i

⁷⁰ Dancey et al., 1998, 144.

syfte att undanröja hoten mot överskeppningsoperationen.⁷¹ Detta uttrycks av Hitler i direktiv 16 som kungjordes 16 juli 1940 och ger en bild av de tyska målsättningarna.

Eftersom England, dess hopplösa militära situation till trots, fortfarande inte visar tecken på att vilja träffa en uppgörelse, har jag beslutat att förbereda, och om nödvändigt, genomföra en landstigningsoperation mot henne. Målsättningen med denna operation är att eliminera Storbritannien som bas varifrån kriget mot Tyskland kan fortsätta, och, om det skulle bli nödvändigt, att ockupera landet i sin helhet.⁷²

På den brittiska sidan visste man att det vid denna tid fanns en bred isolationistisk opinion i USA och att President Theodore Roosevelt inte skulle kunna stödja Storbritannien i någon större utsträckning innan valet i USA 1940. Den brittiska strategin baserades på ett antagande om ett ökande industriellt och ekonomiskt samarbete med USA även om en intervention från USA låg utanför planerna då detta ansågs ligga på en hög politisk nivå.⁷³

5.3. Analys och resultat av faktorerna

Kreativitet

Vid 1940 hade Storbritannien världens första radarledda luftförsvaret. Det bestod av ett system av två olika radarstations typer som var utplacerade längs hela den södra och östra engelska kusten. De två parallella systemen utgjordes av Chain Home (CH) och Chain Home Low (CHL). CH bestod av 21 radarstationer och hade som uppgift att upptäcka fientligt flyg på höga höjder. CHL bestod av 30 stationer och kunde upptäcka flyg på lägre höjder. Radarn kompletterades även med en observationskår eftersom ingen radartäckning fanns över eget territorium. Observationskårens uppgift blev att rapportera allt som kunde vara fientligt flyg direkt till FC högkvarter. Efter att informationen filtrerats och bearbetats skickades den vidare till det regionala högkvarteret där ett välutvecklat operationsrum med ett stort kartbord gav en mycket bra bild av luftläget. Beslutet om vilka flygplan som skulle starta låg på denna regionala nivå. Slutligen gavs startorder till den sista nivån som var uppdelat i sektorer. Det var även

⁷¹ Tamelander., 2002, 254.

⁷² Ibid.

⁷³ Matloff et al., 1990, 22.

från sektorhögkvarteret som piloterna via radio erhöll sin operativa ledning. Tyskland hade vid samma tid tillgång till radartekniken men britterna uppvisade en bättre förståelse för att organisera utnyttjandet av tekniken.⁷⁴

Genom utnyttjandet av denna intrikata och relativt snabba stridledningsorganisation kunde FC operera med en betydligt högre effektivitet än tyskarna som vi denna tid inte hade något som ens påminde om det brittiska luftförvarssystemet. Tamelander menar att tyskarna på området ledning av flygstridskrafter klampade in som amatörer i jämförelse med britterna.⁷⁵ Författaren David Zimmerman framhåller även han att det brittiska stridsledningssystemets utformning och hur man använde det blev helt avgörande och att utan det skulle RAF sannolikt förlorat slaget. De brittiska piloternas moral och stridsvilja samt deras mekaniskt överlägsna flygplan hade inte räckt för att nå seger utan denna stridsledning.⁷⁶

I den taktiska luftstriden började britterna i ett underläge mycket beroende på tyskarnas erfarenheter från spanska inbördeskriget där Tyskland deltog men även på grund av egna felbedömning avseende framtidens luftkrig. I den brittiska lufttaktiska manualen från 1938 gjordes bedömningen att prestandan hos flygplanen mer eller mindre gjort luftdueller omöjliga på grund av centrifugalkrafterna. Resultatet blev att den brittiska taktiken initialt baserade sig på bekämpningen av stora bombplansformationer och nästan helt bortsåg från jaktstrid.⁷⁷ Efterhand anpassades dock de brittiska formationerna till att omfatta fyrfinger-formering som innebar en förbättrad överblick och möjlighet att skydda sina kamrater.⁷⁸ Detta skapade ett effektivare utnyttjande av resurserna. I början av slaget använde tyskarna sin överlägsna hastighet hos sitt stridsflyg samt sina nyutvecklade taktiker med stor framgång mot RAF. Författarna Derek Wood och Derek Dempster menar även de att den brittiska taktiken i luften var underlägsen initialt och att taktiken med tigha formationer medförde att de brittiska piloterna ofta blev överraskade då formationsflygningen inte medgav en god omvärldsuppfattning. Britterna lärde sig dock snabbt att anpassa sina formationer till lösare som medgav en bättre beredskap för att upptäcka fiendligt flyg.⁷⁹ De brittiska piloterna gick hårt åt de tyska bombplanen som oftast hade otillräcklig beväpning för att avskräcka det brittiska jaktflyget. Detta medförde i

⁷⁴ Zimmerman., 2013, 274.

⁷⁵ Tamelander., 2002, 429.

⁷⁶ Zimmerman., 2013, 263

⁷⁷ Price., 1990, 27.

⁷⁸ Price., 1990, 27.

⁷⁹ Wood & Dempster., 1969, 320.

förlängningen att den tyska jakten tvingades att genomföra eskort av bombplanen och de förlorade då sitt övertag i hastighet.⁸⁰

På den tyska sidan menar Taylor att kreativiteten och effektiviteten blev lidande på grund av bristande stabsarbete då ledningen gång efter annan misslyckades med att effektivt utnyttja sina resurser. Exempel på detta är bland annat inget seriöst initiativ till att ta reda på hur den brittiska radarn användes samt hur dessa skulle slås ut. Ett lyckat anfall genomfördes bland annat mot en radarstation med hjälp av tidsfördröjda bomber men denna erfarenhet omhändertogs inte.⁸¹

Genom det innovativa och unika system som Storbritanniens luftförsvssystem utgjorde samt hur det användes och att det faktum att dess totala funktion hemlighölls under lång tid skapade sig britterna en fördel som i stor utsträckning jämnade ut oddsen mot en starkare motståndare. Indikatorerna i operationalisering utgjordes av *effektivt resursutnyttjande* och *innovativa idéer och lösningar*. Med grund i detta värderas därmed denna faktor som hög förekomst och med hög påverkan på utfallet av slaget.

Självförsörjning och externt stöd

I perioden 10 juli till 1 november 1940 förlorade LW 1,598 flygplan mot RAF:s 902 stridsflygplan. Forskaren Alfred Price menar att ett medeltal på 720 flygdugliga flygplan fanns tillgängliga dagligen i denna tidsperiod mycket tack vare den inhemska flygplansproduktionen.⁸² Price menar även att LW kunde ha ansträngt sig mer för att påverka den brittiska flygplansproduktionen framför allt mot de fabriker som faktiskt låg inom räckhåll för eskorterat bombflyg i södra England.

⁸⁰ Ibid., 321.

⁸¹ Taylor., 1967, 184.

⁸² Price., 1990, 93.

Britterna visade också att flygplansfabriker kunde spridas ut på flera ställen i mindre avdelningar vilket gjorde det svårt att nå framgång i att stoppa produktionen.⁸³ Vidare menar Price att just flygplansproduktionens förmåga att bygga och reparera flygplan i tillräcklig omfattning var en av de faktorer som skapade den motståndskraft som Storbritannien behövde. RAF förfogade endast över 446 operationsdugliga flygplan strax innan slaget om Storbritannien började. Britterna gjorde stora ansträngningar att snabbt öka produktionskapaciteten. Mycket av denna snabba produktionsökning kan tillskrivas den dåvarande ministern för flygplansproduktion, Lord Beaverbrook. Genom att ställa hårda krav och göra tillslag mot fabriker som hamstrat reservdelar samt en omfattande och systematisk återvinning av reservdelar från inte flygdugliga flygplan lyckades britterna öka produktionen på bara tre veckor med 68%.⁸⁴

Denna uppfattning stöds också av Taylor som menar att Beaverbrooks personliga engagemang och påhittighet spelade en avgörande roll under sommaren 1940.⁸⁵

Den brittiska produktionen av flygplan låg vid denna tid på ett genomsnitt av 1600 flygplan av alla typer per månad vilket var det dubbla jämfört med den tyska. Britterna var med andra ord betydligt bättre rustade för en utdragen konflikt.⁸⁶ Dock såg det inte lika bra ut med piloter och i början av slaget fanns en brist på 160 piloter och inflödet var runt 50 i veckan. Med andra ord långt färre än de stridsflyg som producerades. Den brittiska tillgången på välutbildade piloter, reserver av nytillverkade och reparerade flygplan minskade under hela slaget men det gjorde även Tysklands. Uppskattningsvis tog det LW två veckor att sänka FC:s styrka med 6 procent.⁸⁷

Storbritannien genomförde löpande rotationer av piloterna mellan de mer krigsintensiva delarna i södra England och träningskvadronerna i norra England och Skottland. Denna praxis medförde att träning och utbildning kunde upprätthållas samtidigt som de bästa piloterna som stationerades i södra England kunde upprätthålla nedskjutningar av tyska flygplan.

⁸³ Ibid., 94.

⁸⁴ Dancy et al., 1998, 144.

⁸⁵ Taylor., 1967, 88.

⁸⁶ Taylor., 1967, 99.

⁸⁷ Tamelander., 2002, 435.

⁸⁸ En faktor som även påverkade tillgången på piloter under slaget vad det faktum av britterna stred över eget territorium och således var på säker mark vid de tillfällena då de kraschade eller nödlandade.^{89 90}

Författaren Taylor Telford menar att RAF:s stora grundläggande övertag låg i dess professionalism och mognad. Detta på grund av bland annat att RAF hade fördelen att av vara en oberoende försvarsgren.

MONTHLY OUTPUT OF FIGHTER AIRCRAFT JUNE - OCTOBER 1940			
MONTH	PLANNED	ACTUAL	DIFFERENCE
JUNE	1,164	1,163	-1
JULY	1,061	1,110	+49
AUGUST	1,143	1,087	-56
SEPTEMBER	1,195	908	-287
OCTOBER	1,218	917	-301

The table below indicates the number of fighter aircraft available to squadrons for operations:

AIRCRAFT AVAILABLE FOR OPERATIONS		
MONTH	DAY	TOTAL AIRCRAFT AVAILABLE
JUNE	22	655
	29	687
JULY	6	644
	13	666
	20	658
	27	651
AUGUST	3	708
	10	749
	17	704
	24	758

Bild.5 Tabell utvisande brittisk stridsflyglansproduktion och tillgänglighet⁹¹

I litteraturen förkommer ett flertal exempel på externt stöd till brittisk fördel. Som redovisat rådde det under slaget en ständig brist på piloter i RAF. Ett stöd som får särskild uppmärksamhet är just i form av de piloter som frivilligt sökte sig till Storbritannien. De polska piloterna ur 303:e polska divisionen kom som exempel att tillskrivas inte mindre än 126 luftsegrar.⁹² Totalt sett bidrog Tjeckoslovakien och Polen med mer än 200 piloter men även en handfull piloter från Belgien deltog.⁹³

Litteraturen innehåller stora delar som har som syfte att jämföra och beskriva skillnaderna i industriell kapacitet mellan de båda antagonisterna. Bilden som framträder är att Storbritannien genom att vara kreativa och flexibla lyckades öka sin produktion av flygplan samtidigt som den tyska tillverkningen låg kvar på samma nivåer under konflikten. Även det faktum av

Prior., 2015, 236.

⁸⁹ Taylor., 1967, 99.

⁹⁰ Liljegren., 2014, 76.

⁹¹ Rowlands., 2021.58.

⁹² Tamelander., 2002, 363.

⁹³ Wood & Dempster., 1969, 150.

att tyskarna inte på ett effektivt sätt lyckades slå ut produktionskapaciteten omnämns frekvent. Det externa stödet avhandlas till viss del och då oftast i form av de piloter från ockuperade länder som frivilligt tjänstgjorde i RAF. Detta stöd omnämns ofta som avgörande för framgångarna med hänsyn till att just pilotbristen var så pass påtaglig för Storbritannien.

Indikatorerna för faktorn *självförsörjning och externt stöd* i UM innehåller *inhemsk produktion och externt stöd inom relevanta områden samt upprätthållande av militärträning, erfarenhet och yrkesexpertis*. Vid tiden för slaget om Storbritannien stod de relativt ensamma i kampen mot Tyskland då USA ännu inte gått med i kriget. Detta gjorde att den inhemska produktionen av framför allt flygplan blev avgörande för utfallet. Faktorns förekomst i empirin bedöms som stor, trots att externt stöd med undantag av tillförsel av piloter behandlas sparsamt. Utfallet bedöms även detta som stor påverkan då det återkommande i litteraturen trycks på att tysk tillverkningskapacitet var underlägsen den brittiska och var avgörande för utformandet av konflikten. Tyskland visste att man hade allt att förlora på en långdragen konflikt.

Engagemang

I litteraturen framgår det att den brittiska stridsmoralen på många sätt var starkare än den tyska. I fråga om att stärka den brittiska stridsmoralen så har Storbritanniens premiärminister Winston Churchill en framträdande roll. Churchill beskrivs bland annat i litteraturen som en stor källa till den höga stridsmoral som genomsyrade både militären och allmänheten och att han 1940 representerade allmänhetens anda.⁹⁴ Genom att visa närvaro i London samt att besöka bombade stadsdelar bidrog Churchill till att stärka moralen. I likhet med flera militärteoretiker menar författaren Stephen Bungay att målet med krigföring är att bryta motståndarens moral och stridsvilja och att en seger utan krigshandlingar alltid är att föredra. Bungay menar att Churchills stora bidrag var just att stärka moralen men även att Churchill var militärt inkompetent även om han som tur var lyssnade på sina militära rådgivare.⁹⁵ Betydelsen av Churchill som pådrivare och som symbol för det brittiska motståndet lyfts även fram av histo-

⁹⁴ Ray., 1996, 106.

⁹⁵ Bungay., 2000, 55.

rikern Bengt Liljegren som tillskriver detta en stor betydelse i frågan om den brittiska moralen.⁹⁶ Även den brittiska kungens beslut att stanna i huvudstaden trots de intensiva bombningarna i september 1940 tillskrivs en betydande roll i att upprätthålla och stärka allmänhetens moral.⁹⁷

RAF:s stridspiloter kämpade under slaget mot för den tidens världens största flygvapen som dessutom hade mer erfarna piloter.⁹⁸ I litteraturen återfinns en mängd exempel på hur denna stridsmoral tog sig uttryck. Det beskrivs hur RAF:s piloter rammade fientligt flyg då eldgivningen varit otillräcklig samt hur de stannade kvar i striden tills det inte fanns någon ytterligare möjlighet att bekämpa tyskt flyg. Det brittiska flygvapnet präglades av en synnerligen enveten försvarsvilja.⁹⁹

Författaren Telford Taylor menar att det finns olika förutsättningar som avgör om ett flygvapen kan investera hela sin styrka i en given operation eller inte.¹⁰⁰ Här återfinns skillnader i avsatta resurser till konflikten där Tyskland tvingades att hålla delar av sitt flygvapen i beredskap på grund av de brittiska bombräderna mot tyska flygfält. Britterna valde att genomföra dessa uppdrag utan eskort vilket betydde att man kunde avvara dessa stridsflyg till försvar och därmed öka andelen stridsflygplan till defensiva luftoperationer.

I litteraturen återfinns indikatorerna för faktorn *engagemang* ofta. Analysen visar att Storbritannien uppvisade en hög grad av stridsmoral hos militären men även hos den breda allmänheten. Denna moral grundade sig i vad som stod på spel för Storbritanniens räkning och som påpekas i flera källor handlade det om att förvara sin familj och existens som nation. Att få en exakt siffra avseende ekonomiska medel som avsattes för detta avgränsade slag har visats sig svårt och återfinns inte i det empiriska materialet. *Tolerans mot förluster* beskrivs implicit i texterna men inte i någon större omfattning avseende just tolerans. Dock visar statistiken över förlorade piloter både inom FC och inom BC på en hög tolerans för förluster på den brittiska

⁹⁶ Liljegren., 2014.

⁹⁷ Ray., 1996, 107.

⁹⁸Ibid., 279.

⁹⁹ Ray., 1996, 107.

¹⁰⁰ Taylor., 1967, 96.

sidan. Förekomsten av indikatorerna i empirin är stor och bedöms även påverkat utfallet i stor omfattning.

Underrättelse

Den brittiska underrättelsetjänsten visade god förmåga att genom att använda sig av olika källor och inhämtningsmetoder. I litteraturen återfinns fler källor som återger exempel på hur britten effektivt inhämtade underrättelser. Det som skiljer olika forskare åt i störst utsträckning är kanske föga förvånande vilken grad av påverkan de olika källorna har haft.

Från det att Tyskland fram grupperat sina flygbaser till Beneluxländerna och Frankrike, använde Storbritannien den möjlighet detta medförde till av att avlyssna de medelhöga frekvenserna som nu låg inom räckvidd. Dessa frekvenser användes för den tyska flygledningen och innebar att britten ibland kunde få en tidig varning avseende vilka basers flygplan som startade och vilken riktning de färdades.¹⁰¹ Detta innebar att man vid tillfällena kunde förutse var tyskarna hade sin utgångspunkt för anfall som låg utanför brittisk radartäckning men även vilken typ av flygplan det rörde sig om. Det tyska bombflyget som använde högre frekvenser avlyssnades frekvent och uppvisade stora brister i signaldisciplin vilket ledde till att brittisk signalspaning allt som oftast hade en god uppfattning om vilka enheter som var närvarande¹⁰² Denna signalspaning bidrog till att lösa den svåra uppgiften med att utröna tyskarnas intentioner och kompletterade den radarbild som producerades och anses ha spelat en stor roll för brittenas underrättelseinhämtning.¹⁰³ Författaren Michael I. Handel beskriver hur den brittiska underrättelsetjänsten till skillnad från den tyska var bättre på att omhänderta erfarenheter under slaget och implementera dessa i organisationen medan den tyska fortsatte att upprepa misstagen. Även författaren Matthew Cooper beskriver att radar i samverkan med signalspaningen gav brittena en tydlig fördel i att förutse tyska anfall.¹⁰⁴ Ytterligare en brittisk fördel utgjordes av att en polsk agent innan kriget lyckats komma över den tyska kodmaskinen ”Enigma” som hade till uppgift att koda tyska radiomeddelanden. Den rådande uppfattningen i litteraturen är att brittena hade brister i sin underrättelseinhämtning men att dessa åtgärdades efterhand. Tysklands underrättelseorganisation var så pass inbunden i de politiska strukturerna att bara ett regimskifte skulle haft möjlighet att förbättra den. Handel menar vidare att

¹⁰¹ Handel., 1990, 433.

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ Ibid., 434.

¹⁰⁴ Cooper., 1981, 144.

rapporter och information på tysk sida anpassades till goda nyheter för att passa mottagaren då dåliga nyheter kunde få otrevliga konsekvenser för den som framförde dem.¹⁰⁵

Tyskland försökte att genomföra motåtgärder mot den brittiska radarkedjan i form av störstationer som upprättades på andra sidan kanalen och i september 1940 började dessa ge stor effekt på den brittiska stridsledningen. Dock menar Taylor att denna insats var för liten och för sent insatt och därmed inte i tillräcklig omfattning störde stridsledningen innan slagets avgörande faser var över.¹⁰⁶

Från brittisk sida skedde också en mängd vilseledande åtgärder. Ett exempel på detta är bland annat de så kalla *Starfish-sites* som upprättades för att vilseleda tyskt bombflyg. Funktionen hos dessa bestod av ett system av eldkorgar som skulle simulera stadsdelar och gator som stod i brand. Eftersom bombflyget nattetid förlitade sig visuellt på målupptäckt visade sig denna metod ha effekt och ungefär 700 bombföretag släppte last på dessa skenmål.¹⁰⁷

När det kommer till det brittiska luftförsvaret var detta en stor källa till underrättelser för briter. Taylor menar att om briter hade varit beroende av patruller och visuella observationer är det troligt att deras situation hade varit desperat.¹⁰⁸ Utan denna förvarning skulle det funnits en god chans för det tyska bombflyget att ta sig in och ut från brittiskt luft- rum utan att mötas av omfattande motstånd.

I UM beskrivs två indikatorer för faktorn *underrättelse*. Dessa utgörs av *förnekande av fientlig inhämtning och säkerställande av egen allomfattande inhämtning*. En avgörande faktor beskrivs på flera ställen i litteraturen i form av den egna underrättelseinhämtningen utgjordes av radar och observationskåren. Briter visade även god förmåga att föra samman olika former av underrättelser från till exempel avkodad tysk radiotrafik med de övriga delarna i luftförsvaret. Indikatorernas förekomst gör att faktorn bedöms som hög samt med en hög påverkan på utfallet.

Spridning och kraftsamling

¹⁰⁵ Handel., 1990, 441

¹⁰⁶ Taylor., 1967, 182.

¹⁰⁷ Youtube., *Strategic starfish sites*-Whixhall Moss.

¹⁰⁸ Taylor., 1967, 181.

För brittisk räkning gav deras välutvecklade luftförsvssystem fördelar i möjligheten att koncentrera sina luftmactsresurser. Britterna hade en fördel när det kom till att snabbt koncentrera sina styrkor. Hela systemet var designat för att snabbt svara på begynnande och föränderliga situationer.¹⁰⁹ Detta besparade britterna från att behöva flyga flygpatruller för att försöka finna motståndaren men sparade även på piloter, bränsle och flygplansunderhåll. När väl startorder kom till den berörda sektorns flygplan var de oftast i luften inom några minuter och i slutet av slaget inom 90 sekunder.¹¹⁰ På tysk sida kände man till att planen styrdes via radio från marken men tolkade detta som något negativt då man trodde detta knöt dem till ett specifikt geografiskt område. Tyskarna förstod inte heller relationen mellan de olika systemen i samverkan i luftförsvssystemet.

De brittiska luftmactsresurserna var väl utspridda och många flygbaser låg utanför räckvidd för tyska angrepp. De tyska bombplanen hade räckvidd att nå dessa men Tyskland saknade räckvidd på sina jaktplan för att eskortera dem.¹¹¹ I fråga om att koncentrera sina insatser visar litteraturen på en brist hos Tyskland i fråga om effektiviteten vid bekämpningen av brittiska flygfält i fas 2. Samtidigt som attackerna mot RAF:s flygfält genomfördes skulle flera andra mål bekämpas vilket ledde till att effekterna flygfältbombningarna till stor del endast försatte dessa ur funktion en kortare tid. Prior menar att genom detta uppträdande att försöka förstöra allt samtidigt ledde till att inget av vikt förstördes.¹¹² Vidare menar Prior att hade Tyskland koncentrerat sina luftmactsresurser och systematiskt anfallit sektorbaserna (där ledningen skedde av sektorns flygplan) hade utfallet blivit annorlunda. Uppföljande flyganfall kunde ha försatt dessa platser ur spel men dessa genomfördes inte och skadorna kunde repareras.¹¹³

I litteraturen återfinns även kritik avseende spridning och koncentration inom RAF där man var sparsam med hur många flygplan som stationerades nära frontlinjen. 11. Gruppen inom FC med ansvar för sydöstra England hade vid inget tillfälle mer än 43% av FC totala antal stridsflygplan närvarande på baser i området. Utan tvivel menar Prior berodde detta på att

¹⁰⁹ Prior., 2015, 183.

¹¹⁰ Prior., 2015, 183.

¹¹¹ Great Britain. Ministry of Information, 1941

¹¹² Prior., 2015, 218.

¹¹³ Ibid., 216.

man ville ha en reserv av sina modernaste flygplan utom räckhåll för eskorterat tyskt bombflyg.¹¹⁴ Historikern T.C.G James ställer denna spridning och koncentrations fråga i sitt narrativa verk från 1944 där han menar att det är diskutabelt om policyn att hålla flera skvadroner i reserv i norra England var rätt. Han menar att om fler skvadroner tilldelats 11. Gruppen så kunde detta tidigt i slaget givit möjlighet att utdela ett kraftfullt slag mot den anfallande styrkan och därmed tvinga dem att avbryta sina dagtidsoffensiver tidigare än vad som skedde.¹¹⁵ Förklaringen till denna spridning av resurser har sin grund i att britterna hade överskattats LW bombplansflotta med ungefär 100% och det därför verkade logiskt att hålla en större del flygplan i reserv för att möta detta angrepp.¹¹⁶

Indikatorerna för faktorn *spridning och kraftsamling* återfinns relativt frekvent i litteraturen. Enligt UM ska kraftsamlingen vara snabb, effektiv och kortvarig. Slaget som Storbritannien har blivit känt för det brittiska användandet av världens första luftförsvvarssystem som använde radar för att upptäcka och skapa möjlighet att kraftsamla sina resurser effektivt mot motståndaren. Britterna spred även sina resurser på marken över ett stort geografiskt område och höll en operativ reserv i norra England. Analysen visar att detta frekvent nämns i empirin och att spridning och kraftsamling har en stor förekomst i litteraturen och stor påverkan på konflikten.

Attacker mot sårbara militära mål

När det kommer till attacker mot sårbara militära mål på den brittiska sidan kan det utläsas att flygarna i *Bomber Command* BC bidrog med en viktig insats när det kom till att stärka den brittiska moralen. Trots förlusterna som i oktober 1940 uppgick till 75% av den styrka man hade haft vid slagets början upprätthöll de en konstant aktivitet över Tyskland och de ockuperade länderna i Västeuropa. Detta stärkte moralen både hos FC och hos befolkningen.¹¹⁷

¹¹⁴ Ibid., 235.

¹¹⁵ Prior., 2015, 234-235.

¹¹⁶ Ibid., 236.

¹¹⁷ Simonsen., 2011, 50.

För britterna som bedrev en defensiv luftstrid var målet i luften tydligt och uttrycks väl av chefen för 11. gruppen: ” *Our main objective is to engage the enemy bombers.* ”¹¹⁸ Detta samtidigt som man skulle undvika strid med eskorten i största möjliga utsträckning.

På tysk sida kan konstateras att radarkedjan fick operera helt opåverkad under hela den första månaden av slaget. FC:s framgångar kan tillskrivas deras förmåga att hitta och bryta upp de tyska bombformationerna med stöd av radarn. Eftersom LW:s primära operativa mål var att slå ut RAF identifierar Price fyra sätt detta kunde ske på:¹¹⁹

- Förstöra RAF:s flygplan i luften
- Förstöra flygplan och flygfält på marken
- Förstöra stridsledningssystemet
- Förstöra industrin som producerade flygplan

Genom att sända eskorterat bombflyg lyckades man få britterna i strid men inte att tillfoga dem tillräckliga förluster i luften. I fråga om flygfälten så blev fler hårt bekämpade i sydöstra England men var oftast operativa inom timmar igen. Detta ofta beroende på att standardbombarna man använde saknade förmåga att bilda tillräckligt stora kratrar samt att britterna hade en effektiv organisation för att reparera flygfälten.¹²⁰ Taylor menar att nedkämpning av den brittiska radarförmågan borde ha varit ett av LW:s primära taktiska mål men att dessa endast bekämpades sporadiskt och halvhjärtat.¹²¹ Även Prior menar att det är svårt att förstå varför radarkedjan inte ådrog sig fler samordnade attacker men förklarar det med att LW:s ledning inte såg nyttan med dessa attacker och därför upphörde med dem.¹²² Slutligen när det kommer till industrin menar Price att LW kunde bemödat sig mer att slå ut denna och då framförallt de fabriker som låg inom räckhåll för det eskorterade bombflyget. Vidare beskriver Price att efter att par lyckade bombningar så spreds produktionen ut på flera platser vilket nästan gjorde den osårbar mot attacker från luften¹²³ Prior beskriver att Tyskland inte hade kapaciteten för att slå ut den brittiska flygplansproduktionen.¹²⁴

¹¹⁸ Prior., 2015, 213.

¹¹⁹ Price., 1990, 93.

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ Taylor., 1967, 182.

¹²² Prior., 2015, 214.

¹²³ Price., 1990, 94.

¹²⁴ Prior., 2015, 283.

I UM baserar sig faktorn på indikatorerna *val av sårbara militära mål, mål som påverkar utställigheten och beslutsamheten hos den egna nationen, anfall mot svaga punkter i motståndarens militära styrkor och undviker förluster* samt att målval sker med stöd av en *kostnads och nyttokalkyl*. I litteraturen avseende målval framkommer att målvalen från tysk sida oftast baserats på felaktiga underrättelser och tyder på en bristande analys avseende kostnads – och nyttokalkyl. Britterna valde som redovisats att genomföra bombräder mot Tyskland även om dessa var ineffektiva i att bekämpa målen höjde dessa attacker moralen hos den egna befolkningen. Även beslutet att i största möjliga mån undvika fientlig jakt och fokusera på tyskt bombflyg tyder dock på en medvetenhet i mål val samt i att undvika förluster. Förekomsten i empirin bedöms för denna faktor som medel men med en stor påverkan då Tyskland tvingades att mer eller mindre upphöra med dagtidsbombningar på grund av de höga förlusterna.

5.4. Sammanfattning av resultat och identifierade indikatorer hos Storbritannien

UM Faktor	Identifierade indikatorer	Förekomst	Påverkan
Kreativitet	<ul style="list-style-type: none"> Innovativa idéer uppvisas med ett modernt luftförsvarssystem ledde till effektivt utnyttjande av knappa resurser. Genom att utnyttja tekniken möjliggjordes effektivt utnyttjande av resurserna vilket även påverkade faktorerna underrättelse samt spridning och kraftsamling. 	Stor	Stor
Självförsörjning och externt stöd	<ul style="list-style-type: none"> Stor inhemsk produktion av flygplan. Piloter hölls i reserv i träningsområden i norr. Piloter från andra länder tjänstgjorde i RAF och presterade väl. Hög grad av operativa flygmaskiner upprätthölls med en effektiv industri. Ökade flygplansproduktionen genom kreativa lösningar. 	Stor	Stor

Engagemang	<ul style="list-style-type: none"> • Hög moral och stridsvilja då det förelåg ett existentiellt hot. • Hög moral inom både allmänheten och militären. • Bombanfallen mot Tyskland stärkte moralen även om dessa var ineffektiva. Dock tvingade detta Tyskland att hålla stridsflyg avsatt för skydd. • Stark landsledare ledde till ökad kampvilja och moral. 	Stor	Stor
Underrättelse	<ul style="list-style-type: none"> • Använde flera olika inhämtningsmetoder. • God förmåga att sammanfoga information från olika källor till underrättelser. • Hög sekretess medförde att motståndaren inte förstod luftförsvarsystemets uppbyggnad och funktion. • Använde skenmål och kamouflage för att neka fi-entlig inhämtning • Knäckte den tyska radiotrafiks kodningen. 	Stor	Stor
Spridning och kraftsamling	<ul style="list-style-type: none"> • Spridning skedde över stort geografiskt område och reserver hölls utanför motståndarens räckhåll. • Kraftsamling möjliggjordes av luftförsvarssystemet. • Spridningen omfattade även produktionen av luftmaksresurser. 	Stor	Stor
Slå mot sårbara militära mål	<ul style="list-style-type: none"> • Angreppen fokuserades på tyskt bombflyg. Stora förluster på tyska bombbesättningar då många i varje plan. • Angrepp skedde mot tyska baser och industrier med låg effekt dock en viktig moralhöjare. • Kostnads och nyttokalkyl kan ej identifieras i det empiriska materialet. 	medel	Stor

6. Diskussion

Detta kapitel syftar till att diskutera resultaten efter genomförd analys av UM, val av fall samt metodval. Kapitlet avslutats med de slutsatser som påvisats samt återkopplar till problemformulering och syftet med studien samt ett förslag till vidare forskning.

6.1. Resultatdiskussion och reflektion

Syftet med denna studie är att teoripröva UM och undersöka dess förklaringskraft. Detta skedde genom en historisk fallstudie på slaget om Storbritannien och genom en analys av fallet baserat på indikatorer på förekomsten av faktorerna i UM teorin. I kapitel 3.4 redovisades tre påståenden om UM:s förklaringskraft i det utvalda fallet enligt:

1. Om Storbritannien presterade bättre in faktorerna i UM än Tyskland skulle detta ge UM stärkt validitet.
2. Storbritannien presterade sämre än Tyskland inom faktorerna skulle detta innebära en anomali för UM.
3. Parterna presterar likvärdigt inom faktorerna vilket skulle medföra att inga slutsatser om kausalitet kan dras.

Analysen av slaget om Storbritannien visar att britterna presterade bättre än Tyskland i alla faktorerna inom UM. Faktorernas påverkan på utfallet är hög och i enlighet med påstående ett enligt ovan. UM visar på validitet kontra det studerade fallet. Förutom analysen har studien visat att många faktorer är beroende av varandra. UM gör ingen skillnad i hur viktiga faktorerna är men faktorn underrättelse verkar vara en styrande faktor som leder till påverkan i vissa av de andra faktorerna. Exempelvis återkommer litteraturen ofta till att bristande underrättelse ledde till att spridning och kraftsamling inte kan genomföras effektivt samt att målval och attacker mot sårbara militära mål inte når önskad effekt. Vidare noteras att staternas statskick kan ha haft en påverkan på utfallet. UM tar inte upp detta som en faktor men belyses ofta i empirin exempelvis i fallet med hur underrättelser presenteras felaktigt på grund av rädsla för repressalier samt att den auktoritära ledaren oftare tar direkt styrning av den pågående militära operationen.

Förekomsten av faktorerna och dess inverkan har till största delen bedömts som stora med undantag av faktorn *slå mot sårbara militära mål* det går inte styrka i litteraturen att dessa explicit föregåtts av en kostnads - och nyttokalkyl även om det är troligt att målvalen utgått från dylika bedömningar.

Under studien av empirin har ett par frågeställningar framkommit som inte omhändertas som faktorer i UM. Är statsskicket en påverkande faktor för hur väl en stat presterar inom UM? Vilka fördelar och nackdelar ger statens statsskick på hur väl den presterar inom faktorerna? Vidare ställs frågan om vilken roll statens statsöverhuvud spelar? I empirin rörande det studerade fallet framhävs ofta insatserna från Winston Churchill i att inspirera och mana till motstånd till varje pris med följden att det påverkat utfallet i faktorn *engagemang*.

Efter genomförd analys är det nästan omöjligt att inte dra teoretiska paralleller till det pågående kriget i Ukraina. Är Volodymir Zelenskyj vår tids Winston Churchill? Den demokratiska staten mot den auktoritära är en likhet men även det omfattande externa stöd som ges till Ukraina tyder på likheter mellan fallen och med UM. Ytterligare likheter är valen av sårbara militära mål där ett exempel är den uppmärksammade sänkningen av den ryska kryssaren Moskva den 14 april 2022 som onekligen påverkade moralen på båda sidor.

När det gäller tidsaspekten återfinns även här likheter. Hitler planerade för ett snabbt krig medan Storbritannien fokuserade på att hålla ut. Kriget i Ukraina är förvisso inte över än men likheten som stormakterna uppvisar i strategin att med ett enda slag försöka åstadkomma kollaps hos motståndaren är uppenbar. Resultatet i båda fallen är att dessa försök misslyckats.

Slutligen bedöms UM:s nytta som stor. Genomförd analys visar på att den underlägsna staten genom uppfyllda faktorer och genom att prestera bättre än motståndaren ökar sannolikheten att gå segrande ur konflikten. Det bör dock tilläggas att krig och krigföring är komplexa fenomen och andra faktorer påverkan på resultatet kan inte uteslutas.

6.2. Metoddiskussion

Innan studien påbörjades övervägdes flera olika metoder. Det slutliga valet gjordes med bakgrund till att teorin skulle vara i centrum vilket vald design och metod tar hänsyn till.

Denscombe beskriver fallstudiers lämplighet gentemot fall där syftet är att *belysa det generella genom att titta på det specifika*.¹²⁵ Ytterligare en fördel med valet av fallstudiedesign är möjligheten att gå på djupet i en enda undersökningsenhet och ökar sannolikheten att upptäcka sådant som i en ytligare undersökning inte blivit synligt. Valet av deduktiv logik syftade till att möjliggöra studien om det UM påstår sig kunna förutsäga verkligen inträffar i det valda

¹²⁵ Denscombe., 2018, 85.

fallet. Denscomb menar även att generaliseringar utifrån ett enda fall bör ske med försiktighet samt att fynden från fallstudier inte kan anses som slutgiltiga eller absoluta. Fynden bör hellre ses som en del av en pågående process där dessa inte enbart prövas mot sin precision utan även används till att förfinas och utveckla teorin och idéerna i tidigare genomförd forskning. Detta ger att denna studie inte med säkerhet kan fastställa om användande av luftmakt i andra konflikter för den svagare parten i enlighet med UM ökar sannolikheten för framgång. Däremot kan den vara vägledande i utifrån resultatet. Även om frågan om generaliserbarhet kvarstår så visar analysen på tydliga resultat avseende förekomsten av faktorerna i det studerade fallet. Detta ger i sin tur ett bidrag till att teorin stärks i sin förklaringskraft och påvisar att den har förklaringskraft i fråga om slaget om Storbritannien vilket också utgör svaret på studiens forskningsfråga.

6.3. Slutsatser

Analysresultatet och teorin visar sig sammanfalla väl. UM har påvisat en hög förklaringskraft i fråga om slaget om Storbritannien och de brittiska framgångarna.

UM är fortfarande en ny luftmaktsteori och behöver prövas på fler fall för att öka förklaringskraften ytterligare. Vidare prövning skulle medföra att teorins nytta för kvantitativt underlägsna stater ökar. Teorins nytta har även påvisats då det fortfarande är få luftmaktsteorier som tar sin utgångspunkt i forskningsfältet asymmetriska luftmaktskonflikter.

6.4. Förslag till vidare forskning

Denna studie har haft som mål att undersöka UM:s förklaringskraft. Eftersom detta är författarens uppfattning att det endast är andra gången teorin prövas utanför fallen den baseras på behövs ytterligare forskning för att ytterligare säkra dess förklaringskraft. Den pågående konflikten mellan Ryssland och Ukraina skulle kunna utgöra ett lämpligt fall. Denna konflikt kan eventuellt innehålla svar på om faktorerna påverkas av statsskick när en demokrati står mot en auktoritär stat. Även hur övriga faktorer i UM kan användas till att förklara Ukrainas framgångar till dags dato bör anses vara intressant för framtida studier. I studiens problemformulering påvisades att få luftmaktsteorier existerar inom ramen för den svagare parten som ställs inför ett asymmetriskt förhållande och därför anses vidare forskning på området som viktig för att stärka de slutsatser som denna studie presenterat.

Referenser

Angstrom,J, J.J. Widen – *Contemporary military theory, The dynamics of war*. Routledge: 2015.

Arango-Calderón, I.Y. & Pedraza-Mariño, C. *Airpower and the concept of centers of gravity: The Battle of Britain as a case study*. Revista Científica General José María Córdova, 2020.

Bryman, Alan, and Björn Nilsson. *Samhällsvetenskapliga metoder*. Upplaga 3. Stockholm: Liber, 2018.

Bungay, Stephen. *The Most Dangerous Enemy: a History of the Battle of Britain*. London: Aurum, 2000.

Clarke, Shaun. *Strategy, Air Strike and Small Nations*. Fairbairn: Air Power Studies Centre, 1999.

Cooper, Matthew. *The German Air Force 1933-1945: an Anatomy of Failure*. London: Jane's, 1981.

Dancey,Peter, Vajda, Frans-Antal. *German Aircraft Industry and Production 1933-1945*. Shrewsbury: Airlife, 1998.

Deriglazova, Lariza. *Great Powers, Small wars*. John Hopkins university press:2014. Xviii

Denscombe, Martin. *The good research guide for small-scale social research projects*. Edition 4. Open university press: 2010.

Denscombe, Martyn. *Forskningshandboken : för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Fjärde upplagan. Lund: Studentlitteratur, 2018.

Douhet ,Giulio. *The Command of the Air* Redigerad av Joseph P. Harahan and Richard H. Kohn. Tuscaloosa, Ala: The University of Alabama Press.2009.

Esaiasson, Peter, Mikael Gilljam, Henrik Oscarsson, Ann E. Towns, and Lena Wängnerud. *Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Femte upplagan. Stockholm: Wolters Kluwer, 2017.

Ewans Martin. *Conflict in Afghanistan: Studies in asymmetric warfare*. London: Routledge, 2005.

Fadok, David S. *John Boyd and John Warden: Air Power's Quest for Strategic Paralysis*, Alabama: Air University Press, 1995.

Fagan, Brennen Taylor, Ian Horwood, Niall James MacKay, Christopher Price, Edward Richards, and Andrew James Wood. *Bootstrapping the Battle of Britain, Journal of military History Vol.84. 151-186* (2020).

George, Alexander L., Andrew. Bennett, and Andrew Bennett. *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2005.

Gropman, Alan L. I *Aerospace Historian* Vol. 18, No. 3 (Fall, September 1971).

Handel, Michael I. *Intelligence and Military Operations*. London: Cass, 1990.

Hanjie, Bernard Cai. *Airpower and Small States. Pointer*. Vol. 40, nr. 2, 2014.

Heydarian Pashakhanlou, Arash. *The underdog's Model-A theory of asymmetric airpower*, Air & Space power journal, winter 2021.6. Hämtad: 2022-08-26 från <https://bit.ly/3lj07qp>

Mackenzie, S. A. *Strategic air power doctrine for small air forces*. Air Power Studies Centre, Royal Australian Air Force, 1994.

Matloff, Maurice. Edwin M. Schnell. *Strategic Planning for Coalition Warfare 1941-1942*. Washington: Center of Military History, United states army, 1990.

Liddell Hart, B.H, *The classic book on military strategy*, 2:a upplagan. New York:1991

Liljegren, Bengt. *Winston Churchill Del.2 1939-1965* Lund: Historiska media, 2014.

Meillinger, Phillip S. "Air power theory" i *Routledge Handbook of Air Power*. Abingdon: Routledge, 2018.

Olsen, John Andreas. *Routledge Handbook of Air Power*. Abingdon, Oxon: Routledge, 2018.

Pape, Robert A. *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*. Ithaca: Cornell University Press, 2014

Price, Alfred. *Battle of Britain*. London Arms and Armour, 1990.'

Prior, Robin. *When Britain Saved the West: The Story of 1940*. New Haven, CT: Yale University Press, 2015.

Ray, John. *The night Blitz 1940-1941*. London: Arms and Armour press 1996.

Record, Jeffery. *Beating Goliath*. Washington: Ptomac Books inc.2007

Rienecker, Lotte. Peter, Starv. Jørgensen, and Ann Lagerhammar. *Att skriva en bra uppsats*. Upplaga 4. Stockholm: Liber, 2018.

Rowlands, Murray. *Air Marshal Sir Keith Park: Victor of the Battle of Britain, Defender of Malta*. Havertown: Pen & Sword Books Limited, 2021.

Tamelander, Michael. *Slaget om Västeuropa: Flygkrig, strategi och politik sommaren 1940*. Lund: Historiska media, 2002.

Simonsen, Daniel J. *Night Fighters: Luftwaffe and RAF Air Combat over Europe 1939-1945*. Air Power History Vol. 57, No. 2. Rockville: Air Force Historical Foundation, 2011.

Taylor, Telford. *The Breaking Wave: The German Defeat in the Summer of 1940*. London: Weidenfeld & Nicolson, 1967.

The Battle of Britain : the First Great Air Battle in History ; an Air Ministry Record of the Great Days from August 8th to October 31st 1940. Garden City, N.Y: Garden City Publ. Co., 1941.

Thurén, Torsten. *Vetenskapsteori för nybörjare.* 2., [omarb.] uppl. Stockholm: Liber, 2007.
Westberg, Jacob. *Svenska säkerhetsstrategier.* Lund:Studentlitteraur AB, 2021.

Whixhall Moss. *Strategic starfish sites-*. Producerad av BBC Youtube.com. Hämtad 2022-09-20 från : <https://www.youtube.com/watch?v=n6HUtb5clUc>

Wood, Derek, and Derek Dempster. *The Narrow Margin : the Battle of Britain and the Rise of Air Power, 1930-1940.* New, rev. ill. ed. London: Arrow Books, 1969.

Zi, Sun. *Krigskonst.* Pettersson, Bengt, 1966-; Ooi, Kee Beng, 1955-; Friman, Henrik, 1965–2015; Stockholm: Santérus, 2015.

Zimmerman, David. *Britain 's Shield : Radar and the Defeat of the Luftwaffe.* Stroud, Gloucestershire: Amberley, 2013.