



Självständigt arbete (15 hp)

Författare		Program/Kurs
Felix Jansson		OP SA 20–23
Handledare		
Dan Öberg		Antal ord: 11870
	Beteckning	Kurskod
		1UK006
LUFTÖVERLÄGSENHETENS BAKOMLIGGANDE FAKTORER		
ABSTRACT:		
<p>This paper concerns the subject of air superiority; what it is, and most importantly which factors that contributes to the air superiority. A number of air power theorists and researchers have since the beginning of air warfare been pointing out the importance of air superiority and what this can lead to. It is often stated that air superiority sometimes is a must for success and once achieved victory is almost guaranteed. A number of underlying factors that can lead to air superiority has been listed earlier in previous studies and theoretical frameworks, but no systematic analyzes has ever been conducted before on how air superiority is achieved and to which extent these underlying factors lead to air superiority. The purpose of this paper is to examine the factors who contributed to the achievement of air superiority in the cases of Operation Desert Storm and Operation Deliberate Force. The result shows that all of the pre-known factors appeared in both of the two cases to some extent, but it also showed other previously unknown factors which contributed to the air superiority campaign. Out of these the most important is targeting and to neutralize the enemy air defense. Further this studie shows the importance of supporting air roles like surveillance, electronic warfare and air refueling. However, none of this can be conducted without professional and skilled personnel.</p>		
Nyckelord:		
Luftmakt, luftöverlägsenhet, air superiority, luftherravälde, air supremacy, air power		

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	3
1.1 PROBLEMFÖRMULERING	3
1.2 FORSKNINGSOVERSIKT	3
1.2.1 Sammanfattning forskningsöversikt.....	7
1.3 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	7
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	7
2. TEORI	8
2.1 LUFTÖVERLÄGSENHET	8
2.1.1 Definition av luftöverlägsenhet.....	9
2.1.2 Faktorer för att uppnå luftöverlägsenhet.....	11
2.2 OPERATIONALISERING	13
2.2.1 Analysverktyg.....	13
3. METOD	14
3.1 FORSKNINGSDSIGN.....	15
3.2 VAL AV FALL	16
3.3 MATERIALDISKUSSION.....	16
3.4 FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN	17
4. ANALYS	18
4.1 OPERATION DESERT STORM.....	18
4.1.1 Bakgrund till Operation Desert Storm	18
4.1.2 Luftkampanjen	18
4.1.3 Faktorer	19
4.1.4 Sammanställd analys av Operation Desert Storm.....	25
4.2 OPERATION DELIBERATE FORCE	27
4.2.1 Bakgrund till Operation Deliberate Force	27
4.2.2 Faktorer	27
4.2.3 Sammanställd analys av Operation Deliberate Force	30
5. AVSLUTNING	32
5.1 SLUTSATSER	32
5.2 RESULTATDISKUSSION	34
5.3 RELEVANS FÖR YRKESUTÖVNING	34
5.4 FÖRSLAG PÅ VIDARE FORSKNING	34
LITTERATURFÖRTECKNING	36

1. Inledning

Det finns flera orsaker till att en militär operation inte går som planerat. En av dessa är ett misslyckande med att uppnå luftöverlägsenhet gentemot motståndaren. Under den tid som denna undersökning har genomförts har ett krig rasat i Ukraina sedan Rysslands fullskaliga invasion den 24:e februari 2022. Något som är intressant med kriget sett utifrån denna undersökning och som mycket väl kan ha satt tonen för hela utgången av kriget är Rysslands misslyckande med att oskadliggöra Ukrainas flygvapen och etablera luftöverlägsenhet (Drozdov, 2022). Huruvida detta har någon relevans för kriget får framtida historiker och forskare avgöra men däremot avser denna studie påvisa vikten av *luftöverlägsenhet* samt undersöka utifrån historiska fall vilka bakomliggande faktorer som kan leda till ett överläge i lufthavet.

1.1 Problemformulering

Sedan flygets intåg i krigföringen för mer än 100 år sedan har dess roll i kriget vida diskuterats och teoretiker samt praktiker har haft skilda åsikter. I takt med teknologins utveckling har flygets användande förändrats, något som dock har bestått sedan början av 1900-talet är vikten av luftöverlägsenhet i krig och konflikter. Luftmaktsteoretiker enas om att luftöverlägsenhet är något som är nödvändigt för att nå framgång inom militära operationer och de anser även att den part som innehar luftöverlägsenhet kommer att segra (Slessor, 2009, s. 13; Pape, 1996, s. 58; Warden, 1989, s. 11). Detta bekräftas av många historiska fall där det sedan andra världskriget inte har förekommit något fall där en part som har innehaft luftöverlägsenhet har förlorat (Francis, 2019, s. 25). Trots denna till synes givna och enkla parameter för att vinna ett krig så finns det gott om exempel där en part i en konflikt har förlorat, möjligtvis på grund av att de misslyckats med att uppnå luftöverlägsenhet. Det existerar ingen sammanställd teori som förklarar vad som krävs för att etablera luftöverlägsenhet och hur det skall användas framgångsrikt. Detta är något som denna studie ämnar skapa en inledande förklaring till och något som kan liknas vid en början till en teori om luftöverlägsenhet.

1.2 Forskningsöversikt

I denna forskningsöversikt presenteras och jämförs det som av olika luftmaktsteoretiker och forskare tidigare har skrivits om luftöverlägsenhet samt de studier som har gjorts på ämnet. I slutet av forskningsöversikten görs en kort sammanfattning av det väsentliga som har presenterats i denna del.

Tidigare forskning

Om en av de tidigaste luftmaktsteoretikerna, om inte till och med den allra första, skriver Phillip Meilinger i artikeln *Giulio Douhet and modern war*. Meilinger skriver om Giulio Douhets luftmaktsteorier samt undersöker dess relevans i moderna luftkrig (Meilinger, 1993, s. 321). Meilinger inleder med att gå igenom vem Douhet var samt hans teorier. Med erfarenheter från Italien-Turkiska kriget 1911, vilket dessutom var första gången som flygplan användes i krig, samt från första världskriget skrev Douhet om luftmaktens roll i krig. Därmed var Douhet även den första att skriva om luftöverlägsenhet vilket han ansåg vara nyckeln till seger (Meilinger, 1993, s. 321). Bland annat skrev Douhet att endast genom kontroll av luften kommer man kunna dra full nytta av fördelen av luftmakten och denna fördel kan endast nyttjas när motståndaren tvingas vara bundna till marken (Meilinger, 1993, s. 322). Douhets mest grundläggande föreskrift var att flygvapnet måste uppnå kontroll över luften. Utan detta var mark-, sjö- och även luftoperationer dömda att misslyckas. En nation som tappat kontrollen över sitt luftrum var tvingad att utstå vad nu än motståndaren valde att göra i luftrummet och enligt Douhet innebär luftöverlägsenhet seger. Att uppnå dominans i luftrummet var i sig inte ett mål, enligt Douhet, utan endast ett medel som möjliggör att flygvapnet att lösa sina huvudsakliga uppgifter (Meilinger, 1993, s. 325). Vidare kritiserar Meilinger dessa teorier, bland annat att Douhet överskattade den psykologiska faktorn vid bombning av civilbefolkning (Meilinger, 1993, s. 329). Däremot riktas ingen större kritik mot teorin om luftöverlägsenhet utöver hur det skulle uppnås, Douhet trodde att luftöverlägsenhet kunde uppnås genom enbart överraskning och däremot undvika luftstrider. Historien har däremot påvisat annat (Meilinger, 1993, s. 330). Meilingers undersökning påvisar att många av Douhets påståenden var fel och inte har någon relevans i modern krigföring. Däremot har Douhets fundamentala premiss om vikten av kontroll av luften stor relevans än idag och Meilinger exemplifierar detta genom Operation Desert Storm som blev en stor framgång tack vare koalitionen luftöverlägsenhet (Meilinger, 1993, s. 335).

Huruvida luftöverlägsenhet är nyckeln till seger undersöker Richard Saunders och Mark Souva i artikeln *Air superiority and battlefield victory*. De gör en kvantitativ studie av relationen mellan luftöverlägsenhet och utfallen av militära operationer. Genom denna studie testar de en hypotes om att kontroll över luften är första prioritet för alla militära framgångar i krig (Saunders & Souva, 2020, s. 1). Luftöverlägsenhet ökar rörligheten för egna förband

samt möjliggör större koncentrationer av egna styrkor. Det ökar även sannolikheten för genombrott genom motståndarens linjer samt hindrar motståndaren att göra genombrott. För att testa denna relation mellan luftöverlägsenhet och militära framgångar har Sanders och Souva skapat en variabel som identifierar vilken sida i ett krig, om ens någon, som uppnådde luftöverlägsenhet. Detta undersöks utifrån konventionella krig mellan 1932 och 2003 (Saunders & Souva, 2020, s. 1). Resultatet påvisar att luftöverlägsenhet är en bättre indikator för seger än andra faktorer som används för att spå utfallet av ett krig. Vidare har studien ökat förståelsen för militär effektivitet och påvisar att de mest effektiva militärmakterna var de som kontrollerade luften (Saunders & Souva, 2020, s. 7).

Även Phillip Meilinger håller med om luftöverlägsenhetens vikt. I en studie för Air Power Studies Centre skriver Meilinger om kritiska faktorer i en luftöverlägsenhetskampanj och han inleder med det viktigaste; att luftöverlägsenhet är den enskilt viktigaste faktorn för att avgöra utgången av ett modernt konventionellt krig (Meilinger, 1994, s. 1). Militära operationer är oerhört svåra, om inte till och med omöjliga, för den part som inte innehar kontroll över skyarna. Fältmarskalk Bernhard Montgomery ska ha sagt ”[i]f we lose the war in the air we lose the war and we lose it quickly” (Meilinger, 1994, s. 1). I studien diskuterar Meilinger några av problemen gällande en luftöverlägsenhetskampanj som planerare bör ha i åtanke. Bland annat att luftöverlägsenhet i sig inte är ett mål utan ett medel för att uppnå andra mål och att en beslutsfattare över luftstridskrafterna bör undvika distraktioner i form av andra uppgifter tills att luftöverlägsenhet är uppnått (Meilinger, 1994, s. 2). Meilinger går därefter igenom ett antal exempel på vilken roll luftöverlägsenhet har spelat i tidigare krig och en slutsats som Meilinger drar utifrån dessa historiska fall är att graden av luftöverlägsenhet som krävs beror på vad som ska uppnås därefter (Meilinger, 1994, s. 7).

Något som starkt påvisar konsekvensen av att inneha luftöverlägsenhet i krig är att USA sedan Koreakriget inte har förlorat någon personal ur markstyrkorna till följd av en motståndares luftattacker. Detta tack vare USA:s starka flygvapen och dess innehav av luftöverlägsenhet i kriget (Francis, 2019, s. 25). I artikeln *A House Built on Sand* gör den amerikanska flygvapenmajoren E. Taylor Francis en studie där han undersöker till vilken grad historien, teorin och doktrinen hos USA:s flygvapen förbereder det för att uppnå luftöverlägsenhet mot en jämbördig eller nästan jämbördig motståndare vid ett modernt krig. Resultatet av studien visar att luftöverlägsenhet vid krig inte ska antas eller förväntas.

Visserligen har USA ett oerhört skickligt flygvapen på den taktiska nivån, men det saknar historiska, teoretiska och doktrinella grunden för att skapa en luftmaktskampanj som garanterar framgång (Francis, 2019, s. VII).

Slessor skriver i sin bok *Air Power and Armies* om användandet av luftmakt tillsammans med markstyrkor baserat på bland annat egna erfarenheter från första världskriget samt från Slessors tid som instruktör vid Army Staff College (Slessor, 2009, s. VII). Slessor hävdar att markoperationer är starkt beroende av luftöverlägsenhet för att kunna nå framgång (Slessor, 2009, s. 13). I bokens första del diskuteras luftöverlägsenhet och ett flygvapens mål vid markoperationer. Slessor skriver att luftöverlägsenhet i sig inte är ett mål, utan det är ett medel för att uppnå mål. Vidare definierar han det som ett tillstånd med moralisk, fysisk och materiel överlägsenhet där innehavaren ges möjlighet att genomföra operationer mot motståndare samtidigt som motståndaren hindras att ingripa och påverka på ett effektivt sätt med sina egna luftstyrkor. Kort innebär luftöverlägsenhet att man har förmågan att nå sina mål i lufthavet samtidigt som motståndaren hindras att nå sina (Slessor, 2009, s. 4).

Två av de ledande luftmaktsteoretikerna, Robert Pape och John Warden, berör luftöverlägsenhetens roll i luftkampanjer i sina respektive teoretiska ramverk. Pape skriver i sin bok *Bombing to Win* om tvingande luftmakt och hur olika strategier fungerar. Han berör även luftöverlägsenhet och säger att luftöverlägsenhet i sig inte är en egen luftmaktstrategi utan istället något som är nödvändigt luftmaktstrategier att fungera. Särskilt tvingande luftmaktstrategier kräver en viss kontroll av luften för att flygplanen ska kunna leverera sin vapenlast och luftöverlägsenhet behöver endast råda över de tänkta målen samt luftkorridorerna till och från målen (Pape, 1996, s. 58). Pape påvisar hur viktigt det är med luftöverlägsenhet genom att exemplifiera med Tysklands försök till att tvinga Storbritannien att hålla sig utanför kriget år 1940. Detta misslyckades eftersom Tyskland aldrig lyckades uppnå luftöverlägsenhet (Pape, 1996, s. 58).

Warden skrev 1986 sin bok *The Air Campaign* som är ett filosofiskt och teoretiskt ramverk för att conceptualisera, planera och genomföra en luftkampanj. Warden inleder med ett kapitel om luftöverlägsenhet där han likt många andra påtalar nödvändigheten av luftöverlägsenhet och roll i krig (Warden, 1989, s. 10). Warden skriver att ingen nation sedan andra världskriget har vunnit mot en motståndare som har haft luftöverlägsenhet (Warden,

1989, s. 10). Påståendet att luftöverlägsenhet är en nödvändighet för att segra eller undvika förlust baserar Warden på teori samt analyser av den andra halvan av 1900-talets krigföring. De historiska exempel som har analyserats i boken stöttar teorin om att markstyrkor inte kan nå framgång om de konstant utsätts för attacker från flygstridskrafter (Warden, 1989, s. 11).

1.2.1 Sammanfattning forskningsöversikt

För att sammanfatta den tidigare forskningen så påvisas det tydligt hur viktigt det är med luftöverlägsenhet för effektivare krigföring. Ända sedan första världskriget har flyget haft en viktig roll i krig och de studier som har gjorts på ämnet visar en tydlig skillnad i utfall mellan fall där luftöverlägsenhet har uppnåtts och fall där det inte har uppnåtts. Sedan andra världskriget har det inte skett att en part i en konflikt förlorat när de har innehaft luftöverlägsenhet över motståndaren. Luftöverlägsenheten är lika viktig för luftstyrkor som för såväl mark- som sjöstyrkor för att kunna genomföra vidare operationer utan att utsätta egna styrkor för en allt för stor risk. Likaså är den tidigare forskningen enig om att luftöverlägsenhet inte är ett mål i sig utan det måste ha ett högre syfte för att fungera.

1.3 Syfte och frågeställning

Som framgår av forskningsöversikten har luftmakt en vital roll i dagens krigföring och det påvisas att luftöverlägsenhet kan vara skillnaden mellan seger och förlust. En del faktorer som leder till luftöverlägsenhet har sedan tidigare inringats av forskare och teoretiker men det saknas däremot systematiska undersökningar för att kartlägga i vilken omfattning de bakomliggande faktorerna leder till ett etablerande av luftöverlägsenhet. Syftet med denna studie är således att utifrån en teoriutvecklande ansats undersöka hur luftöverlägsenhet har uppnåtts i tidigare fall och vilken relevans olika bakomliggande faktorer och praktiska förutsättningar har för ett etablerande av luftöverlägsenhet.

Studien kommer således att kretsa kring följande frågeställning:

-Vilka bakomliggande faktorer bidrar till att uppnå luftöverlägsenhet?

1.4 Avgränsningar

Studien avgränsar sig till relativt moderna fall på grund av den teknologiska utvecklingen och behandlar fall som berör krig mellan reguljära motståndare. Mer specifikt avgränsar sig studien till de valda fallen Operation Desert Storm och Operation Deliberate Force som båda

utspelade sig under 90-talet. Avgränsningar i teorin har gjorts till endast behandla luftöverlägsenhet som lägsta nivå av kontroll över luften. Någon lägre nivå än luftöverlägsenhet anses inte vara relevant och kommer ge för vaga resultat.

2. Teori

Detta kapitel behandlar en sammanställd bild av luftöverlägsenhet; dess innebörd, hur det definieras, angränsande kategorier av luftkontroll samt faktorer för att uppnå luftöverlägsenhet. Slutligen i kapitlet görs det en operationalisering av luftöverlägsenhet för att kunna analysera detta fenomen i olika historiska fall.

2.1 Luftöverlägsenhet

Som framgår av forskningsöversikten så är luftöverlägsenhet något som kan vara starkt bidragande för att kunna gå segrande ur ett krig. Innan begreppet luftöverlägsenhet går igenom så behövs en övergripande förståelse för luftmakt. Luftmakt definieras som förmågan att utföra militärmakt genom kontroll och utnyttjande i, från och genom luften. Luftdomänen möjliggör utnyttjandet av luftmaktens breda potential med attribut så som hastighet, räckvidd, precision, tempo, dödlighet och flexibilitet för att skapa effekt i alla tre domänerna (U.S. Air Force, 2021, s. 6). Luftmakt har möjlighet att skapa effekt inom ett helt operationsområde och över hela jordgloben till skillnad från de andra två vapenslagen som är begränsade till marken eller till sjön. Tillgången till lufthavet öppnar upp att använda den vertikala dimensionen och inte enbart den horisontala dimensionen som människor i stort är begränsade till (U.S. Air Force, 2016, s. 22). Genom att utnyttja de olika dimensionerna och använda attributen fullt ut kan luftmakt slå direkt mot motståndarens kritiska sårbarheter och dess vitala tyngdpunkter genom ett brett spektrum (U.S. Air Force, 2016, s. 23).

Den part som innehar luftöverlägsenhet och kontrollerar luften kontrollerar generellt sett även marken och/eller sjön. Ett flygvapens första och främsta uppgift är att besegra eller neutralisera motståndarens luftförsvaret bestående av flygplan och luftvärn så att egna markstyrkor, fartyg och andra luftfartyg kan framskrida obehindrat. Detta samtidigt som egna militära styrkor och vitala centrum är säkra från motståndarens luftattacker (Meilinger, 1995., s. 3). Luftöverlägsenhet har två komponenter: det möjliggör att man utför luftoperationer utan något större motstånd, och det hindrar motståndaren att genomföra egna luftoperationer (Meilinger, 2003, s. 211). Det primära syftet är således att skapa möjlighet för egna styrkor att

nå sina mål. Det sekundära syftet med luftöverlägsenhet är att förhindra motståndaren att göra detsamma (Slessor, 2009, s. 4). Med luftöverlägsenhet har man initiativet och man tvingar motståndaren till att mötas på de egna villkoren (Slessor, 2009, s. 11).

Kontrollen av luften delas upp i tre kategorier: *luftherravälde*, *luftöverlägsenhet* och *fördelaktigt luftläge* där den första kategorin innebär i det närmaste totalt kontroll och den sista kategorin innebär en viss kontroll (Försvarsmakten, 2017, s. 55). Vid luftherravälde råder total behärskning av luften över ett visst område. Egna luftstridskrafter har full handlingsfrihet och motståndaren kan inte påverka de egna rörelserna. Den lägsta nivån av kontroll över luften är fördelaktigt luftläge och det innebär att motståndaren inte menligt kan påverka de egna luftstridskrafterna och denna nivå syftar till att inom ett operationsområde förvägra motståndaren full handlingsfrihet (Försvarsmakten, 2017, s. 55). Fokuset för denna studie är den mellersta kategorin, luftöverlägsenhet, som definieras nedan. Dock är de övriga två kategorierna bra att ha kännedom om för att sätta luftöverlägsenhet i ett perspektiv, men löpande genom studien kommer luftöverlägsenhet att användas som ett helhetsbegrepp för kontroll över luften. Detta eftersom det är först vid innehav av luftöverlägsenhet eller högre som det kan bli avgörande för fortsatta operationer medan lägre nivåer av kontroll över luften bedöms vara inte lika avgörande.

2.1.1 Definition av luftöverlägsenhet

Följande fyra definitioner av luftöverlägsenhet har valts ut från det material som har undersökts:

- Luftöverlägsenhet råder när en part har tillräcklig kontroll över luften för att kunna utföra attacker mot motståndaren utan något större motstånd samtidigt som risken att utsättas för attacker är låg (Warden, 1989, s. 10).
- Luftöverlägsenhet definieras som nivån av dominans i luftstriden av en styrka mot en annan vilket möjliggör genomförandet av operationer av den ena styrkan vid en given stund och plats utan hindrande ingripande av den andra parten (Meilinger, 1994, s. 1).
- Försvarsmaktens definition av luftöverlägsenhet är att det är det läge som råder när kontrollen av luftrummet över en viss tid eller ett visst område är så pass omfattande att motståndarens luftstridskrafter inte kan påverka på ett avgörande sätt (Försvarsmakten, 2017, s. 55).

- Amerikanska flygvapnets doktrin definierar luftöverlägsenhet som den nivå av kontroll över luften att en part kan genomföra sina operationer vid en given tidpunkt och plats utan hindrande ingrepp av en motståndares luft- och robothot (U.S. Air Force, 2019, s. 5).

De olika definitionerna är till synes ytterst snarlika och luftöverlägsenhet kan sammanfattas som något som råder tillfälligt över en geografisk yta och det syftar till att kunna genomföra egna operationer utan större påverkan från motståndaren, samtidigt som motståndaren hindras genomföra operationer.

Vidare är luftöverlägsenhet inte ett definitivt tillstånd som varar efter att det har uppnåtts en gång för alla; ett steg som kan passeras efter att det har uppnåtts så att luftstridskrafterna kan gå vidare mot andra mål. Luftöverlägsenhet behöver efter etablerandet kontinuerligt underhållas för att bestå (Slessor, 2009, s. 10). Vidare är luftöverlägsenhet värdefullt endast om det nyttjas för något högre syfte då det inte är ett mål i sig utan endast ett medel. Att bara kontrollera luften är meningslöst om inte exempelvis motståndaren tror att denna luftöverlägsenhet kommer att nyttjas för att slå mot industrier, vitala system och militära styrkor. Om luftöverlägsenhet i sig hade varit så pass avgörande att det hade lett direkt till seger så hade även motståndaren nyttjat samma kort vilket hade resulterat i ett utnötningskrig likt första världskrigets skyttegravsrig fast i luften (Meilinger, 1995., ss. 6-7).

Luftöverlägsenhet uppnås enklast genom ett kombinerat användande av olika flygstridskrafter, exempelvis både jakt- och attackflyg (Slessor, 2009, s. 11). Dock behöver det inte uppnås endast med hjälp av flygstridskrafter utan det kan uppnås även med hjälp av sjö- och markstridskrafter. Utöver detta finns det ett antal faktorer som kan påverka en luftöverlägsenhetskampanj såsom materiel, personal och geografiska lägen (Warden, 1989, s. 15). För att sammanfatta det hela så innebär luftöverlägsenheten två saker: det möjliggör egna offensiva operationer och det nekar motståndaren samma möjlighet (Warden, 1989, s. 21). Motståndaren tvingas till en defensiv ställning och dess luftstridskrafter skiftar fokus från sin huvudsakliga uppgift, offensiv, till försvar och resurser används för att inta en passiv roll. Om motståndaren får vitala system hotade så kan dessa luftstridskrafter tvingas att skifta fokus ännu längre bort från huvuduppgiften till att försvara dessa vitala system (Slessor, 2009, s. 11).

2.1.2 Faktorer för att uppnå luftöverlägsenhet

Nu vet vi vad luftöverlägsenhet innebär, men hur uppnås det? Ett antal olika bidragande faktorer till luftöverlägsenheten identifieras och sammanställs sedan i en operationalisering för att kunna analysera fall utifrån dessa faktorer. Därutöver tas det höjd för övriga faktorer som kan bidra till luftöverlägsenheten då det inte är säkert att det analyserade materialet om luftöverlägsenhet har tagit hänsyn till varenda bidragande faktor.

Faktorer

Det finns tre grundläggande faktorer som kan påverka en luftöverlägsenhetskampanj. De är materiel, personal och position (Warden, 1989, s. 15). Materiel innebär flygplan, luftvärnssystem, fabriker för dessa samt tillhörande logistik. Även nödvändig infrastruktur och teknologi går under den kategorin. Personal innebär främst de skickliga människor som bemannar ovan nämnda vapensystem. Det är särskilt utvald personal med goda egenskaper och omfattande utbildning, exempelvis piloter och flygbesättningar. Position innebär den relativa platsen och sårbarheten hos flygbaser, grupperingsplatser och infrastruktur i förhållande till motståndaren (Warden, 1989, s. 15).

Trots de tre grundläggande faktorerna så är grundstenen för att kunna skaffa sig luftöverlägsenhet underrättelser; bearbetad information om motståndarens kvalitativa och kvantitativa styrkor samt om motståndarens forskning och handlingsmöjligheter. Utan underrättelser har de tre grundläggande faktorerna ingen grund att stå på. Till exempel kan underrättelser på lång sikt bidra med hur egen vapenmateriel ska utvecklas för att kunna vara starkast i krigsarenan. På kort sikt kan underrättelser bidra med exempelvis värdefull information om motståndarens vapensystem, dess hård- och mjukvaror, taktiker, utbildning samt utplaceringar på slagfältet (Holloway, 1968, s. 6). Ett annat sätt som information och underrättelser kan bidra på är genom precisionsvapen. Ett gott informationsläge krävs för de flesta vapen, men det är än viktigare med precisionsvapen. För att ha förmåga att verka med precisionsvapen krävs god lägesuppfattning samt goda underrättelser och analyser. För att införskaffa detta krävs system som inhämtar information, analyserar och delger denna bearbetade information; ett helt nätverk av olika system som syftar till att ge beslutsfattare en så komplett och korrekt lägesbild som möjligt. Även besättningar och personal i olika flyg- och vapensystem behöver information i realtid för att kunna lösa sina uppgifter och fatta korrekta beslut inom korta tidsrymder (Meilinger, 2003, s. 214). Information kan inhämtas

genom observation, signalspaning, radarspaning med både fasta och rörliga radarer såväl på marken som i luften, samt satellitspaning.

Grundfaktorn personal är en faktor som i sig består av flera faktorer. De är professionell erfarenhet, skicklighet och utbildning. Detta är faktorer som är svåra att mäta trots att de är viktiga. En del av professionell erfarenhet är tidigare krigserfarenhet och denna erfarenhet kan vara mycket värdefull i framtida krig. Dock kommer långt ifrån all personal ha krigserfarenhet, och då blir utbildning och övning än viktigare för att väga upp. Dessa faktorer är viktiga för att nyttja resurserna i luften på ett effektivt sätt och välja mellan lösandet av olika uppgifter. Utifrån erfarenhet och välgrundade analyser fattas sedan beslut som kan vara avgörande för en luftöverlägsenhetskampanj (Holloway, 1968, s. 9). En annan bidragande faktor till personalens prestationer är flygräddning och undsättning. Det finns tre sätt som flygräddning kan bidra till luftöverlägsenheten; 1) hämta hem nyckelkomponenter från fiendens materiel och vapensystem, exempelvis ett nedskjutet flygplan, för att skaffa sig en bättre bild om motståndarens förmågor, 2) genom att rädda och hämta hem sina egna piloter som har blivit nedskjutna eller tvingats hoppa så kan piloten eller besättningen skickas upp i luften snart igen för att utföra fler uppdrag, och slutligen 3) piloten och besättningarnas moral och stridsvilja ökar markant med vetskapen att de kommer bli räddade om de blir nedskjutna eller tvingas hoppa över eget såväl som fientligt territorium (Marion, 2002, s. 22).

Som luftmaktsteoretiker såsom Warden och Douhet har skrivit om så bör att skaffa sig luftöverlägsenhet över motståndaren vara den främsta uppgiften som är överordnad alla andra uppgifter och detta blir således ännu en faktor värd att undersöka huruvida den förekommer i historiska fall (Warden, 1989, s. 13; Meilinger, 1993, s. 325). Ytterligare bidragande faktorer är om det sker gemensamma operationer mellan luft-, sjö- och markstyrkor.

Luftöverlägsenhet uppnås enklast tillsammans med olika vapen- och truppslag som kan komplettera varandra utöver ett kombinerande av olika flygstridskrafter. Exempelvis användandet av både flygplan och luftvärn samt användande av olika sorters flyg (Warden, 1989, s. 14).

En sista faktor som är mindre gripbar än de övriga faktorerna är doktrin. Doktrinen lägger grunden för hela verksamheten med taktik, strategi, utbildning, användning och utveckling av resurser och så vidare. Med en felaktig doktrin är risken att misslyckas stor, lika så som för

den part som håller fast i en doktrin och inte är flexibel inför krigets svårigheter och ständiga förändringar som kan kräva att man frångår doktrinen eller är snabb på att anpassa den (Holloway, 1968, s. 8).

2.2 Operationalisering

För att kunna besvara forskningsfrågan så behöver teorin operationaliseras. Detta görs genom ett analysverktyg bestående av ett antal analysfrågor som sedan appliceras på två olika fall som analyseras utifrån detta verktyg. De faktorer med tillhörande indikatorer som utgör analysverktyget har valts ut från det undersökta materialet om luftöverlägsenhet. Då denna studie syftar till att undersöka bakomliggande faktorer till luftöverlägsenhet och dess omfattning så behöver det även tas hänsyn till övriga faktorer som inte framkommer i materialet om luftöverlägsenhet. Därav en kategori med övriga faktorer för att kunna identifiera dessa och omhänderta de i slutsatserna.

2.2.1 Analysverktyg

I analysverktyget listas varje faktor för sig med de operationella indikatorer som är viktigast för respektive faktor. Det som undersöks är först och främst huruvida faktorerna förekommer i de undersökta fallen för att därefter beskriva i vilken omfattning de förekommer. På grund av denna studies avgränsningar och begränsningar blir en del faktorer alldeles för omfattande att undersöka och faktorn doktrin samt vissa personalfaktorer har därmed valts bort från analysverktyget. Båda dessa har högst troligen en viktig roll i uppnåendet av luftöverlägsenhet, men de skulle kräva mer precisa studier av både fall och faktor för att kunna ge ett relevant och rättvist resultat än vad som är möjligt i denna studie.

Faktor	Indikatorer	Förekomst – Ja/nej/varken eller	Omfattning - Hur
Förekomst av luftöverlägsenhet	En given tidpunkt och plats där egna operationer kan genomföras utan större påverkan från motståndaren. Samt att motståndaren förvägras att genomföra operationer.		

Luftöverlägsenhetens högre syfte	Luftöverlägsenhet i sig är inget mål utan endast ett medel för att uppnå ett högre mål.		
Materiel/teknologi	Vapensystem, infrastruktur, logistik, industri och teknologi.		
Personal	Professionell erfarenhet, utbildning, skicklighet.		
Position	Geografisk position i förhållande till motståndaren.		
Underrättelser	Information om motståndaren, dess kvantitativa och kvalitativa styrkor och handlingsmöjligheter.		
Flygräddning och undsättning	Möjlighet till räddning och undsättning medelst flygfarkoster eller andra medel.		
Gemensam operation	Operationen för att uppnå luftöverlägsenhet genomfördes tillsammans med en eller flera andra stridskrafter.		
Prioriterad uppgift	Uppgiften att uppnå luftöverlägsenhet prioriterades framför andra uppgifter.		
Övriga faktorer	Övriga faktorer som har bidragit till luftöverlägsenheten utöver de som är identifierade i teorikapitlet.		

3. Metod

I detta kapitel redogörs det och motiveras för studiens forskningsdesign, vilka metodval som har gjorts och hur det har använts, samt hur valet av fall har gått till. I slutet av kapitlet läggs fokus på källkritik av materialet samt redogörs för hur denna studie relaterar till forskningsetik.

3.1 Forskningsdesign

Syftet med denna studie är att undersöka hur luftöverlägsenhet uppnås och dess bakomliggande faktorer genom att undersöka tidigare historiska fall. Centralt i undersökningen är just luftöverlägsenhet och dess bakomliggande faktorer. Då det inte finns någon teori om luftöverlägsenhet blir det inte möjligt att genomföra en renodlad teoriprovande studie. Istället kommer en teori behöva skapas från grunden för att förklara vilka variabler som bidrar till luftöverlägsenheten vilket gör att en teoriutvecklande ansats blir mest lämpad för ändamålet. Däremot skall det tilläggas att det vid teoriutvecklande studier alltid finns någon typ av förhandsuppfattning om var man ska leta efter förklaringar och därför är alla undersökningar med förklarande ambitioner till viss del teoriprovande vilket även gäller för denna studie (Esaiasson m.fl., 2017, s. 113).

En teoriutvecklande undersökning genomförs när det saknas förklaringar till det fenomen som man vill förklara och det är oklart vilka orsaksmekanismer som kan tänkas orsaka detta. Genom att utveckla nya teorier om fenomenet kan förklaringar fås till hur fenomenet korrelerar med andra fenomen (Esaiasson m.fl., 2017, s. 111). Genom empiriskt arbete och textanalyser identifieras faktorer som bidrar för att utveckla en teori om luftöverlägsenhet. Denna studie är till större delen genomförd induktivt vilket betyder att den är baserad på empiriska observationer, i det här fallet empiriskt material från olika fall. Dock är den inte fullständigt induktiv då denna studie likt många andra teoriutvecklande studier redan från början har en uppfattning om vilka faktorer som kan ha en betydelse för fenomenet luftöverlägsenhet (Esaiasson m.fl., 2017, s. 116). Utan denna förhandsuppfattning hade det blivit mycket svårt att välja ut material att analysera.

Teoriutvecklande studier kan ha antingen en lika utfalls-design eller olika utfalls-design. Denna studie genomförs med lika utfalls-designen vilket innebär att den beroende variabeln, luftöverlägsenhet, är positiv i samtliga fall som undersöks (Esaiasson m.fl., 2017, s. 112). Varför en lika utfalls-design väljs är för att det utgör det första steget mot att hitta förklaringar av det fenomen som är intressant då det i ett inledande skede hjälper det inte att studera fall där fenomenet inte förekommer (Esaiasson m.fl., 2017, s. 115). Fördelar däremot med att ha en olika utfalls-design vore att även negativa fenomen undersöks, i den här studien skulle det kunna vara fall där luftöverlägsenhet inte uppnåddes. Genom att undersöka både positiva och negativa fall kan tydligare förklaringsfaktorer hittas och de som förekommer i båda fallen kan

sällas bort. En faktor som förekommer i de positiva fallen men inte i de negativa kan anses vara mycket säkrare än en faktor som förekommer i båda eller bara de negativa fallen (Esaiasson m.fl., 2017, s. 117). En olika-utfalls-studie hade krävt ett vidare eller ett ytterligare analysverktyg för att kunna appliceras på fall där luftöverlägsenhet inte förekommer och det lämnas därför därhän till vidare forskning.

Tanken med denna teoriutvecklande studie är att utifrån den beroende variabeln välja positiva och/eller negativa fall för att sedan hitta förklaringsfaktorer som leder till den positiva beroende variabeln. I denna studie består den oberoende variabeln av faktorer som ledde till luftöverlägsenhet, vilket är den beroende variabeln (Esaiasson m.fl., 2017, s. 114). Utifrån de faktorer som bidrar till luftöverlägsenhet som har identifierats utifrån textanalyser skapas ett analysverktyg bestående av faktorerna och dess indikatorer som sedan körs mot fallen. Vidare vill en bra teori ha hög generaliserbarhet och gemensamt för alla teoriutvecklande studier är att undersökningens slutsatser måste prövas mot nytt empiriskt material för att kunna stärka generaliserbarheten, annars blir det bara en enfallsteori (Esaiasson m.fl., 2017, s. 133). Det ska dock tilläggas att denna studie inte har några ambitioner att skapa en fulländad teori från grunden då det skulle vara alldeles för krävande utifrån denna studies förutsättningar. Däremot finns det ambitioner om att hitta vissa förklaringsfaktorer samt förhoppningar om att bidra till skapandet av en framtida teori om luftöverlägsenhet.

3.2 Val av fall

En högre generaliserbarhet hade uppnåtts vid analyserandet av fler fall, men på grund av studiens avgränsningar begränsas undersökningarna till två fallstudier. Val av fall har gjorts utifrån lika utfalls-designen och baserat på den beroende variabeln, luftöverlägsenhet. För ökad relevans hos studien ansågs det lämpligare med modernare fall med hänsyn till den teknologiska och doktrinella utvecklingen, jämfört med ett fall från exempelvis andra världskriget där radarn precis var uppfunnen och precisionsvapen inte existerade. Vidare har fall med starkt positivt beroende variabel valt ut vilket resulterade i Operation Desert Storm och Operation Deliberate Force. De valdes även ut eftersom de ligger nära i tid till varandra och båda har USA som största aktör vilket ger större likhet mellan fallen.

3.3 Materialdiskussion

För Operation Desert Storm utgörs det främsta empiriska materialet av en mycket omfattande rapport till den amerikanska kongressen utfärdad i april 1992, samt en undersökning från det

amerikanska flygvapnets akademi. För Operation Deliberate Force utgörs det främsta empiriska materialet av en omfattande fallstudie av operationen utgiven år 2000. De fyra kriterierna för källkritik, äkthet, oberoende, samtidighet och tendens har löpande genom studien haft i åtanke (Esaiasson m.fl., 2017, s. 288). Ingen av källorna är primärkällor vilket gör att det inte har funnits någon anledning att ifrågasätta äktheten hos materialet. De två källorna som empirin och analysen om Desert Storm baserar sig på har god samtidighet då de utgavs ett respektive tre år efter fallet. Däremot är de inte helt oberoende då den andra källan baseras till viss del på den första, även om den också har utgångspunkt ur flera andra källor. Materialet för Deliberate Force har även det god samtidighet men en viss tendens kan däremot finnas hos källorna då de endast återger det amerikanska perspektivet på luftkampanjerna. För att stärka trovärdigheten hade fler källor behövts undersökas, gärna sådana med perspektiv från andra deltagande nationer i operationerna. Dock har det inte funnits utrymme i denna studie att undersöka fler källor och de som har använts har bedömts vara tillräckligt trovärdiga och eventuella tendenser påverkar inte studiens syfte att undersöka hur luftöverlägsenhet uppnås. För att vidga perspektivet och kunna bekräfta vissa uppgifter vore det lämpligt att undersöka material från motståndarsidorna i kriget men tyvärr har det inte varit möjligt på grund av svårtillgänglighet och språkbarriärer. Någon anledning att genomföra närmare källkritiska undersökningar mot övrigt material som behandlar teorin om luftöverlägsenhet har inte identifierats även om de källkritiska kriterierna ständigt har haft i åtanke. Om mer resurser funnits hade det högst troligen bidragit till studiens resultat och validitet om ytterligare material, både stort som smått och med olika vinklar, hade kunnat analyseras. Samtidigt har det utvalda materialet räckt för att få tillfredsställande resultat på forskningsfrågan.

3.4 Forskningsetiska överväganden

Undersökningen omfattar inga personer och det har således inte behövts tas några forskningsetiska överväganden på den fronten. Däremot har god forskningssed och gott omdöme tillämpats genom hela studien för att förhindra vinklade slutsatser och plagiat. Genom löpande referenser och citeringar har egna åsikter och slutsatser hållits isär från andra författares egendom samtidigt som transparens och objektivitet har varit ledord under arbetets gång för att framtida forskning ska kunna återskapa och bygga vidare på denna studies resultat. Några forskningsetiska problem gällande studiens genomförande och resultat har inte identifierats och den bedöms av författaren inte påverka på något sätt som ska göra någon illa vid.

4. Analys

I detta kapitel presenteras två fall, först Desert Storm och därefter Deliberate Force. På dessa görs det sedan en analys på utifrån de framtagna faktorerna och analysverktyget som presenterades i *kapitel 2*.

4.1 Operation Desert Storm

4.1.1 Bakgrund till Operation Desert Storm

Den 3:e augusti 1990 slog Irak helt oväntat mot Kuwait och tog över landet på bara ett par dagar (D.o.D., 1992, s. 1) och Saddam Hussein, Iraks dåvarande president, förklarade därefter Kuwait annekterat av Irak (D.o.D., 1992, s. 3). Bakgrunden till Iraks invasion av Kuwait var bland annat en sviktande ekonomi på grund av fallande oljepriser. Irak beskyllde Kuwait för att utvinna mer olja än avtalat vilket pressade ner priserna, samtidigt som Kuwait krävde tillbaka de pengar som de lånat ut till Irak under Iran-Irak-kriget under 80-talet (Braybrook, 1991, s. 4). Vid den här tiden spenderade Irak stora summor pengar på forskning och utveckling av sina militära styrkor vilket ansträngde ekonomin än mer samtidigt som det gav Irak muskler att agera med. Irak begärde pengar från Kuwait som svarade med att erbjuda ännu ett lån och detta fick Irak att återigen ta upp frågan om ägarskapet av två öar tillhörande Kuwait men som ligger i anslutning till kusten och gränsen mellan Irak och Kuwait (Braybrook, 1991, s. 4). Irakiska styrkor hade börjat flyttats till gränsen mot Kuwait för att sätta press och Kuwait vägrade avskrivna tidigare lån, ge mer pengar eller ge de två öarna till Irak togs beslutet att invadera Kuwait (D.o.D., 1992, ss. 6-7). I januari 1991 genomförde en USA-ledd koalition bestående av bland annat NATO-medlemmar och arabländer en motoffensiv mot Irak som gick under kodnamnet Operation Desert Storm med syfte att driva ut Irak från Kuwait och därefter skapa ett tryggt och stabilt läge på den arabiska halvön (Martin, 1994, s. 24). 43 dagar senare var kriget över efter en mycket omfattande luftkampanj samt en markkampanj som endast varade i 100 timmar innan Irak kapitulerade (Martin, 1994, s. 84).

4.1.2 Luftkampanjen

Den snabba och framgångsrika utgången av kriget var endast möjligt tack vare luftmakt (Martin, 1994, s. 84). Luftkampanjen designades så att den drog fördel av koalitions styrkor och utnyttjade Iraks svagheter. De som planerade kampanjen avsåg att skaffa sig luftöverlägsenhet fort och paralysera Iraks ledarskap och ledningsinfrastruktur genom att

simultant slå mot Iraks vitala center (D.o.D., 1992, s. 118). Operation Desert Storm utgjordes av fyra faser där fas 1–3 var luftkampanjen medan den fjärde fasen var markkampanjen. Fas 1 var den strategiska luftkampanjen, fas 2 fokuserade på att nedkämpa Iraks markbaserade luftförsvar i Kuwait och fas 3 utgjordes av direkta flygattacker mot Iraks markstyrkor (D.o.D., 1992, s. 118). Den första och främsta uppgiften var att uppnå luftöverlägsenhet så att koalitionen luftstyrkors fulla potential kunde nyttjas (D.o.D., 1992, s. 163).

Luftöverlägsenhet uppnåddes genom att neutralisera motståndarens förmåga till motstånd inom luftarenan (D.o.D., 1992, s. 198) samtidigt som de irakiska styrkorna förlorade förmågan att koordinera sina defensiva operationer på ett effektivt sätt (D.o.D., 1992, ss. 163–164). Desert Storms luftkampanj bidrog till att isolera Iraks ledarskap samt kraftigt försämrade deras förmåga till offensiva och defensiva operationer (D.o.D., 1992, s. 190) och luftöverlägsenheten upprätthölls främst på grund av att det irakiska flygvapnet inte aktivt kunde utgjuta någon större påverkan på koalitionen luftkampanj, det utgjorde dock fortfarande ett visst hot genom hela operationen (D.o.D., 1992, s. 166).

4.1.3 Faktorer

Följande faktorer har identifierats förekommande under Operation Desert Storm och som starkt bidragande till etablerandet av luftöverlägsenhet. Det är både utifrån teorikapitlet tidigare kända faktorer samt nya tidigare okända faktorer:

- Målval
- Lufttankning
- Spaning, övervakning och underrättelser
- Elektronisk krigföring
- Gemensamma operationer
- Infrastruktur
- Teknologi
- Personal

Målval

En ständigt återkommande och tydligt avgörande faktor är målval; vilka mål hos motståndaren som har prioriteras bekämpning. Sådana mål är till exempel motståndarens luftförsvar; både markbaserat och luftbaserat, lednings- och kommunikationssystem, infrastruktur, elförsörjning samt vapen- och materielfabriker. Koalitionen främsta uppgift var

att fragmentera och förstöra de irakiska luftvärnssystemen och göra dess flygvapen ineffektivt för att därefter kunna etablera luftöverlägsenhet. Innan krigets början hade Irak ett mycket farligt och tätt luftförsvårssystem med enheter som överlappade varandras räckvidd. Dessa neutraliserades av koalitionen genom innovativa taktiker, avancerad teknologi, massiva anfallsvågor, precisionsvapen, kryssningsrobotar, goda underrättelser och noga utvalda målval (D.o.D., 1992, s. 202). Efter inledande attacker tvingades Iraks kvarvarande luftförsvårssektorer till autonomt agerande vilket gjorde dem mindre effektiva och mer sårbara. Radarstationer förstördes vilket medförde att Iraks lägesbild blev kraftigt försämrad och de tvingades nyttja vapensystemens mindre radarer för att få någon radarbild över huvud taget och få förvarning om inkommande anfall från koalitionen (D.o.D., 1992, s. 203).

En starkt bidragande förmåga som möjliggjorde flera av uppdragen samt degraderade Iraks markbaserade luftförsvår var SEAD (Suppression of Enemy Air Defenses); radarsökande robotar avfyra från flygplan. Så fort en radarsignal fångades upp så kunde roboten låsa på den och avfyra mot signalkällan. Roboten kunde fortsätta mot dess position även efter att radarsignalen försvunnit ifall radarn stängdes av. SEAD-flygplan var alltid med och eskorterade flygföretag för att skydda mot radarluftvärn och detta fick till följd att irakiska styrkor inte vågade tända sina radarer eller blev bekämpade ifall de gjorde det (D.o.D., 1992, s. 158). Utöver bekämpandet av luftvärnet skedde neutraliserandet av Iraks flygvapen genom att förstöra dess flygplan antingen i luften eller på marken. Inledningsvis skedde det främst luftstrider där Iraks flygplan sköts ner av koalitionen flygplan. Därefter gick det mer över till att förstöra infrastruktur såsom irakiska flygplatser och skyddade hangarer (D.o.D., 1992, s. 204).

Koalitionen slog även mot Iraks elsystem. Att slå mot elsystemet medförde att Irak inte kunde strömförsörja många av sina viktiga och nödvändiga försvarsfunktioner. De vitala luftvärnssystemen fick inte tillräckligt med strömförsörjning, det gick inte att tillverka vapen och reservdelar eller pumpa upp olja till drivmedel. Tungt dörar vid underhållslokaler och flygplanshangarer gick inte att öppna och flygplan blev därmed stående på marken eller kom inte upp i luften i tid. Reservkraft fanns men i form av mindre tillförlitliga strömförsörjningsmetoder. De var dock inte tillräckliga i antal för att försörja samtliga nödvändiga funktioner med el och det tog tid att ta dem i bruk (D.o.D., 1992, s. 200).

Utan fungerande ledning och kommunikationer blir många funktioner mindre effektiva. Ledarskapet i Irak var tydligt hierarkiskt och toppstyrt vilket gjorde det sårbart. Utöver luftförsvar och elförsörjning så slog koalitionen mot ledningscentraler och kommunikationsnoder vilket påverkade Iraks ledningsförmåga kraftfullt. Utan ledning kunde inte de militära styrkorna koordineras och information nåddes inte fram (D.o.D., 1992, s. 119). Krypterade linjer förstördes vilket medförde att kommunikation var tvunget att ske genom mindre säkra sambandsmedel som enklare kunde avlyssnas (D.o.D., 1992, s. 200). Följden av koalitionen riktade attacker mot Iraks ledning, kommunikationer, flygvapen och luftförsvar var att koalitionen flygplan kunde röra sig näst intill obehindrat på medel och hög höjd utan att påverkas menligt av Iraks luftvärn eller flygvapen. På lägre höjd fanns dock fortfarande hot från handburna luftvärnsvapen samt luftvärnskanoner (D.o.D., 1992, s. 119).

Lufttankning

En framstående faktor till det snabba etablerandet av luftöverlägsenhet var möjligheten till lufttankning. Utan lufttankning hade inte luftkampanjen kunnat genomföras då de flesta stridsflygföretag krävde en eller flera lufttankningar för att kunna genomföra sina uppdrag (D.o.D., 1992, s. 229). De flygföretag som slog mot Irakiska styrkor den första natten av Operation Desert Storm kunde endast nå sina mål tack vare lufttankning både till och från operationsområdet. Lika så behövde de stridsflygplan som låg i defensiva patrullbanor längs med gränsen frekvent lufttanka för att få mycket tid uppe i luften och ha ständig närvaro på plats. Med lufttankning blev inte flygplanens räckvidd någon begränsning, utan det som begränsade var istället besättningarnas uthållighet (D.o.D., 1992, s. 230). De defensiva patrullerna möjliggjorde att koalitionen styrkor kunde röra sig till operationsområdet utan risk för att utsättas för attacker från Irak och tack vare lufttankning kunde de defensiva luftoperationerna hålla på i flera timmar. De pågick genom hela Operation Desert Storm med syfte att upprätthålla luftöverlägsenheten och skydda radar- och ledningsflygplan som låg i flygbanor längre bak (D.o.D., 1992, s. 215).

Själva lufttankningen är en kritisk fas där mycket kan gå fel. Riskerna var inte mindre under Desert Storm då det var oerhört många flygplan som behövde lufttankas och det hela krävde noggrann koordinering. Tack vare personalens skicklighet och professionalism så kunde lufttankningarna ske effektivt och inga luftkollisioner skedde (D.o.D., 1992, s. 230). Under förberedelsefasen inför Desert Storm skedde viss förövning och denna förövning gav stor

nytta under operationen då besättningarna hade vana att lufttanka. Innan operationen hade de antingen inte den vanan alls eller så var de inte vana att lufttanka från en viss typ av flygmaskin (D.o.D., 1992, s. 233).

Spaning, övervakning och underrättelser

Luftburen spaning och övervakning spelade en nyckelroll under Operation Desert Storm. Tjugofyra timmar om dygnet genom hela operationen upprätthölls en mycket omfattande radartäckning med hjälp av luftburen radar, kallad AWACS (Airborne Warning And Control System). Dessa flygplan gav beslutsfattare en god luftlägesbild och bidrog med information om Irakiska rörelser i luften och tidiga varningar om inkommande hot kunde fås (D.o.D., 1992, s. 235). Värdefull spaning i olika former skedde även med olika luftburna sensorer och fotospaning. Luftburna sensorer användes också för att lokalisera och spåra rörliga markmål över stora ytor och denna information kunde hastigt reläas vidare till befälhavare både i luften och på marken (D.o.D., 1992, ss. 235-236). Som komplement till de större AWACS-flygplanen användes mindre radarflygplan för att täcka upp de luckor i radartäckningen som fanns. Dessa mindre flygplan opererade främst från hangarfartyg och för det hangarfartygsbaserade flyget var de absolut nödvändiga då de sammanställde och bearbetade information, analyserade och åtgärdade händelser i operationsområdet och levererade en mer komplett bild till befälhavare och beslutsfattare. Besättningar ombord på flygplan fick även en bättre lägesbild och situationsuppfattning tack vare detta (D.o.D., 1992, s. 236).

En del av underrättelser är HUMINT (Human Intelligence), mänsklig underrättelse. Dessa bidrog med viktig information om vitala militära faciliteter som sedan kunde målades och förstöras. Bland annat bidrog källor med detaljerade beskrivningar om Irakiska flygvapnets högkvarter bestående av byggnader ovan jord, ett antal bunkrar under jord samt information om kommunikationskablar dragna under broar istället för under flodbäddar. Detta ledde till beslutet att punktbekämpa broar. Även kommunikationscentralen i Bagdad identifierades på detta sätt och 12 timmar senare var den förstörd (D.o.D., 1992, ss. 237-238).

Elektronisk krigföring

Med hjälp av elektronisk krigföring kunde irakiska radiokommunikationer och radarsignaler störas ut. Iraks radiokommunikationer, datalänksystem och navigationssystem stördes ut av störflygplan vilket påverkade nätverk både mellan enheter i luften och mellan enheter i luften

och på marken (D.o.D., 1992, s. 220). Genom användandet av störflygplan i ett tidigt skede av ett flygföretag skapades ett hål i den irakiska radartäckningen och efterföljande stridsflygplan kunde flyga an mot sina mål i skydd av störningen och med låg risk att bekämpas av fientligt luftvärn. I och med att radiokommunikationerna stördes ut fungerade inte datalänkar mellan enheter och de tvingades till ett autonomt uppträdande vilket var mindre effektivt. Irakiska stridsflygplan hindrades även att ledas in av flygstridsledning och de blev i princip blinda i luften (D.o.D., 1992, s. 159). Ett annat användningsområde för störflygplan var att sända ut falska radarekon vilket var ett effektivt sätt att lura de irakiska styrkorna att skjuta med sina luftvärnsvapen och därmed röja sina positioner (D.o.D., 1992, s. 220).

Gemensamma operationer

Det var inte bara flygplan från olika vapengrenar som utgjorde luftkampanjen, utan en viktig del av luftkampanjen var kryssningsrobotar som avfyrades från fartyg och ubåtar mot strategiska mål vars förstörelse var viktigt för att uppnå luftöverlägsenhet. Dessa avfyrades dag som natt och hade lång räckvidd och frantog Irak möjligheten att återhämta och utföra reparationer mellan attacker. Kryssningsrobotar är ett effektivt sätt att skapa verkan då de inte kräver något flygunderstöd (Martin, 1994, s. 66) och med sin goda precision var detta det enda vapnet som användes för att attackera vitala mål i Bagdad under dagtid (D.o.D., 1992, s. 244).

Infrastruktur

Egen infrastruktur hade en viktig del i luftkampanjen. Genom frambaseringar till mindre flygbaser närmare operationsområdet möjliggjordes snabbare respons och längre räckvidd in i operationsområdet. Det gav även återvändande flygplan med bränslebrist, skador eller fel en alternativ landningsplats nära till hand (D.o.D., 1992, s. 237). Detta var möjligtvis en moralhöjande faktor då besättningar med vetskapen om att det fanns alternativa flygbaser nära kan tänkas vara mer benägna att utföra mer riskfyllda uppdrag och känna sig mer motiverade och de kan koncentrera sig mer på uppgiften.

Teknologi

Många av koalitionen förmågor kom av avancerad teknologi vilket möjliggjorde flera av uppdragen. Ovan nämnda faktorer såsom elektronisk krigföring, SEAD, kryssningsrobotar,

spaning och övervakning var möjligt tack vare den teknologiska utvecklingen (Martin, 1994, s. 93). Andra sätt som teknologin bidrog på var att det skapade en förmåga att flyga och verka i mörker vilket möjliggjorde att uppdrag kunde utföras under hela dygnet (D.o.D., 1992, s. 153). Förmågan att verka under natten förvägrade även de irakiska styrkorna att återhämta. De kunde inte röra sig fritt, reparera materiel eller skaffa förnödenheter och det blev därmed mycket mer påfrestande för dem när det fanns ett ständigt hot tjugofyra timmar om dygnet (D.o.D., 1992, s. 162).

Innan de irakiska luftvärnssystemen och radarsystemen var satta ur spel krävdes smygförmåga för att ta sig förbi irakisk radartäckning oupptäckt. Flygplan med smygförmåga hade även fördelen att de inte krävde lika mycket understöd av andra flygplan som flygplan utan smygförmåga krävde, till exempel jakteskort och elektronisk störning (D.o.D., 1992, s. 154). Detta gjorde att smygflygplanen fick uppdragen att slå mot de mest betydelsefulla och tyngst försvarade målen. Endast två procent av det totala antalet flygföretag utgjordes av smygföretag, samtidigt som de två procenten stod för elimineringen av 40 procent av de strategiska målen (D.o.D., 1992, s. 222).

Den teknologiska utvecklingen hade vid det här laget lett fram till precisionsvapen som kunde bekämpa ett mål med långt större precision än vad någonsin tidigare hade varit möjligt vilket medgav att färre vapen och vapenplattformar krävdes för att nå samma effekt samtidigt som risken för kollateral skada minskades kraftigt. Varje attack blev därmed mycket effektivare och med högre verkansgrad (D.o.D., 1992, s. 222). För att allt det här skulle fungera krävdes avancerade navigationshjälpmedel såsom GPS så att vapenlasterna kunde nå sina mål (D.o.D., 1992, s. 153). Utöver precision fanns även förmågan att upptäcka fiendeplan och verka på mycket långa avstånd, så kallad strid över horisonten eller beyond visual range, vilket minskar risken för egna förluster samtidigt som egna flygplan blir farligare för motståndaren (D.o.D., 1992, s. 167).

Personal

Koalitionens luftstyrkor uppnådde snabbt luftöverlägsenhet och möjliggjorde markstyrkornas snabba avancemang, förstörelse av motståndarens stridsförmåga samt besegrande av Saddam Husseins styrkor. Anledningar till dessa framgångar har grund i koalitionen stora professionalism och välfungerande uppdragstaktik (Martin, 1994, s. 93). Den gemensamma

nämnamnaren hos samtliga faktorer är människan, personalen som besitter de kunskaper och den skicklighet som krävs för att framgångsrikt genomföra militära operationer likt Desert Storm. Många av uppdragen var endast möjliga tack vare de välövade och skickliga besättningarna ombord och runtomkring flygplanen (D.o.D., 1992, s. 153). En lärdom som USA drog från kriget är vikten av skicklig personal. Smarta vapen kan åstadkomma mycket, men de kräver smarta människor som opererar dem. Utan den skicklighet och professionalism som personalen besatt hade inte Operation Desert Storm haft samma snabba framgång (D.o.D., 1992, s. XVII).

4.1.4 Sammanställd analys av Operation Desert Storm

I princip samtliga faktorer för att uppnå luftöverlägsenhet identifierades i det undersökta materialet, om än vissa tydligare än andra och vissa med större förekomst. Faktorn underrättelser har inte tydligt identifierats men kan inte heller avvisas då den ändå bedöms vara en bakomliggande faktor till stora delar av luftkampanjen. Helt klart är att koalitionen etablerade en tydlig luftöverlägsenhet och lyckades bibehålla den genom resterande operationen. För slutsatser se *kapitel 5.1*.

Faktor	Indikatorer	Förekomst – Ja/nej/varken eller	Omfattning - Hur
Förekomst av luftöverlägsenhet	En given tidpunkt och plats där egna operationer kan genomföras utan större påverkan från motståndaren. Samt att motståndaren förvägras att genomföra operationer.	Ja	Tydlig förekomst av luftöverlägsenhet. Irakiska styrkor kunde inte avgörande påverka koalitionen som ständigt arbetade med att upprätthålla luftöverlägsenheten och samtidigt hindra Irak att genomföra egna operationer.
Luftöverlägsenhetens högre syfte	Luftöverlägsenhet i sig är inget mål utan endast ett medel för att uppnå ett högre mål.	Ja	Det högre syftet med luftöverlägsenheten var att kunna genomföra en markoffensiv utan påverkan av irakiska flygstyrkor.
Materiel/teknologi	Vapensystem, infrastruktur, logistik, industri och teknologi.	Ja	Teknologiskt avancerade vapen, plattformar och sensorer. Ett stort antal flygplan deltog i operationen.
Personal	Professionell erfarenhet, utbildning, skicklighet.	Ja	Koalitionen utgjordes av skicklig och kompetent personal. De smarta vapen och system som användes kräver smarta och skickliga

			människor som bemannar dem för att ge önskat resultat.
Position	Geografisk position i förhållande till motståndaren.	Ja	Spridda flygbaser och annan vital infrastruktur viktig för luftkampanjen fanns utom räckhåll för de flesta av Iraks vapen. Det fanns även mindre flygbaser närmare operationsområdet. Tillsammans gav de anflygningar mot operationsområdet från flera håll stöttat av hangarfartyg till havs (D.o.D., 1992, s. 237).
Underrättelser	Information om motståndaren, dess kvantitativa och kvalitativa styrkor och handlingsmöjligheter.	Varken eller	Förekom i liten utsträckning i form av HUMINT, men utom tvivel har underrättelser legat till grund för hela operationen, exempelvis planering och målval.
Flygräddning	Möjlighet till räddning och undsättning medelst flygfarkoster eller andra medel.	Ja	Resurser för flygräddning och undsättning fanns avdelade under kampanjen och användes frekvent för att hämta hem nedskjutna besättningar (Ripley, 1999, s. 54).
Gemensam operation	Operationen för att uppnå luftöverlägsenhet genomfördes tillsammans med en eller flera andra stridskrafter.	Ja	Även om luftkampanjen till största del utgjordes av luftstridskrafter så bidrog andra vapengrenar också. Både armén och flottan deltog med sina egna luftstridskrafter och flottan sköt kryssningsrobotar från fartyg och ubåtar.
Prioriterad uppgift	Uppgiften att uppnå luftöverlägsenhet prioriterades framför andra uppgifter.	Ja	Att etablera luftöverlägsenhet var en tydligt prioriterad uppgift för att kunna påbörja en markoffensiv. Dock togs stundtals fokus från luftkampanjen för att bekämpa Irakiska robotsystem för ballistiska robotar (D.o.D., 1992, s. 167).
Övriga faktorer	Övriga faktorer som har bidragit till luftöverlägsenheten utöver de som är identifierade i teorikapitlet.	Ja	En mängd andra faktorer har också bidragit till luftöverlägsenheten. Utan understödjande flygfunktioner hade inte övriga operationen kunnat genomföras så som den gjorde nu. Dessa är lufttankning, luftburen spaning, övervakning och ledning, elektronisk krigföring och målval.

4.2 Operation Deliberate Force

4.2.1 Bakgrund till Operation Deliberate Force

Under 90-talet rasade ett fruktansvärt krig på Balkan och i mitten av 1995 hade Bosnien-Serbiska Arméns (BSA) attacker mot civilbefolkningen gått så långt att NATO och FN blev tvungna att ingripa med vapenmakt. Detta resulterade bland annat i Operation Deliberate Force, en mycket kort luftoperation men med lyckade resultat. Efter bara tre veckor avslutades luftkampanjen då en överenskommelse hade nåtts om tillbakadragande av BSA:s tunga vapen. Deltagande i operationen var bland annat USA, Storbritannien, Tyskland, Turkiet samt Frankrike och flygföretagen utgick till största del från baser i Italien samt från amerikanska och franska hangarfartyg (Ripley, 1999, s. 16). Till stor del innehades en viss kontroll över luften i operationsområdet sedan tidigare i och med Operation Deny Flight som syftade till att upprätta en flygförbudszon över Bosnien och Hercegovina (Ellis, 2021, s. 60). Under Deliberate Force uppnåddes luftöverlägsenhet till fullo och NATO- och FN-styrkorna fick den handlingsfrihet som krävdes för att trygga civilbefolkningen från BSA:s attacker (Owen, 2000, s. 515).

4.2.2 Faktorer

Följande faktorer har identifierats förekommande under Operation Desert Storm och som starkt bidragandet till etablerandet av luftöverlägsenhet. Det är både utifrån teorikapitlet tidigare kända faktorer samt nya tidigare okända faktorer:

- Målval
- Understödjande flygfunktioner
- Underrättelser
- Flygräddning
- Teknologi
- Personal

Målval

Innan Operation Deliberate Force hade startat så pågick en mindre operation med syfte att nedkämpa och nedhålla det serbiska luftförsvaret med hjälp av SEAD (Owen, 2000, s. 280). NATO-styrkorna lyckades tidigt i operationen nedtrycka BSA:s luftförsvarsförmåga och därmed etablera luftöverlägsenhet. Serberna hade inget flygvapen som kunde utgöra något större hinder för operationen men däremot utgjorde det markbaserade luftförsvaret ett hot. Det

bestod av ett nätverk av radarstationer, ledningssystem, luftvärnsbatterier samt spridda luftvärnskanoner och handburna luftvärnsrobotar. Tidigt i kampanjen nedkämpades luftvärnsbatterierna som fortsatte att vara ineffektiva under resterande tid av operationen. Kvarvarande hot från handburna luftvärnsrobotar och luftvärnskanoner hanterades genom att flyga på högre höjd. Denna högre höjd medgav dessutom bättre precision från precisionsvapen som då fick mer tid att korrigera sina kurser (Dorn, 2014, ss. 233-234).

Prioriterade mål var motståndarens luftförsvar samt ledning (Owen, 2000, s. 290).

Luftattacker utfördes mot BSA:s ledning såsom ledningscentraler och kommunikationsnoder för att störa deras förmåga att samordna och leda vilket bland annat minskade deras luftförsvarsförmåga (Owen, 2000, s. 117). Då det från början inte fanns något större lufthot och operationen syftade till att få stopp på attackerna mot civila så fokuserade NATO:s flygattacker därefter främst på att anfälla mål som var hot mot civila såsom artilleripjäser och granatkastare samt luftförsvar inom dess närhet (Dorn, 2014, s. 233). Under resterande tid av Deliberate Force hade inte det serbiska luftförsvaret lika mycket att sätta emot och de vågade inte heller alltid tända sina radarer på grund av rädsla av bekämpning från SEAD-flygplan.

Understödjande flygfunktioner

Stridsflygplanen hade inte kunnat lösa sina uppgifter utan stödflygplan som genomförde uppgifter såsom lufttankning, spaning, övervakning och elektronisk krigföring (Owen, 2000, s. 219). Lufttankning hade en mycket viktig roll och användes för att öka räckvidden på flygplan så att de över huvud taget kunde ta sig till och från sina verkansområden (Owen, 2000, s. 309). Spaningsflygplan och obemannade spaningsfarkoster användes bland annat innan flygföretagen för att rekognosera och minska risken för de taktiska flygplan som då inte utsatte sig för motståndarens hot i lika stor utsträckning (Owen, 2000, s. 223).

Underrättelser

En viktig del av underrättelser är något som kallas för battle damage assessment (BDA), bedömandet av verkan på ett mål efter ett utfört attackföretag och huruvida resultatet bidrar till att uppnå det högre syftet med operationen. Detta syftar till att effektivt nyttja resurser och kunna planera kommande företag. Detta förekommer under de flesta militära operationer och såväl också i Operation Deliberate Force, men på grund av den snabbt etablerade luftöverlägsenheten nyttjades detta inte i den utsträckning som annars kan behövas då det

ansågs enklare att bomba ett mål på nytt istället för att lägga resurser på att undersöka målets status (Owen, 2000, s. 184). Senare under operationen nyttjades BDA dock mer effektivt och redan utslagna mål bombades inte på nytt i samma utsträckning (Owen, 2000, s. 185).

Flygräddning

Flygräddningsförmåga fanns under operationen och utgjordes av helikoptrar samt transportflygplan med tillhörande besättningar särskilt utbildade och tränade för räddningsuppdrag. Denna förmåga kom dessutom till användning under operationen då ett franskt stridsflygplan med två besättningsmedlemmar blev nedskjutet av en luftvärnsrobot. Dock lyckades inte flygräddningen undsätta de två besättningsmedlemmarna. I efterhand insågs det att det fanns en del brister gällande flygräddningen som behövde åtgärdas (Owen, 2000, s. 349). Även om flygräddningsuppdraget misslyckades så bidrog troligtvis blotta möjligheten till flygräddningen att öka besättningarnas moral och motivation.

Teknologi

Under Operation Deliberate Force var användandet av precisionsvapen högt, både i form av kryssningsrobotar avfyrade från fartyg samt laserstyrda bomber fällda från flygplan. Målet var att förstöra materiel och infrastruktur men samtidigt orsaka så få dödsfall som möjligt, varken militära eller civila (Dorn, 2014, s. 234). Kryssningsrobotar användes för att slå ut delar av motståndarens luftförsvar och de gav inte bara resultat i form av utslagna mål med god precision, utan de skickade också avskräckande signaler till motståndaren om NATO:s kapacitet och förmågor samt att de var beredda att sätta in tyngre vapen (Owen, 2000, s. 491).

Personal

De stora framgångarna i kampanjen berodde till stor del på personalens professionalism och skicklighet, allt från högre chefer till flygmekaniker. På vissa av flygbaserna som flygföretagen utgick ifrån blev det väldigt trångt med många flygplan baserade där och många flygplanrörelser. Detta krävde än mer av personalen och det flöt på bra tack vare deras skicklighet (Owen, 2000, s. 488). Under Operation Deliberate Force märktes även resultatet av stora krigslika övningar, där personalen får öva under realistiska förutsättningar och med stora styrkor. Denna skicklighet och färdighet som personalen får är sedan ovärderligt när det är på riktigt (Laslie, 2015, s. 163). Dock har dessa övningar resulterat i en förmågeskillnad mellan amerikanska styrkor och övriga NATO-medlemmar där de övriga inte har samma

förutsättningar att öva eller har en stat som satsar lika mycket på materiel, utbildning och övning. Denna erfarenhet av luftstrid saknade motståndaren vilket gjorde dem i det närmaste chanslösa (Laslie, 2015, s. 165).

4.2.3 Sammanställd analys av Operation Deliberate Force

I princip samtliga faktorer i analysverktyget förkom under fallet Operation Deliberate Force om än vissa tydligare och mer förekommande än andra och NATO-styrkorna hade tydlig luftöverlägsenhet gentemot BSA. Faktorn position har inte tydligt identifierats men inte heller kunnat avvisas då den ändå bedöms ha haft en roll. Med baser närmare operationsområdet hade de egna styrkorna utsatts för en större risk men tack vare lufttankning kunde flygbaser längre bort användas. För slutsatser se *kapitel 5.1*.

Faktor	Indikatorer	Förekomst – Ja/nej/varken eller	Omfattning - Hur
Förekomst av luftöverlägsenhet	En given tidpunkt och plats där egna operationer kan genomföras utan större påverkan från motståndaren. Samt att motståndaren förvägras att genomföra operationer.	Ja	BSA hade inget flygvapen att sätta emot och det markbundna luftförsvaret nedkämpades effektivt. Rådde från operationens början till slut över operationsområdet.
Luftöverlägsenhetens högre syfte	Luftöverlägsenhet i sig är inget mål utan endast ett medel för att uppnå ett högre mål.	Ja	Det högre syftet med luftöverlägsenheten var att kunna röra sig fritt med flygstyrkor och slå ut mål som var ett hot mot civilbefolkningen.
Materiel/teknologi	Vapensystem, infrastruktur, logistik, industri och teknologi.	Ja	Teknologisk avancerade vapensystem och andra plattformar möjliggjorde ett effektivt lösande av uppgiften. Bland annat precisionsvapen och SEAD. Hangarfartyg användes för att komma närmare operationsområdet och skapa större handlingsfrihet.
Personal	Professionell erfarenhet, utbildning, skicklighet.	Ja	Skicklig personal krävs för att kunna hantera avancerade system och lösa komplexa uppgifter. Utbildningar och övningar låg till grund för den skickliga personalen.

Position	Geografisk position i förhållande till motståndaren.	Varken eller	Framkommer inte direkt i materialet vilken roll styrkornas positioner har haft, men flygstyrkorna utgick från baser långt ifrån operationsområdet vilket medgav högre säkerhet på baserna men längre distanser.
Underrättelser	Information om motståndaren, dess kvantitativa och kvalitativa styrkor och handlingsmöjligheter.	Varken eller	I det undersökta materialet har inget konkret underrättelsearbete behandlats, men utom tvivel har det legat till grund för planering och utförande av kampanjen, till exempel vid målval. BDA är även ett exempel på underrättelsearbete som sker efter en utförd flygattack.
Flygräddning	Möjlighet till räddning och undsättning medelst flygfarkoster eller andra medel.	Ja	Ja, det fanns tillgängliga medel för flygräddning och undsättning med helikoptrar och transportflyg. Användes dessutom under operationen, dock utan framgång. Dock blotta tillgängligheten av flygräddning kan ha ökat flygbesättningarnas moral och motivation.
Gemensam operation	Operationen för att uppnå luftöverlägsenhet genomfördes tillsammans med en eller flera andra stridskrafter.	Ja	I stort en operation utförd av luftstridskrafter, men de hade stöd av flottan med hangarfartyg samt fartyg och ubåtar som avfytrade kryssningsrobotar.
Prioriterad uppgift	Uppgiften att uppnå luftöverlägsenhet prioriterades framför andra uppgifter.	Ja	Att etablera luftöverlägsenhet var en prioriterad uppgift för att kunna utföra flygföretag med god säkerhet för besättningarna. Säkerheten hos personal och civilbefolkningen hade alltid ett högt fokus.
Övriga faktorer	Övriga faktorer som har bidragit till luftöverlägsenheten utöver de som är identifierade i teorikapitlet.	Ja	Understödjande flygfunktioner såsom lufttankning, luftburen ledning, spaning och övervakning samt elektronisk krigföring. Dessa har haft avgörande roller för att etablera och bibehålla luftöverlägsenheten och skapa trygga lufrum för övriga flygstridskrafter. Målval har identifierats som en viktig faktor. Valet av vilka mål som prioriteras bekämpning har stor betydelse för etablerandet av luftöverlägsenhet.

5. Avslutning

I detta avslutande kapitel presenteras slutsatser utifrån den genomförda analysen och därefter genomförs en resultatdiskussion utifrån dessa slutsatser. Hela studien sätts i ett sammanhang för yrkesmässig relevans för officersprofessionen och slutligen presenteras förslag på vidare forskning.

5.1 Slutsatser

Syftet med studien var att undersöka vilka faktorer som har bidragit till ett etablerande av luftöverlägsenhet. Detta för att kunna skapa något som kan liknas vid en början på en teori om hur luftöverlägsenhet uppnås eftersom det ofta påtalas hur viktigt det är med luftöverlägsenhet och exemplifieras med historiska fall för att stärka detta påstående. Det saknas däremot förklaringar och systematiska undersökningar om hur luftöverlägsenhet ska uppnås vilken är en lucka som denna studie söker att fylla till viss del. Utifrån analysen som har gjorts av Operation Desert Storm och Operation Deliberate Force kan ett antal slutsatser dras kopplat mot frågeställningen som presenterades i studiens inledning; *”vilka bakomliggande faktorer bidrar till att uppnå luftöverlägsenhet?”*

Luftöverlägsenhet kan sammanfattas som en nivå av kontroll över luften där motståndaren inte kan påverka ens operationer och rörelser på ett avgörande sätt samtidigt som motståndaren nekats egen handlingsfrihet. I analysen framkom det att i princip samtliga identifierade faktorer förekom i olika utsträckning. Den främst avgörande faktorn som har identifierats utifrån analysen av de två fallen är att motståndarens flygvapen måste degraderas till den nivå att det inte kan utgöra någon större påverkan. Finns det inget flygvapen som kan utgöra ett hinder så är hälften vunnet. Därefter måste motståndarens markbaserade luftförsvar nedkämpas och nedhållas. Båda dessa är del av faktorn målval; genom att göra prioriterade målval så nås önskade resultat snabbare. Har motståndaren inget aktivt verkande luftförsvar, varken i luften eller på marken, i ett område och vid en viss tidpunkt så råder det luftöverlägsenhet där. Dock finns det flera bakomliggande faktorer till att degradera motståndarens luftförsvar. För att ett vapen effektivt ska kunna nå sitt mål krävs det avancerade plattformar och system, skicklig personal som bemannar dessa samt flertalet understödande flygfunktioner. Lufttankning är viktigt för att öka flygplanens räckvidd samtidigt som det möjliggör basering längre ifrån operationsområdet. I de båda fallen var elektronisk krigföring en avgörande del som bidrog med att störa ut motståndarens

kommunikationer, ledning, radarsystem samt nedhålla motståndarens luftvärn. En annan viktig del av målval är att slå mot motståndarens ledningscentraler och kommunikationsnoder för att kraftigt degradera motståndarens förmåga till effektiv krigföring och samverkan. Luftöverlägsenhet behöver inte heller uppnås endast med luftmakt, utan både sjö- och markstridskrafter kan ha en viktig roll vid etablerandet av luftöverlägsenhet. Till exempel kryssningsrobotar avfyra från fartyg, luftvärn tillhörande armén samt flygande enheter tillhörande armén eller marinen.

Vissa faktorer framkom inte lika tydligt, såsom underrättelser. Dock ska det ändå sägas att underrättelser är en viktig grund till allt, annars sker ageranden helt i blindo baserat på antaganden och gissningar. Flygräddning är en annan faktor som var närvarande i båda fallen, men det framgick inte i vilken utsträckning det användes eller vilken påverkan det hade på de egna styrkorna. Utifrån teorin kan det antas att närvaron av flygräddning och undsättning har höjt personalens moral och motivation till att utföra sina uppdrag och får därmed dem att prestera bättre. En del av de i teorikapitlet identifierade faktorerna analyserades inte alls även om det bedömdes att de kunde ha en roll vid etablerandet av luftöverlägsenhet, till exempel doktrin. För att kunna dra ännu starkare slutsatser hade även doktrin behövts undersökas men på grund av studiens begränsningar och det omfattande arbete som det hade krävts att undersöka en doktrin så valdes det bort till förmån för de andra faktorerna. Även vissa faktorer hade behövts undersökas mer på djupet såsom personal, teknologi, industri och underrättelser för att kunna dra tydligare och mer rättvisa slutsatser. Samtidigt måste vissa avgränsningar göras för att inte skapa en allt för bred teori som egentligen inte svarar på något.

De slutsatser som har framkommit är inte tillräckliga för att bygga färdig en teori på. Som nämnt i metodkapitlet behöver en teoriutvecklande studie testas mot fler empiriska fall för att kunna stärkas och få en ökad generaliserbarheten som är önskvärt vid teorier. Utifrån denna undersökning är det alldeles för knapphändigt med endast två undersökta fall varav båda dessutom har en positiv beroende variabel. I *kapitel 5.4* ges förslag på hur vidare forskning kan arbeta för att bygga vidare på det jag har inlett med i denna studie och arbeta med att skapa en teori om luftöverlägsenhet.

5.2 Resultatdiskussion

Vissa faktorer har varit svårare att identifiera än andra och de hade sannolikt krävt mer omfattande och precisa undersökningar för att kunna bekräfta eller avkasta om faktorn har någon relevans och vilken relevans i förhållande till luftöverlägsenhet. Som det är nu har ingen faktor kunnat avkastas helt samtidigt som det med de tydligare faktorerna säkerligen fortfarande finns möjlighet att finna motsättningar till varför just den faktorn är viktig för att uppnå luftöverlägsenhet.

Vidare så har de båda undersökta fallen en tonvikt på USA då både koalitionen i Desert Storm samt NATO i Deliberate Force till största del utgjordes av amerikanska styrkor. Detta gör att resultatet kan vara vinklat och möjligtvis endast relevant vid applicerande på amerikanska operationer eller operationer utförda av en mycket snarlik aktör. Ytterligare något som kan ge ett vinklat resultat är de styrkeförhållanden som rådde under krigen. I båda operationerna men framförallt under Deliberate Force var styrkeförhållanden till stor fördel för koalitionen/NATO. Motståndarens förmågor och handlingar påverkar hur luftöverlägsenhet uppnås vilket kan ses i skillnaderna mellan de undersökta fallen.

5.3 Relevans för yrkesutövning

Denna studies relevans för yrkesutövningen artar sig i form av att den kan effektivisera och öka förståelsen för luftkampanjer samt användandet av luftmakt. Genom att studera hur luftöverlägsenhet har uppnåtts i tidigare fall kan det appliceras på framtida luftoperationer. Ett eventuellt skapande av en luftöverlägsenhetsteori skulle kunna underlätta planeringsskeden samt skapa en ny dimension att analysera tidigare ageranden med luftmakt utifrån. Som påvisats av analysen och tidigare forskning har luftmakt en viktig roll att fylla vid militäroperationer. Ett etablerande av luftöverlägsenhet kan möjliggöra att vidare operationer med övriga vapenslag sker mycket effektivare och dessutom med lägre risk för förluster hos egna styrkor. Slutligen skulle en teori om luftöverlägsenhet i längden kunna leda till utvecklandet av nya taktiker, doktriner samt utbildningar för personal för att Försvarsmakten som en helhet ska bli effektivare och farligare för fienden.

5.4 Förslag på vidare forskning

Närmast till hands ligger det att undersöka de framtagna faktorernas förekomst i fler fall. Utöver det kan faktorerna behöva preciseras ytterligare samtidigt som fler faktorer kan identifieras vid undersökning av ytterligare material. Utöver positiva fall där

luftöverlägsenhet förekommer bör negativa fall också undersökas för att se vilka faktorer som inte leder till luftöverlägsenhet. Detta skulle kunna genomföras i form av en studie med olika utfalls design. I denna studie var USA nyckelspelaren i båda fallen och således bör fall där andra nationer är nyckelspelare undersökas för att öka generaliserbarheten på teorin. Fall som undersöks bör utgöras av både stormakter och småstater samt olika nationer. Eventuellt kan teorin behöva delas upp för att kunna förklara ett fenomen mer precist. En allt för bred teori kommer istället förklara väldigt få saker eller förklara dem väldigt dåligt. Ytterligare förslag på vidare forskning är att genomföra en teoriutvecklande studie med fokus på att finna kausala mekanismer till luftöverlägsenhet. Detta skulle förslagsvis kunna genomföras i form av en processpåring.

Litteraturförteckning

- Braybrook, R. (1991). *Air Power: The Coalition and Iraqi Air Forces*. London: Osprey Publishing Ltd.
- D.o.D. (1992). *Conduct of the Persian Gulf War*. Department of Defense United States of America.
- Dorn, A. W. (2014). *Air power in UN operations: wings for peace*. Ashgate Publishing.
- Drozдов, S. (den 19 April 2022). *I came out of retirement to help Ukraine fight. The key to victory is in the sky*. Hämtat från NBC News:
<https://www.nbcnews.com/think/opinion/key-ukraines-victory-russia-sky-rcna24866>
- Ellis, S. D. (2021). Operation Deliberate Force: Air War over Bosnia and Herzegovina, 1992-1995. *Air Power History*, 68(3), 60.
- Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2017). *Metodpraktikan. Konsten att studera samhälle, individ och marknad* (5:e uppl.). Stockholm: Wolters Kluwer.
- Francis, E. T. (2019). *A House Built on Sand: Air Supremacy in US Air Force History, Theory, and Doctrine*. Alabama: Air University Press.
- Försvarsmakten. (2017). *Reglemente Taktik för Luftoperationer*. Stockholm: Försvarsmakten.
- Holloway, B. K. (1968). Air Superiority in Tactical Air Warfare. *Air University Review*, 19(3), 2-15.
- Laslie, B. D. (2015). *The Air Force way of war: US tactics and training after Vietnam*. University Press of Kentucky.
- Marion, F. L. (2002). Sabre pilot pickup: Unconventional contributions to air superiority in Korea. *Air Power History*, 49(1), 20-29.
- Martin, J. V. (1994). *Victory From Above: Air Power Theory and the Conduct of Operations Desert Shield and Desert Storm*. Maxwell AFB: Air University Press.
- Meilinger, P. S. (1993). Giulio Douhet and modern war. *Comperative Strategy*, 12(3), 321-338.
- Meilinger, P. S. (1994). *Critical factors in the air superiority campaign*. Maxwell AFB: Air Power Studies Centre.
- Meilinger, P. S. (1995.). *10 Propositions Regarding Air Power*. Air Force History and Museums Program.
- Meilinger, P. S. (2003). *Airwar: Essays on its Theory and Practice*. Routledge.

- Owen, R. C. (2000). *Deliberate Force: A Case Study in Effective Air Campaigning*. Maxwell AFB: Air University Press.
- Pape, R. A. (1996). *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*. Ithaca: Cornell University Press.
- Ripley, T. (1999). *Operation Deliberate Force: The UN and NATO Campaign in Bosnia 1995*. Lancaster: CDISS.
- Saunders, R., & Souva, M. (2020). Air superiority and battlefield victory. *Research & Politics*, 7(4), 1-8.
- Slessor, J. C. (2009). *Air Power and Armies*. Alabama: University of Alabama Press.
- U.S. Air Force. (2016). Operations and planning. *Air Force Doctrine Publication 3-0*. U.S. Air Force.
- U.S. Air Force. (2019). Counterair Operations. *Air Force Doctrine Publication 3-01*. U.S. Air Force.
- U.S. Air Force. (2021). The Air Force. *Air Force Doctrine Publication 1*. U.S. Air Force.
- Warden, J. A. (1989). *The Air Campaign*. Washington D.C.: Pergamon-Brassey's.