Försvarshögskolan

Självständigt arbete, Påbyggnadskurs Krigsvetenskap (15 HP)

Författare: Felix Chrona	Årskull: OUP 24–26
Lärosäte: Försvarshögskolan	
Handledare: Eero Carroll och Charlotta Friedner Parrat	
Antal ord: 11760	

Luftöverlägsenhet som förutsättning för operativ framgång: En teoriprövande studie av Ukrainakrigets initiala fas

Abstract

This study examines whether the initial phase of the Russo-Ukrainian War confirms or challenges the classical air power assumption that air superiority is a necessary precondition for operational success. Using a composite theoretical framework based on Giulio Douhet, John A. Warden III, and Robert A. Pape, the thesis analyses the relationship between control of the air and operational effect in a modern high-intensity interstate war. The study is conducted as a qualitative theory-testing case study using congruence analysis and is based on five analytical reports on the opening phase of the war in 2022.

The findings show that neither Russia nor Ukraine achieved stable and lasting air superiority. Although Russia gained some temporary and local advantages, it failed to suppress Ukrainian air defences sufficiently to sustain a coherent air campaign. This limited Russian operational freedom of action and reduced the operational effect of Russian air power.

The study concludes that the Ukrainian case challenges the classical assumption in its strongest form, since some operational activity and limited success occurred without full air superiority. At the same time, it also supports the theory in a weaker sense: the absence of air superiority clearly constrained the ability to generate decisive operational effect. Air superiority therefore remains important, but in modern warfare it appears more contested, local, and temporary than classical air power theory tends to assume.

Nyckelord: Luftöverlägsenhet (air superiority), Ukrainakriget (Russo-Ukraine War), John A. Warden III, Robert A. Pape, Giulio Douhet.

Innehållsförteckning

Abstract ... 1
Nyckelord: ... 1
Innehållsförteckning ... 2
1. Inledning/Problemformulering ... 3
1.1 Tidigare forskning ... 4
1.1.1 Den klassiska premissen om luftöverlägsenhet ... 4
1.1.2 Moderna utmaningar mot den klassiska premissen ... 5
1.1.3 Ukraina som ett mer specifikt empiriskt problem ... 6
1.1.4 Sammanfattning och forskningslucka ... 6
1.2 Syfte och frågeställning ... 7
1.3 Avgränsningar ... 7
2. Teori ... 8
3. Metod ... 12
3.1 Forskningsdesign ... 13
3.1.1 Val av fall ... 14
3.2 Operationalisering ... 15
3.3 Material ... 17
3.3.1 Källkritik ... 19
3.3.2 Forskningsetik ... 21
4. Analys ... 21
4.1 Prövning av H1 ... 21
4.2 Prövning av H2 ... 23
4.3 Prövning av H3 ... 25
4.4 Prövning av H4 ... 27
5. Slutsatser ... 28
5.1 Diskussion ... 31
5.2 Vidare forskning ... 32
6. Källförteckning ... 33

1. Inledning/Problemformulering

Luftmakt har länge haft en central plats i den militära teoribildningen. I den klassiska luftmaktsteorin framställs luftöverlägsenhet ofta som en grundläggande förutsättning för att kunna uppnå operativ framgång. Med operativ framgång avses här förmågan att skapa sådan handlingsfrihet och verkan att egna operationer kan genomföras med tydlig effekt mot motståndarens operativa bärande funktioner. Grundtanken är att den aktör som kan agera friare i luften också får bättre möjligheter att skydda egna styrkor, understödja markoperationer och angripa sådana mål som bär upp motståndarens fortsatta krigföring. I den meningen blir luftöverlägsenhet inte bara ett militärt delmål, utan en möjliggörande faktor för vidare operativ verkan.

Samtidigt har denna premiss blivit alltmer omdiskuterad i modern krigföring. Nyare forskning pekar på att luftöverlägsenhet inte längre alltid framträder som ett sammanhållet tillstånd där en part tydligt dominerar hela luftrummet, utan snarare som något lokalt, tillfälligt och omstritt. Utvecklingen av kvalificerade luftvärnssystem, precisionsvapen, elektronisk krigföring och billigare obemannade system har gjort luftrummet mer fragmenterat än vad mycket av den äldre luftmaktsteorin utgick från. Därmed uppstår en krigsvetenskapligt central fråga om hur stark den klassiska kopplingen mellan luftöverlägsenhet och operativ framgång egentligen är i dagens högintensiva krig.

Denna problematik blir särskilt tydlig i Ukrainakrigets initiala fas. Inför den ryska invasionen 2022 fanns starka skäl att förvänta sig att Ryssland, med sitt numerära och teknologiska övertag i luften, snabbt skulle kunna etablera luftöverlägsenhet och därigenom skapa förutsättningar för snabb operativ framgång. Så blev det inte. Ingen av parterna uppnådde ett stabilt och varaktigt övertag i luften. Samtidigt visar utvecklingen att frånvaron av sådan luftöverlägsenhet inte gjorde luftmakt irrelevant. Tvärtom tycks den ha fått stor betydelse just genom sina begränsningar: det uteblivna ryska övertaget i luften sammanföll med begränsad operativ handlingsfrihet, svårigheter att skapa avgörande effekt och uteblivna snabba genombrott. Ukrainakriget aktualiserar därmed inte bara frågan om luftöverlägsenhet uppnåddes eller inte, utan också hur dess frånvaro påverkar operativ verksamhet.

Det krigsvetenskapliga problem som den här studien tar sin utgångspunkt i berör därför relationen mellan luftöverlägsenhet och operativ framgång i modern krigföring. Om den klassiska teorin utgår från att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ effekt, men ett samtida högintensivt krig utvecklas utan att någon part uppnår full

luftöverlägsenhet, uppstår en tydlig fråga om hur detta antagande bör förstås i dag. Problemet kan därmed förstås som en del av en bredare krigsvetenskaplig fråga: hur luftmaktens operativa betydelse ska förstås i en stridsmiljö där luftrummet förblir omstritt.

Mot denna bakgrund tar studien sin utgångspunkt i Ukrainakrigets initiala fas som ett teoriprövande fall. Det centrala är inte bara att undersöka om luftöverlägsenhet uppnåddes, utan vad detta i så fall möjliggjorde – och vad som följde av att den uteblev. På så sätt blir uppsatsen ett försök att pröva hur väl den klassiska luftmaktsteorins antagande om luftöverlägsenhet som nödvändig förutsättning för operativ framgång håller när det ställs mot ett modernt krig där kontrollen över luftrummet är begränsad, lokal och omstridd.

1.1 Tidigare forskning

Den tidigare forskning som är mest relevant för den här studien kan i stora drag delas in i tre spår. Det första utgår från den klassiska synen på luftmakt, där luftöverlägsenhet ses som en avgörande förutsättning för militär framgång. Det andra består av nyare forskning som ifrågasätter hur självklar den premissen är i modern krigföring och i stället betonar att kontrollen över luftrummet ofta är mer begränsad, lokal och tillfällig än vad äldre forskning utgått från. Det tredje spåret handlar mer direkt om Ukrainakriget, där frågan om luftöverlägsenhet blivit särskilt intressant eftersom kriget utvecklats utan att någon av parterna tydligt lyckades åstadkomma full luftöverlägsenhet.

1.1.1 Den klassiska premissen om luftöverlägsenhet

En stor del av den tidigare forskningen om luftmakt utgår från att luftöverlägsenhet är en grundläggande förutsättning för framgång i konventionell krigföring. Saunders och Souva definierar luftöverlägsenhet som ett läge där en aktörs mark-, sjö- och luftstridskrafter kan genomföra sina operationer vid en viss tid och plats utan att i avgörande grad hindras av motståndarens flyg eller luftförsvar.[1] I grunden är det här en ganska klassisk syn på luftmakt: den som kan agera friare i luften får också bättre möjligheter att påverka striden på marken.

Det resonemanget utvecklas tydligt i artikeln *Air Superiority and Battlefield Victory*, där Saunders och Souva undersöker hur stark kopplingen är mellan luftöverlägsenhet och seger i avgörande slag i konventionella krig mellan 1932 och 2003. Deras resultat pekar tydligt i

[1] Richard J. Saunders och Mark Souva, 'Command of the Skies: An Air Power Dataset', Conflict Management and Peace Science, 37:6 (2020), s. 737.

samma riktning som den klassiska luftmaktsteorin. Stater som uppnår luftöverlägsenhet vinner oftare avgörande slag än de som inte gör det, och sambandet kvarstår även när andra möjliga förklaringsfaktorer vägs in.[2] Författarna menar därför att luftöverlägsenhet inte bara är en av flera viktiga faktorer, utan en särskilt stark förklaring till framgång i modern krigföring.[3]

Samma forskare utvecklar den här bilden vidare i *Command of the Skies: An Air Power Dataset*. Där försöker de göra luftmakt mer systematiskt mätbar genom att skapa ett dataset över staters luftmakt och deras sannolika möjligheter att uppnå luftöverlägsenhet i en konflikt. Ett centralt begrepp i artikeln är *Expected Air Superiority* (EAS), alltså en uppskattning av vilken part som på förhand sannolikt kan få övertaget i luften.[4] Artikeln visar alltså inte bara hur luftöverlägsenhet kan förstås teoretiskt, utan också hur begreppet kan göras mer användbart i jämförande forskning. Saunders och Souva argumenterar dessutom för att förväntad luftöverlägsenhet påverkar staters vilja att använda militärt våld, eftersom luftöverlägsenhet kan minska de egna riskerna och öka möjligheten att nå snabba resultat.[5]

Tillsammans ger de här två artiklarna en tydlig bild av det som kan kallas den klassiska premissen i forskningen: att luftöverlägsenhet i regel skapar operativ handlingsfrihet och därmed också ökar sannolikheten för militär framgång. Det är just den utgångspunkten som senare forskning i allt större utsträckning börjat problematisera.

1.1.2 Moderna utmaningar mot den klassiska premissen

Samtidigt finns det nyare forskning som menar att den klassiska bilden av luftöverlägsenhet behöver nyanseras. Bremer och Grieco argumenterar för att luftöverlägsenhet inte längre bör förstås som ett enhetligt tillstånd, utan som något som kan variera mellan olika höjder, tider och delar av stridsfältet.[6] Kunertova visar på liknande sätt hur små och billiga drönarsystem i Ukrainakriget kunnat skapa viktiga effekter även utan full luftöverlägsenhet.[7] Sammantaget pekar denna forskning mot att luftöverlägsenhet i modern krigföring fortfarande är viktig,

[2] Richard J. Saunders och Mark Souva, 'Air Superiority and Battlefield Victory', Research & Politics, 7:4 (2020), s. 3–4.
[3] Ibid. s. 7.
[4] Saunders och Souva, 'Command of the Skies', s. 735, 737.
[5] Ibid. s. 746–747, 750–751.
[6] Maximilian K. Bremer och Kelly A. Grieco, 'The Air Littoral: Another Look', Parameters, 51:4 (2021), s. 68, 72.
[7] Dominika Kunertova, 'Drones Have Boots: Learning from Russia's War in Ukraine', Contemporary Security Policy, 44:4 (2023), s. 576–577, 586–589.

men att luftöverlägsenhet oftare framträder som lokal, tillfällig och omstridd snarare än som ett stabilt och sammanhållet tillstånd.[8]

1.1.3 Ukraina som ett mer specifikt empiriskt problem

Spänningen mellan klassisk teori och nyare forskning blir särskilt tydlig i studier av Ukrainakriget. Sankaran visar att Rysslands misslyckande att uppnå luftöverlägsenhet inte bara handlade om numerär eller teknik, utan också om hur de ryska flygstridskrafterna var organiserade och användes.[9] Milevski närmar sig frågan från ett bredare operativt perspektiv och pekar på att kriget i Ukraina snarare utvecklats som ett utdraget och omstritt krig än som ett snabbt operativt genombrott.[10] Tillsammans visar dessa studier att Ukrainakriget är ett empiriskt relevant fall för att pröva hur väl den klassiska premissen om luftöverlägsenhet håller i modern högintensiv krigföring.[11]

1.1.4 Sammanfattning och forskningslucka

Den tidigare forskningen visar alltså en ganska tydlig utveckling. Äldre och mer klassiskt orienterad forskning, särskilt Saunders och Souva, ger starkt stöd för att luftöverlägsenhet historiskt varit nära kopplad till militär framgång. Nyare forskning, som Bremer och Grieco samt Kunertova, visar däremot att luftöverlägsenhet i modern krigföring blivit mer komplicerad och inte alltid bör förstås som ett helt eller varaktigt tillstånd. Forskningen om Ukrainakriget, särskilt hos Sankaran och Milevski, gör sedan den här spänningen ännu tydligare genom att visa att kriget utvecklats i ett luftrum där ingen sida uppnått tydligt och varaktigt övertag.

Det som fortfarande saknas är inte främst ytterligare beskrivningar av Ukrainakrigets luftkrig, utan en mer direkt teoriprövande analys av hur krigets initiala fas förhåller sig till den klassiska premissen att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång. Det är denna teoretiska fråga, prövad mot fallet Ukraina, som den här studien avser att besvara.

---

[8] Bremer och Grieco, ‘The Air Littoral’, s. 72; Kunertova, ‘Drones Have Boots’, s. 584–589.
[9] Jaganath Sankaran, ‘The Failures of Russian Aerospace Forces in the Russia–Ukraine War and the Future of Air Power’, Journal of Strategic Studies, 47:6–7 (2024), s. 860–865.
[10] Lukas Milevski, ‘And then what? Extraordinary versus average warfare during the Russian invasion of Ukraine’, *Comparative Strategy*, 44:6 (2025), s. 787–788, 798.
[11] Sankaran, ‘The Failures of Russian Aerospace Forces in the Russia–Ukraine War and the Future of Air Power’, s. 868–869; Milevski, ‘And then what?’, s. 795, 798.

1.2 Syfte och frågeställning

Den här studien syftar till att bidra till den bredare forskningen om luftmakt och hur betydelsen av luftöverlägsenhet ska förstås i modern högintensiv krigföring. Mer specifikt syftar uppsatsen till att undersöka i vilken utsträckning Ukrainakrigets initiala fas bekräftar eller utmanar den klassiska premissen att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång. Utgångspunkten är alltså inte bara att beskriva hur luftkriget utvecklades, utan att använda fallet för att undersöka hur väl ett etablerat teoretiskt antagande håller i ett modernt högintensivt krig.

Studien har därmed ett tydligt teoriprövande syfte. Tidigare forskning har visat att luftöverlägsenhet historiskt haft ett starkt samband med militär framgång, samtidigt som nyare forskning pekat på att luftöverlägsenhet i modern krigföring ofta är mer omstridd, lokal och tillfällig än vad den klassiska forskningen utgått från.[12] Ukrainakrigets initiala fas är därför ett relevant fall för att undersöka hur väl den klassiska premissen håller när den ställs mot en modern konflikt där ingen part tydligt uppnått full luftöverlägsenhet.[13]

Mot den bakgrunden formuleras följande frågeställning:

Hur bekräftar eller utmanar Ukrainakrigets initiala fas den klassiska luftmaktsteorins antagande om att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång?

1.3 Avgränsningar

Uppsatsen avgränsas till Ukrainakrigets inledande fas, närmare bestämt perioden från invasionens början i februari 2022 till ungefär maj–juni 2022. Denna tidsavgränsning följer av det empiriska material som används i studien, eftersom de valda rapporterna huvudsakligen behandlar krigets öppningsskede och de första månader då de inledande ryska luftoperationerna och deras operativa konsekvenser blev tydliga.[14] Avgränsningen är också

[12] Saunders och Souva, 'Air Superiority and Battlefield Victory', s. 3–4, 7; Bremer och Grieco, 'The Air Littoral', s. 68, 72; Kunertova, 'Drones have boots' s. 576–577, 586–587.
[13] Sankaran, 'The Failures of Russian Aerospace Forces', s. 860–864; Milevski, 'And then what?', s. 787–788, 798.
[14] Tony Lawrence, *The Early Air War: Russia's War in Ukraine*, Series No. 5 (Tallinn: International Centre for Defence and Security, 2022); Seth G. Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare* (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2022); Justin Bronk, Nick Reynolds och Jack Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence* (London: Royal United Services Institute, 2022); Ismail Khan, *The Aerial War Against Ukraine: The First Six Months*, FOI Memo 8133 (Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut, 2023)

teoretiskt motiverad. Det är i krigets initiala fas som frågan om luftöverlägsenhetens betydelse blir särskilt tydlig, eftersom förväntningarna då är som störst på att luftöverlägsenhet snabbt ska kunna omsättas i operativ effekt.

Studien avgränsas vidare till ett fall, Ukraina, och syftar alltså inte till att genom jämförelser mellan flera konflikter säga något generellt om alla moderna luftkrig. I stället prövas den valda teorin mot ett enskilt men teoretiskt relevant fall. En sådan avgränsning är rimlig i en teoriprövande fallstudie, där målet är att undersöka hur väl ett teoretiskt antagande håller i ett konkret fall.[15]

Slutligen avgränsas uppsatsen till relationen mellan luftöverlägsenhet och operativ framgång. Ambitionen är därför inte att förklara hela krigets förlopp eller att analysera alla faktorer bakom den ryska och ukrainska krigföringen. Andra faktorer, såsom logistik, ledning, markstridsförmåga och internationellt stöd, behandlas endast i den mån de är nödvändiga för att förstå denna mer avgränsade relation. Studien bygger dessutom enbart på öppet tillgängligt skriftligt material och omfattar alltså inte intervjuer eller hemligstämplat underlag.[16]

Sammantaget innebär dessa avgränsningar att uppsatsen inte försöker säga allt om luftkriget i Ukraina, utan prövar en mer precis fråga: om Ukrainakrigets inledande fas bekräftar eller utmanar antagandet att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång.

2. Teori

Den här studien utgår från klassisk luftmaktsteori, men inte genom att låta en enskild teoretiker bära hela analysen. I stället används en sammansatt teoretisk ram där Giulio Douhet, John A. Warden III och Robert A. Pape tillsammans används för att pröva antagandet att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång.[17] Poängen är inte att de tre säger exakt samma sak, utan att de tillsammans fångar en klassisk syn på

[15] Alexander L. George och Andrew Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences* (Cambridge, MA: MIT Press, 2005), s. 92–107.
[16] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan: Konsten att studera människor, organisationer och samhällen*, 6 uppl. (Stockholm: Norstedts Juridik, 2024), s. 21–27, 43–45.
[17] Giulio Douhet, *The Command of the Air* (Maxwell Air Force Base: Air University Press, 2019), s. 45–46; John A. Warden III, *The Air Campaign: Planning for Combat* (Washington, DC: National Defense University Press, 1988), s. 10–13; Robert A. Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1996), s. 12–14

luftmaktens betydelse samtidigt som deras skillnader hjälper till att precisera vad det egentligen är som ska prövas.[18]

Hos Douhet kommer den kanske tydligaste och mest långtgående formuleringen av den klassiska premissen. Han utgår från att ett självständigt flygvapen, använt offensivt och i massa, kan vinna herravälde i luften och därmed skapa frihet att slå mot motståndarens viktiga mål.[19] För Douhet är det inte bara själva striden i luften som är central, utan vad kontrollen över luften möjliggör efteråt. När luftkommandot väl är erövrat menar han att luftmakten kan angripa motståndarens vitala centra, alltså sådant som bär upp både krigsansträngningen och samhällsfunktionen i stort.[20] Han kopplar också tydligt samman detta med tanken att luftoffensiven kan bryta ner både motståndarens materiella och moraliska motståndskraft.[21] På så sätt blir luftöverlägsenhet hos Douhet inte bara ett militärt delmål, utan själva nyckeln till att tvinga fram avgörande verkan i kriget.[22]

Warden rör sig i samma tradition, men gör det på ett mer operativt sätt. I *The Air Campaign* beskriver han luftkrigföring som en fråga om hur en kampanj planeras och genomförs för att nå militära och politiska mål.[23] Luftöverlägsenhet får här en mycket central roll eftersom den avgör vilken handlingsfrihet en befälhavare faktiskt har. Warden är tydlig med att ingen stat sedan 1939 har vunnit krig i mötet med en motståndare som haft luftöverlägsenhet, och att större offensiver inte heller har lyckats mot en motståndare som kontrollerat luften.[24] Han definierar samtidigt luftöverlägsenhet som tillräcklig kontroll över luften för att kunna genomföra egna luftangrepp utan allvarligt motstånd och samtidigt vara skyddad från fientliga luftangrepp.[25]

Det viktiga hos Warden är också att luftöverlägsenhet kopplas till möjligheten att slå mot motståndarens *center of gravity* (tyngdpunkt), alltså det centrum av tyngd eller den punkt i motståndarens system där verkan kan få störst effekt.[26] Hans poäng är att krig inte vinns genom att slå överallt samtidigt, utan genom att identifiera var motståndaren är som mest

[18] Warden, The Air Campaign, s. 10–13; Pape, Bombing to Win, s. 55–58, 314–316.
[19] Douhet, The Command of the Air, s. 45.
[20] Ibid. s.49; Douhet, The Command of the Air, s. 114–115.
[21] Douhet, The Command of the Air, s. 45, 114, 227.
[22] Ibid. s. 115, 227–229.
[23] Warden, The Air Campaign, s. xvii–xix.
[24] Ibid. s. 13–16.
[25] Ibid. s. 13.
[26] Ibid. s. 10–11.

sårbar och rikta kraften dit.[27] Luftmaktens värde ligger då i att den, om den får verka tillräckligt fritt, kan användas för att påverka just dessa avgörande delar av motståndarens system.[28] Hos Warden blir alltså luftöverlägsenhet framför allt en operativ möjliggörare: den sida som kontrollerar luften får bättre förutsättningar att störa ledning, logistik, rörelsefrihet och andra funktioner som håller ihop motståndarens operationer.[29]

Pape utgår också från att luftöverlägsenhet är viktig, men hans bidrag är framför allt att han skärper frågan om *hur* luftmakt faktiskt skapar effekt. I *Bombing to Win* skiljer han mellan två grundläggande former av tvångsmakt: bestraffning (*punishment)* och förnekelse (*denial)*.[30] Bestraffning handlar om att höja kostnaderna för motståndaren, ofta genom att slå mot civila eller andra mål som ökar lidande och press.[31] Förnekelse handlar i stället om att med militära medel hindra motståndaren från att nå sina politiska eller territoriella mål.[32] För Pape är det framför allt den senare logiken som fungerar.[33]

Det är också här Pape blir särskilt viktig för den här uppsatsen. Han är tydlig med att luftöverlägsenhet ibland behandlas som en egen luftstrategi, men att det egentligen är missvisande. Luftöverlägsenhet är enligt honom inte en separat strategi i sig, utan en nödvändig förutsättning för att över huvud taget kunna genomföra systematiska luftoperationer.[34] Om flygstridskrafter möter starkt motstånd i luften går det inte att systematiskt placera bomber mot valda mål.[35] Luftöverlägsenheten behöver inte omfatta hela motståndarens territorium, men den måste åtminstone finnas över de målområden och luftkorridorer som angriparen behöver använda.[36] Samtidigt menar Pape att verklig operativ effekt främst uppstår när luftmakten används för att försvaga motståndarens militära förmåga, till exempel genom angrepp mot fältförband, ledning, samband, logistik, vapenproduktion och andra militära nyckelfunktioner.[37]

Det går alltså att se en tydlig gemensam kärna hos Douhet, Warden och Pape, även om de skiljer sig åt i flera avseenden. Den gemensamma nämnaren är att luftmaktens verkan

[27] Ibid. s. 10.
[28] Ibid. s. 11–12.
[29] Ibid. s. 13–16.
[30] Pape, Bombing to Win, s. 12–14.
[31] Ibid. s. 12–13.
[32] Ibid. s. 13–14.
[33] Pape, Bombing to Win, s. 314–316.
[34] Pape, Bombing to Win, s. 55–56.
[35] Ibid. s. 56.
[36] Ibid.
[37] Ibid. s. 55–57.

förutsätter någon form av kontroll i luften.[38] Hos Douhet blir detta uttryckt som möjligheten att efter vunnen luftöverlägsenhet slå mot motståndarens vitala centra.[39] Hos Warden handlar det om att luftöverlägsenhet skapar den handlingsfrihet som krävs för att påverka motståndarens tyngdpunkter.[40] Hos Pape blir samma grundtanke tydlig genom att luftöverlägsenhet ses som ett nödvändigt villkor för att kunna genomföra en förnekelse på ett systematiskt sätt.[41]

Samtidigt finns det viktiga skillnader mellan dem, och de skillnaderna spelar roll för hur teorin i uppsatsen bör formuleras. Douhet tillskriver angrepp mot befolkning och samhällsviktiga mål en mycket stark effekt på motståndarens vilja och förmåga att fortsätta kriget.[42] Warden fokuserar mer på hur luftmakten ska användas för att slå mot rätt delar av motståndarens system.[43] Pape är i sin tur tydligt skeptisk till tanken att bombning mot civila i sig skulle vara den mest effektiva vägen till framgång, och menar i stället att det är förnekelse, alltså att göra motståndarens mål ouppnåeliga, som är den starkaste logiken.[44]

Mot den bakgrunden används i den här uppsatsen en sammansatt teori som formuleras som ett antal explicita teoretiska hypoteser. Syftet är att göra den klassiska premissen mer prövbar och därmed minska risken för att analysen bara återupprepar teorins egna begrepp. Den övergripande hypotesen är att om en aktör i Ukrainakrigets initiala fas uppnår luftöverlägsenhet, bör detta skapa bättre operativ handlingsfrihet, möjliggöra verkan mot operativt bärande mål och bidra till tydlig operativ effekt.[45] Tyngdpunkten ligger därmed inte på att bombning i sig skulle skapa kollaps, utan på att luftöverlägsenhet ger bättre möjligheter att störa, försvaga och i vissa fall förhindra motståndarens operativa handlande.[46]

För att göra denna övergripande förväntan mer analytiskt tydlig bryts den ned i fyra delhypoteser. Den första delhypotesen är att om den klassiska luftmaktsteorin har stark förklaringskraft i fallet Ukraina, bör minst en av parterna i krigets initiala fas uppnå en sådan grad av luftöverlägsenhet att motståndarens flygstridskrafter och luftförsvar inte längre

[38] Douhet, The Command of the Air, s. 49, 114–115; Warden, The Air Campaign, s. 13–16; Pape, Bombing to Win, s. 55–56.
[39] Douhet, The Command of the Air, s. 114–115.
[40] Warden, The Air Campaign, s. 10–13
[41] Pape, Bombing to Win, s. 55–56.
[42] Douhet, The Command of the Air, s. 114–115, 227–229.
[43] Warden, The Air Campaign, s. 10–13.
[44] Pape, Bombing to Win, s. 12–14, 314–316.
[45] Warden, The Air Campaign, s. 13–16; Pape, Bombing to Win, s. 55–56.
[46] Pape, Bombing to Win, s. 55–57

effektivt kan hindra systematiska luftoperationer.[47] Den andra delhypotesen är att om luftöverlägsenhet uppnås, bör detta ge den kontrollerande parten ökad operativ handlingsfrihet i form av bättre möjligheter att skydda egna styrkor, understödja markoperationer och slå mot mål på djupet.[48] Den tredje delhypotesen är att om luftöverlägsenhet omsätts enligt den klassiska teorins logik, bör luftmakten riktas mot sådana mål som bär upp motståndarens fortsatta operationer, exempelvis flygbaser, luftförsvar, ledning, samband och logistik.[49] Den fjärde delhypotesen är att om luftöverlägsenhet verkligen fungerar som en nödvändig förutsättning för operativ framgång, bör frånvaro av stabil luftöverlägsenhet samvariera med begränsad operativ effekt, medan etablerad luftöverlägsenhet bör samvariera med tydligare operativ framgång.[50]

3. Metod

Den här studien genomförs som en kvalitativ teoriprövande fallstudie av Ukrainakrigets initiala fas. Syftet är inte främst att beskriva luftkriget i Ukraina i allmänhet, utan att pröva i vilken utsträckning det empiriska fallet stämmer överens med de teoretiska förväntningar som formulerats i teoriavsnittet. Metodvalet bygger därför på att frågan är förklarande och teorinära snarare än rent beskrivande. I teoriprövande studier behöver forskningsfråga, teori och metod hänga ihop så att teorin faktiskt kan ställas mot empirin på ett systematiskt sätt.[51]

Mot den bakgrunden används kongruensanalys som studiens huvudsakliga analysmetod. I George och Bennetts mening innebär kongruensmetoden att forskaren utgår från en teori, identifierar vad teorin förväntar sig i ett visst fall och prövar om det observerade utfallet i fallet är förenligt med dessa förväntningar.[52] Metoden är särskilt lämplig när studien vill undersöka om ett etablerat teoretiskt antagande håller i ett specifikt fall, utan att för den skull behöva bygga hela analysen kring jämförelser mellan flera fall.[53] Det passar väl här, eftersom uppsatsen just undersöker om Ukrainakrigets initiala fas bekräftar eller utmanar antagandet att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång.

[47] Warden, The Air Campaign, s.13–16; Douhet, The Command of the Air, s. 114–115; Pape, Bombing to Win, s. 55–57, 314–316.
[48] Warden, The Air Campaign, s. 13–16; Douhet, The Command of the Air, s. 114–115.
[49] Pape, Bombing to Win, s. 55–57; Warden, The Air Campaign, s. 13–16.
[50] Douhet, The Command of the Air, s. 114–115; Warden, The Air Campaign, s. 13–16; Pape, Bombing to Win, s. 55–57, 314–316.
[51] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 21–27, 34–36, 43–45.
[52] George och Bennett, Case Studies and Theory Development in the Social Sciences kap. 202–223.
[53] Ibid. kap. 9.

Samtidigt ligger studien inom en kvalitativ tradition. Metodpraktikan beskriver kvalitativa metoder som särskilt användbara när forskaren vill studera ett mindre antal observationer mer ingående, med fokus på innehåll, tolkning och kontext.[54] Det är också vad den här uppsatsen gör. Frågan gäller inte hur vanligt ett fenomen är i en större population, utan hur ett teoretiskt samband tar sig uttryck i ett konkret och avgränsat fall.[55]

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesignen bygger på en teoriprövande en-fallsstudie där kongruensanalysen utgör den centrala logiken. Det betyder att forskaren i studien först formulerar tydliga teoretiska förväntningar och därefter prövar dem mot det empiriska materialet. George och Bennett framhåller att kongruensmetoden lämpar sig väl just när forskaren vill börja i teorin och sedan undersöka om utfallet i ett enskilt fall är förenligt med teorins förutsägelser eller inte.[56] Det viktiga i en sådan design är därför att teorin görs tillräckligt tydlig för att kunna prövas, och att analysen inte glider över i allmän beskrivning.[57]

Studien använder därför inte processpårning som ett fullständigt andra steg. En sådan metod hade kunnat ge en djupare prövning av mellanliggande kausala mekanismer, men hade också gjort undersökningen betydligt mer omfattande och mer beroende av detaljerat empiriskt material.[58] För den forskningsfråga som ställs här räcker det att pröva om den övergripande relationen mellan luftöverlägsenhet och operativ effekt framträder i fallet Ukraina på det sätt teorin förväntar sig.

En sådan avgränsning ligger också nära Metodpraktikans resonemang om att en bra uppsatsfråga måste vara möjlig att besvara med de metoder och resurser som faktiskt står till buds.[59] Det centrala här är alltså inte att använda den mest avancerade metod som teoretiskt vore möjlig, utan att använda en metod som på ett trovärdigt sätt kan besvara just den fråga uppsatsen ställer.[60]

För att ytterligare tydliggöra hur kongruensanalysen genomförs används de hypoteser som formulerats i teoriavsnittet som studiens prövningsram. I denna studie fungerar hypoteserna

[54] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 44–45, 51–52.
[55] Ibid. s. 28, 34–36, 51–52.
[56] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 202–223.
[57] Ibid.
[58] Ibid. s.224–251.
[59] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 21–27.
[60] Ibid. s. 43–45.

inte som statistiskt prövbara hypoteser i kvantitativ mening, utan som explicita teoretiska förväntningar som det empiriska materialet ställs mot.[61] Analysen undersöker därmed inte bara om luftöverlägsenhet förekom eller inte, utan i vilken utsträckning fallet Ukraina ger stöd för respektive delhypotes. På så sätt blir kongruensanalysen tydligare knuten till teorin, samtidigt som risken minskar för att analysen endast återger krigets händelseförlopp i deskriptiv form.[62]

3.1.1 Val av fall

Uppsatsen prövar teorin mot ett fall: Ukrainakrigets initiala fas. Det kan vid första anblick framstå som ett begränsat upplägg, särskilt eftersom teoriprövning ofta förknippas med flera fall och någon form av variation i utfall. Samtidigt framhåller både Metodpraktikan och George och Bennett att valet av fall i teoriprövande studier i första hand ska styras av forskningsobjektets teoretiska relevans, inte av en mekanisk regel om antal fall.[63] Ett enskilt fall kan vara motiverat om det är särskilt informativt i relation till den teori som ska prövas.[64]

Det är just därför Ukraina är ett lämpligt fall här. Kriget utgör ett modernt högintensivt mellanstatligt krig där luftmakt haft stor förväntad betydelse, men där ingen sida i inledningsskedet tydligt tycks ha uppnått en stabil och varaktig luftöverlägsenhet. Det gör fallet särskilt intressant i relation till den klassiska luftmaktsteorins kärnantagande. Om teorin säger att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång blir ett fall där luftöverlägsenheten varit omstridd metodiskt relevant att pröva teorin mot.[65]

George och Bennett betonar också att teoriprövande fallstudier ofta blir starkast när de använder fall som verkligen pressar teorin, alltså fall där teorins räckvidd och förklaringskraft sätts på prov.[66] Ukraina fungerar på det sättet som ett relevant testfall eftersom det både ligger nära teorins kärnfråga och samtidigt utspelar sig i en modern stridsmiljö där flera av den klassiska premissens antaganden utmanas.

[61] George och Bennett, s.202–223.
[62] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 34–36, 43–45.
[63] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 57–63; George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 92–107.
[64] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 92–107.
[65] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s. 13–16; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–56.
[66] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 92–107.

Att studien avgränsas till krigets initiala fas hänger ihop med samma logik. Det är i inledningsskedet som frågan om snabb operativ effekt blir som tydligast, samtidigt som avgränsningen minskar risken att senare förändringar i krigets karaktär blandas ihop med den ursprungliga prövningen av teorin.[67]

3.2 Operationalisering

Eftersom uppsatsen är teoriprövande behöver den sammansatta teorin översättas till något som faktiskt går att pröva mot empirin. I både Metodpraktikan och hos George och Bennett betonas att teoriprövning kräver att teorins antaganden görs tillräckligt tydliga för att kunna jämföras med det empiriska utfallet.[68] I den här studien sker detta genom att den övergripande teorin bryts ned i fyra delhypoteser, som tillsammans konkretiserar vad den klassiska premissen om luftöverlägsenhet förväntar sig i fallet Ukraina.[69]

Den första delhypotesen, H1, är att om den klassiska luftmaktsteorin har stark förklaringskraft i Ukrainakrigets initiala fas, bör minst en av parterna uppnå en sådan grad av luftöverlägsenhet att motståndarens flygstridskrafter och luftförsvar inte längre effektivt kan hindra systematiska luftoperationer.[70] För att pröva denna hypotes undersöks om någon av sidorna faktiskt kunde agera relativt fritt i luften, samtidigt som motståndaren fick tydligt begränsade möjligheter att verka med flyg eller luftförsvar. Här fungerar alltså graden av luftöverlägsenhet som det första prövningsledet i analysen.[71]

Den andra delhypotesen, H2, är att om luftöverlägsenhet uppnås, bör detta ge den kontrollerande parten ökad operativ handlingsfrihet i form av bättre möjligheter att skydda egna styrkor, understödja markoperationer, slå mot mål på djupet och i övrigt påverka det operativa förloppet.[72] För att pröva denna hypotes undersöks därför om luftläget gav någon sida större frihet att använda luftmakt som operativ möjliggörare. Det innebär att analysen här

[67] Warden, *The Air Campaign*, s. 40, 59–60.
[68] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan,* s. 34–36; George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 202–223.
[69] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s. 10–16; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–57, 314–316; Douhet, *The Command of the Air*, s. 114–115.
[70] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s.13; Douhet, *The Command of the Air*, s. 32, 45–46, 114–115; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–56.
[71] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 202–223.
[72] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat,* s. 10–13, 40–41; Douhet, *The Command of the Air*, s. 114–115.

inte bara frågar om kontroll i luften fanns, utan om den också omsattes i faktisk handlingsfrihet.[73]

Den tredje delhypotesen, H3, är att om luftöverlägsenhet omsätts enligt den klassiska teorins logik, bör luftmakten riktas mot sådana mål som bär upp motståndarens fortsatta operationer, exempelvis flygbaser, luftförsvar, ledning, samband och logistik.[74] För att pröva denna hypotes undersöks om luftmakten i Ukrainakrigets initiala fas användes mot just sådana operativt bärande mål. Detta prövningsled bygger särskilt tydligt på Warden och Pape, men är samtidigt förenligt med den bredare klassiska tanken hos även Douhet om att luftöverlägsenhet får sin betydelse genom vad den möjliggör mot motståndarens centrala funktioner.[75]

Den fjärde delhypotesen, H4, är att om luftöverlägsenhet verkligen fungerar som en nödvändig förutsättning för operativ framgång, bör frånvaro av stabil luftöverlägsenhet samvariera med begränsad operativ effekt, medan etablerad luftöverlägsenhet bör samvariera med tydligare operativ framgång.[76] För att pröva denna hypotes undersöks om luftmaktens användning faktiskt följdes av sådana operativa resultat som teorin förväntar sig, till exempel ökad rörelsefrihet, förbättrat understöd till markoperationer, svårigheter för motståndaren att samordna sina operationer eller möjlighet att skapa snabbare operativa genombrott.[77]

Analysen kommer alltså att vara strukturerad utifrån dessa fyra delhypoteser. I varje delavsnitt prövas om empirin ger starkt, begränsat eller inget stöd för respektive hypotes. På så sätt blir operationaliseringen tydligare knuten till kongruensanalysens logik, samtidigt som relationen mellan teori och empiri görs mer explicit än om analysen enbart organiseras som allmänna beskrivande dimensioner.[78]

---

[73] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s. 10–16; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–57, 314–316.
[74] Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–57; Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat,* s. 40–41, 49–51, 69–70.
[75] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s. 13; Douhet, *The Command of the Air*, s. 32, 45–46, 114–115; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 55–56.
[76] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 202–223; Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat*, s. 13–16, 40–41; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War*, s. 12–14, 55–57, 314–316.
[77] Warden, *The Air Campaign: Planning for Combat,* s. 13–16; Pape, *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War,* s. 55–57.
[78] George och Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, s. 202–223; Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan,* s. 34–36.

3.3 Material

Undersökningen bygger på öppet tillgängligt skriftligt material i form av analytiska rapporter och policybriefs från etablerade försvars- och säkerhetspolitiska forskningsinstitut. Materialet har valts eftersom det behandlar Ukrainakrigets inledande fas och samtidigt innehåller uppgifter som är direkt användbara för studiens analys av luftöverlägsenhet, operativ handlingsfrihet, verkan mot operativt bärande mål och operativ effekt. Ett ytterligare skäl för urvalet är att källorna tillsammans belyser både luftkriget mer specifikt och den bredare operativa utvecklingen under invasionens första månader.[79]

En central källa i studien är Justin Bronk, Nick Reynolds och Jack Watlings rapport *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, utgiven av Royal United Services Institute (RUSI). Rapporten är särskilt viktig eftersom den fokuserar direkt på det ryska luftkriget över Ukraina och bygger på fältarbete i Ukraina, intervjuer med ukrainska flygvapenofficerare, luftförsvarspersonal, underrättelseofficerare och militära experter samt granskning av ryska vapensystem. För uppsatsens syfte är rapporten särskilt användbar eftersom den ger ett relativt detaljerat underlag om de inledande ryska flygoperationerna, försöken att slå ut ukrainskt luftförsvar samt de begränsningar som därefter påverkade rysk operativ handlingsfrihet i luften.[80]

Därutöver används Ismail Khans FOI-memo *The Aerial War Against Ukraine: The First Six Months*. Denna rapport är relevant eftersom den behandlar de operativa faktorer som utmanade de ryska flygstridskrafterna under krigets första sex månader. För uppsatsen är den särskilt värdefull genom att den tydligt knyter samman den inledande ryska anfallsvågen med frågor om ukrainsk spridning av flyg och luftvärn, ryska begränsningar i genomförandet samt hur dessa faktorer påverkade möjligheten att skapa ett mer oemotsagt luftrum. Rapporten bidrar därmed främst till analysen av graden av luftöverlägsenhet och hur detta påverkade den operativa verkan.[81]

En tredje central källa är Tony Lawrences brief *The Early Air War*, utgiven av International Centre for Defence and Security (ICDS). Denna text är kortare än RUSI- och FOI-rapporterna, men den är särskilt användbar eftersom den koncentrerat behandlar just det tidiga luftkriget och tydligt formulerar problemet att Ryssland, trots betydande materiella fördelar,

[79] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare*.
[80] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*.
[81] Khan, *The Aerial War Against Ukraine: The First Six Months*.

inte lyckades säkra luftöverlägsenhet under konfliktens första dagar. För studien fungerar briefen därför som ett analytiskt skarpt komplement som hjälper till att avgränsa och precisera den empiriska prövningen av den klassiska premissen om luftöverlägsenhet.[82]

För att inte göra materialet alltför snävt begränsat till luftdomänen används även Roger McDermott och Charles Bartles rapport *An Assessment of the Initial Period of War: Russia-Ukraine 2022, Part One*. Rapporten behandlar den ryska förståelsen av det inledande krigsskedet och sätter de första dagarnas operationer i ett bredare operativt sammanhang. I denna uppsats är dess främsta värde att den ger ett ramverk för att förstå vilka mål Ryssland tycks ha försökt uppnå under invasionens inledning och hur den tidiga operationsdesignen förhöll sig till snabb strategisk och operativ effekt. Den används därför främst för att kontextualisera relationen mellan luftmakt, öppningsoperationer och det uteblivna ryska genombrottet.[83]

Slutligen används Seth G. Jones rapport *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare*, utgiven av Center for Strategic and International Studies (CSIS). Till skillnad från de mer luftfokuserade källorna behandlar denna rapport kriget på operativ nivå bredare, med särskild tonvikt på planering, ledning, logistik och samordning mellan olika stridskrafter under de första månaderna av invasionen. För uppsatsen är rapporten viktig som kompletterande källa eftersom den gör det möjligt att relatera luftmaktens begränsningar till den större operativa utvecklingen, snarare än att analysera luftkriget isolerat från markoperationerna.[84]

Sammantaget ger dessa fem källor ett empiriskt underlag som är tillräckligt brett för att belysa både luftkrigets specifika utveckling och dess operativa konsekvenser, men samtidigt tillräckligt avgränsat för att kunna användas systematiskt i en kvalitativ teoriprövande fallstudie. Materialet möjliggör också en viss triangulering, eftersom rapporterna delvis bygger på olika typer av underlag och har något olika fokus, även om de behandlar samma övergripande konfliktförlopp.

[82] Lawrence, *The Early Air War: Russia's War in Ukraine*.
[83] Roger N. McDermott och Charles K. Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War: Russia-Ukraine 2022, Part One* (Fort Leavenworth, KS: Foreign Military Studies Office, 2022).
[84] Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare*.

3.3.1 Källkritik

Det empiriska materialet i denna studie består av fem öppet tillgängliga rapporter från etablerade försvars- och säkerhetspolitiska forskningsinstitut. Eftersom materialet huvudsakligen utgörs av samtida analyser och sammanställningar snarare än förstahandsdokument behöver det granskas källkritiskt. I enlighet med Metodpraktikans genomgång görs detta här med hjälp av de klassiska kriterierna äkthet, oberoende, samtidighet och tendens, ofta sammanfattade som ÄDEL-OST.[85] Utgångspunkten är att dessa kriterier inte används för att avgöra om en källa är helt ”sann” eller ”falsk”, utan för att bedöma hur trovärdig den är och vilken vikt den bör ges i analysen.[86]

För det första framstår materialet som äkta i den meningen att det rör sig om autentiska och identifierbara publikationer utgivna av kända institutioner: RUSI, FOI, ICDS, Foreign Military Studies Office och CSIS. Författare, institutionell hemvist, publiceringsdatum och syfte framgår tydligt i samtliga fall, vilket gör det möjligt att kontrollera ursprung och sammanhang.[87] Detta minskar risken för förfalskat eller anonymt material, vilket enligt Metodpraktikan är kärnan i äkthetsprövningen.[88] Samtidigt bör det understrykas att äkthet i detta fall främst gäller dokumentens autenticitet som publikationer, inte att varje enskild sakuppgift i dem därmed automatiskt är korrekt. Rapporterna bygger i varierande grad på intervjuer, öppna källor, underrättelsebedömningar och sekundärmaterial, vilket innebär att äkthetskriteriet måste kompletteras med övriga källkritiska kriterier.

För det andra är frågan om oberoende mer komplicerad.[89] Här finns en tydlig begränsning i materialet, eftersom samtliga fem rapporter är andrahandskällor och flera delvis bygger på samma informationsmiljö, såsom öppna källor, västerländska bedömningar och i vissa fall ukrainska uppgiftslämnare. Detta gäller särskilt RUSI, FOI och ICDS, som alla behandlar det ryska misslyckandet att uppnå luftöverlägsenhet i krigets inledande skede.[90] Det finns därför en risk att vissa slutsatser förstärks genom ömsesidig bekräftelse utan att vara fullt

[85] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 135–137.
[86] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 135, 144–145.
[87] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*; Khan, *The Aerial War Against Ukraine: The First Six Months*; Lawrence, *The Early Air War: Russia's War in Ukraine*; McDermott och Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War: Russia-Ukraine 2022*; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare*.
[88] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 138–139.
[89] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 139–141, 144.
[90] Lawrence, *The Early Air War*, s. 1–3; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1–3; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, s. 1–5.

självständiga. Samtidigt skiljer sig källorna åt i både materialunderlag och analytiskt fokus. RUSI bygger på fältarbete och intervjuer i Ukraina, FOI använder ett bredare öppet källmaterial och diskuterar uttryckligen dess metodproblem, medan McDermott och Bartles samt Jones placerar utvecklingen i en bredare operativ och militärteoretisk kontext.[91] Sammantaget är källorna alltså inte helt oberoende av varandra, men tillräckligt olika för att kunna användas i en begränsad triangulering.

För det tredje är samtidigheten överlag god.[92] Fyra av de fem rapporterna publicerades under 2022, alltså mycket nära den period som studeras, medan FOI-memot publicerades i början av 2023. Samtliga källor tillkom därmed relativt nära Ukrainakrigets initiala fas.[93] Detta är en styrka, eftersom materialet därmed fångar tidiga bedömningar av luftkriget och den operativa utvecklingen utan att i alltför hög grad påverkas av senare faser i konflikten.

För det fjärde måste materialets tendens beaktas.[94] I detta fall är ingen av rapporterna neutral i meningen helt frikopplad från ett säkerhetspolitiskt eller institutionellt sammanhang. Samtliga är producerade av västerländska försvars- och säkerhetspolitiska institutioner, och flera av dem är skrivna med ett uttalat policyintresse, till exempel att dra lärdomar för västliga försvar eller att belysa ukrainska behov av fortsatt stöd.[95] Det gäller särskilt RUSI-rapporten, vars titel redan markerar att analysen inte bara behandlar det ryska luftkriget utan också ukrainska behov av luftförsvar.[96] Det betyder inte att rapporten saknar värde, men det innebär att dess slutsatser måste läsas med medvetenhet om att den delvis är skriven för att påverka västliga beslutsfattare.

Sammantaget innebär den källkritiska granskningen att materialet bedöms som användbart men inte oproblematiskt. Styrkan ligger främst i att rapporterna är autentiska, relativt samtida med de händelser som studeras och producerade av etablerade institutioner med tydliga analytiska ambitioner. Svagheten ligger främst i att de är andrahandskällor, delvis rör sig inom samma västerländska analysmiljö och i flera fall bygger på material från ett pågående

[91] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, s. 3–5; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 2; McDermott och Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War*, s. 1–5; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 1–2.
[92] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 141–142.
[93] Lawrence, *The Early Air War*, s.1; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 1; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*, omslag och s. 3; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, omslag och s. 1; McDermott och Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War*, s. 1–2.
[94] Esaiasson m.fl., *Metodpraktikan*, s. 142–145.
[95] Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s.1–2; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1–2.
[96] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence*.

krig där både informationsbrist och propaganda påverkar kunskapsläget. Mot den bakgrunden används källorna inte för att fastställa varje detalj i luftkrigets förlopp, utan som kvalificerade empiriska underlag för att pröva om Ukrainakrigets initiala fas sammantaget bekräftar eller utmanar den klassiska premissen om luftöverlägsenhetens betydelse för operativ framgång.

3.3.2 Forskningsetik

Studien bygger uteslutande på öppet tillgängligt skriftligt material och omfattar varken intervjuer, enkäter eller annan egen datainsamling från individer. De forskningsetiska riskerna är därför begränsade. Eftersom studien behandlar ett pågående krig finns dock ett ansvar att använda materialet på ett noggrant och återhållsamt sätt. Det innebär särskilt att inte överdriva säkerheten i empiriska slutsatser, att tydliggöra källornas begränsningar och att återge tidigare forskning och empiriskt material så korrekt som möjligt. Forskningsetiken i denna studie handlar därmed främst om noggrannhet, transparens och ett ansvarsfullt bruk av källor.

4. Analys

Analysen tar sin utgångspunkt i den sammansatta klassiska luftmaktsteorin som utvecklats i uppsatsen och prövar dess hypoteser mot Ukrainakrigets initiala fas. I stället för att återge krigets förlopp kronologiskt är analysen strukturerad utifrån de fyra delhypoteser som formulerats i operationaliseringen. Varje delavsnitt behandlar ett särskilt prövningsled i teorin: om någon sida uppnådde luftöverlägsenhet, om detta i så fall gav operativ handlingsfrihet, om luftmakten riktades mot operativt bärande mål och om detta följdes av tydlig operativ effekt. På så sätt prövas inte bara om någon sida uppnådde luftöverlägsenhet, utan också i vilken utsträckning empirin ger stöd för den klassiska teorins förväntningar.

4.1 Prövning av H1

Det första prövningsledet gäller H1, alltså hypotesen att minst en av parterna i Ukrainakrigets initiala fas borde ha uppnått en sådan grad av luftöverlägsenhet att motståndarens flygstridskrafter och luftförsvar inte längre effektivt kunde hindra systematiska luftoperationer. Om den klassiska teorin ska få starkt empiriskt stöd i fallet Ukraina borde man här förvänta sig att åtminstone Ryssland, med sitt tydliga numerära och teknologiska övertag, snabbt kunde etablera ett relativt stabilt övertag i luften.

Materialet ger dock inte stöd för en sådan tolkning. Tvärtom pekar samtliga fem rapporter i samma riktning: Ryssland inledde invasionen med betydande fördelar i antal flygplan, vapensystem och luftförsvar, och det fanns också utbredda förväntningar på att dessa fördelar skulle omsättas i snabb luftöverlägsenhet. Lawrence beskriver exempelvis att Ryssland förväntades slå ut Ukrainas luftförsvar och därefter kunna genomföra spaning, anfall och nära understöd utan nämnvärt motstånd. Så blev det inte.[97] På samma sätt framhåller FOI att de första ryska anfallen mot flygfält, ammunition, kommunikationsanläggningar och luftvärn syftade till att skapa ett luftrum där ryska flygstridskrafter kunde verka utan effektivt ukrainskt motstånd, men att de ukrainska systemen överlevde den första vågen.[98]

Samtidigt visar materialet att Ryssland inte helt saknade framgång i inledningsskedet. RUSI beskriver hur rysk elektronisk krigföring och de första robot- och flygangreppen under de allra första dagarna var relativt effektiva mot delar av det ukrainska luftförsvaret, särskilt i norra Ukraina och i de södra delarna kring Cherson och Zaporizjzja. Under den första veckan kunde ryska stridsflyg dessutom genomföra omkring 140 sortier per dag och i vissa områden tränga djupt in i ukrainskt luftrum på medel- och hög höjd.[99] Detta talar för att Ryssland inledningsvis uppnådde en begränsad och tillfällig grad av lokal luftöverlägsenhet. Den var dock varken stabil eller geografiskt sammanhållen.

Det avgörande är att de ukrainska mobila luftvärnssystemen och stora delar av flygstridskrafterna inte slogs ut. RUSI visar att de flesta mobila luftvärnssystem hann omgruppera innan den första robotvågen slog till, vilket gjorde att förlusterna bland rörliga system blev relativt små trots omfattande rysk bekämpning.[100] FOI och Lawrence pekar i samma riktning och understryker att ukrainsk spridning, rörlighet och återtagande av luftvärnsfunktioner tvingade de ryska flygstridskrafterna att ändra sitt uppträdande redan under de första dagarna.[101] När de ukrainska Buk- och S-300-systemen, alltså luftvärnssystem, åter blev verksamma i början av mars blev ryska operationer på medel- och hög höjd över ukrainskkontrollerat territorium alltmer riskfyllda. Därmed uteblev just det stabila luftläge som den klassiska teorin förutsätter.

[97] Lawrence, *The Early Air War*, s. 1.
[98] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1.
[99] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War,* s. 6–8.
[100] Ibid. s. 26–27
[101] Ibid. s. 13–14; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1, 5–6.

Det går inte heller att hävda att Ukraina uppnådde luftöverlägsenhet. Även om Ukraina lyckades neka Ryssland luftöverlägsenhet, var de ukrainska flygstridskrafterna fortsatt teknologiskt och numerärt underlägsna. RUSI framhåller att ryska jaktflygplan och markbaserat luftförsvar fortsatt var mycket farliga, särskilt nära fronten, medan Lawrence beskriver luftrummet som omstritt men asymmetriskt, där Ryssland fortfarande hade större räckvidd, fler plattformar och bättre möjligheter att genomföra anfall på avstånd.[102] Det empiriska utfallet blir därför inte att Ukraina uppnådde luftöverlägsenhet, utan att Ukraina lyckades neka Ryssland den luftöverlägsenhet som Ryssland behövde för att genomföra en sammanhängande luftkampanj.

Utifrån prövningen av H1 framträder alltså ett tydligt resultat: ingen sida uppnådde stabil och varaktig luftöverlägsenhet i Ukrainakrigets initiala fas. Ryssland uppnådde vissa lokala och tillfälliga effekter, men dessa räckte inte för att etablera den grad av sammanhållen kontroll över luftrummet som Douhet, Warden och Pape i olika former förutsätter. Sammantaget ger empirin därför begränsat stöd för H1.

4.2 Prövning av H2

Det andra prövningsledet gäller H2, alltså hypotesen att luftöverlägsenhet, om den uppnås, bör ge den kontrollerande parten ökad operativ handlingsfrihet. Frågan här är därför om luftläget i Ukrainakrigets initiala fas gav någon sida bättre möjligheter att skydda egna styrkor, understödja markoperationer, slå mot mål på djupet och i övrigt påverka det operativa förloppet på det sätt teorin förväntar sig.

Även här visar materialet en tydlig skillnad mellan ryska förväntningar och faktiskt utfall. Lawrence är särskilt tydlig när han konstaterar att den strategiska betydelsen av den uteblivna ryska luftöverlägsenheten syntes i oförmågan att snabbt ta Kyiv, i det misslyckade luftlandsättningsförsöket vid Hostomel och i den senare oförmågan att ge effektivt luftunderstöd åt framryckande markförband.[103] Jones gör en liknande bedömning när han framhåller att de ryska svårigheterna i luften underminerade Moskvas försök att etablera luftöverlägsenhet, genomföra effektiva precisionsanfall och understödja de framryckande markstyrkorna.[104]

[102] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 1–2, 12–14; Lawrence, *The Early Air War*, s. 2.
[103] Lawrence, *The Early Air War*, s. 1–2.
[104] Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 4–5.

RUSI fördjupar denna bild ytterligare. Rapporten visar att den ryska luftoperationen efter den första veckan tvingades anpassas till ett alltmer ogynnsamt luftläge. I takt med att ukrainskt luftvärn återhämtade sig blev de ryska flygstridskrafternas möjligheter att operera över ukrainskkontrollerat område starkt begränsade. I början av mars började ukrainska SAM-system orsaka betydande förluster på ryska attackuppdrag, och det ryska luftvapnet tvingades därför i högre grad gå över till nattliga lågflygningsuppdrag, stand-off-vapen och anfall från större avstånd.[105] FOI beskriver samma utveckling och framhåller att färre än 3 000 av omkring 20 000 ryska sortier fram till mitten av maj genomfördes i ukrainskkontrollerat luftrum, och då normalt nära de egna markstyrkorna.[106] Det pekar tydligt på begränsad, snarare än fri, operativ handlingsfrihet.

Den ryska handlingsfriheten begränsades dessutom inte bara av ukrainskt luftvärn i snäv mening, utan också av svag samordning mellan luft- och markstridskrafter. Lawrence pekar på bristande koordination mellan luftvärnsenheter integrerade med de ryska manöverförbanden, medan Jones framhåller mer generellt att Ryssland misslyckades med att integrera landstridskrafter, luftmakt och långräckviddiga eldsystem i ett fungerande system som bygger på samordnad strid mellan olika stridskrafter.[107] RUSI visar hur ryska kommunikationsproblem, elektronisk vådabekämpning och bristande kryptering ytterligare försämrade möjligheten att omsätta även tillfällig lufthandlingsfrihet i operativt genomslag på marken.[108] Det betyder att även där Ryssland hade vissa inledande möjligheter att verka i luften var dessa svåra att översätta till stabil operativ nytta.

På ukrainsk sida är bilden mer begränsad men ändå viktig. Ukraina hade inte den typ av operativ handlingsfrihet i luften som teorin förknippar med luftöverlägsenhet, men lyckades ändå behålla en viss egen handlingsförmåga genom spridning, rörlighet och fortsatt användning av flyg och luftvärn. FOI betonar att det ukrainska flygvapnets överlevnad under öppningsfasen i stor utsträckning byggde på att flygplanen spridits till tillfälliga baser och att luftvärnssystemen förblev rörliga.[109] Det innebär att Ukraina, trots frånvaron av luftöverlägsenhet, kunde bevara tillräcklig handlingsförmåga för att fortsätta förneka Ryssland ett fritt operativt utrymme.

[105] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 13–16.
[106] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 5–6, 8–9.
[107] Lawrence, *The Early Air War*, s.2; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 1–2, 4–5.
[108] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 13–14.
[109] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1, 5–6.

Prövningen av H2 pekar därmed mot att den operativa handlingsfrihet som den klassiska teorin kopplar till luftöverlägsenhet aldrig fullt ut uppstod för Ryssland. I stället framträder ett mönster där frånvaron av stabil luftöverlägsenhet innebar att rysk luftmakt blev tvungen att verka mer försiktigt, mer fragmenterat och oftare på större avstånd än vad teorin hade förutsett. Empirin ger därmed endast begränsat stöd för H2.

4.3 Prövning av H3

Det tredje prövningsledet gäller H3, alltså hypotesen att luftmakt, om den omsätts enligt den klassiska teorins logik, bör riktas mot sådana mål som bär upp motståndarens fortsatta operationer. Frågan här är därför om de ryska luftoperationerna i Ukrainakrigets initiala fas faktiskt riktades mot flygbaser, luftförsvar, ledning, samband, logistik och andra funktioner som kan förstås som operativt bärande mål.

På denna punkt finns det i materialet ett relativt starkt stöd för att Ryssland åtminstone inledningsvis försökte agera på ett sätt som i stor utsträckning överensstämmer med teorins målprioritering. RUSI visar att de ryska långräckviddiga attackerna under krigets tre första dygn i huvudsak syftade till att degradera och slå ut ukrainska luftförsvarsförmågor. Målen omfattade luftvärnsställningar, fasta radarstationer, ledningscentraler, flygbaser, ammunitionsförråd och kända positioner för långräckviddiga SAM-system.[110] Även FOI och Lawrence beskriver den första anfallsvågen som inriktad mot just flygfält, luftvärn, depåer och andra fasta militära mål som skulle kunna möjliggöra en fortsatt rysk offensiv mot Kyiv och andra städer.[111] I detta avseende går det alltså att se en tydlig kongruens mellan teorins antagande och det ryska målvalet.

Samtidigt stannar inte teoriprövningen vid att rätt slags mål valdes ut. Frågan är också om angreppen faktiskt fick den verkan mot dessa mål som teorin förutsätter. Det är här den empiriska bilden blir mer negativ för Rysslands del. RUSI visar att trots omfattande målunderlag, god precision mot fasta koordinater och en välkoordinerad första robotvåg, så hade många av de viktigaste ukrainska systemen redan flyttats när robotarna slog ned. Resultatet blev att ryska anfall ofta träffade positioner som redan övergetts.[112] FOI beskriver samtidigt hur bristande utvärdering av verkan efter anfall, långsam målföljning och uteblivna

[110] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 26–27.
[111] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s.1; Lawrence, *The Early Air War*, s. 1.
[112] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 27–28.

uppföljningsanfall gjorde att tidigare anfall mot exempelvis ukrainska flygfält inte systematiskt omsattes i varaktig effekt.[113]

Detta är särskilt tydligt när det gäller rysk förmåga till SEAD/DEAD. Både FOI och RUSI pekar på att Ryssland visserligen genomförde inledande angrepp mot ukrainskt luftförsvar, men att detta inte utvecklades till en uthållig och effektiv kampanj för att slå ut eller hålla nere de mobila systemen.[114] I stället blev de ryska angreppen i hög grad beroende av förplanerade mål mot fasta objekt, medan Ukrainas rörliga luftvärn undkom genom omgruppering och så kallad shoot-and-scoot-taktik. Därmed riktades luftmakten visserligen mot operativt bärande mål, men utan att den nödvändiga uthålligheten och anpassningsförmågan fanns för att uppnå avgörande verkan.

När den snabba öppningsfasen misslyckades kom målprioriteringen dessutom att förskjutas för den ryska sidan. RUSI visar att ryska långräckviddiga angrepp i början av mars i högre grad riktades mot kommunikationsinfrastruktur, regeringsmål, försvarsindustri, bränsle och senare transportinfrastruktur. Även dessa mål kan i viss mån förstås som operativt bärande, men rapporten understryker samtidigt att Ryssland inte kunde generera den koncentration av anfall som krävdes för att uppnå avgörande resultat mot Ukrainas fortsatta krigföring.[115] Jones beskriver på liknande sätt hur Ryssland utvidgade sin målbild till att omfatta militär infrastruktur, bränsle, broar och västerländska vapensändningar, men utan att detta förändrade den grundläggande operativa utvecklingen.[116]

Prövningen av H3 ger därför ett blandat resultat. På en övergripande nivå valde Ryssland i stor utsträckning mål som stämmer väl överens med den klassiska teorins förväntningar. Problemet låg alltså inte främst i att fel slags mål angreps, utan i att angreppen inte genomfördes med sådan precision i tid, uthållighet och uppföljning att de kunde slå ut just de funktioner som bar upp Ukrainas fortsatta motstånd. H3 får därmed visst stöd, men inte fullt stöd.

[113] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 8–9.
[114] Ibid. s. 8–9; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 35.
[115] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 28, 35.
[116] Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 4–5.

4.4 Prövning av H4

Det fjärde prövningsledet gäller H4, alltså hypotesen att frånvaro av stabil luftöverlägsenhet bör samvariera med begränsad operativ effekt, medan etablerad luftöverlägsenhet bör samvariera med tydligare operativ framgång. Frågan här är därför om luftmaktens användning i Ukrainakrigets initiala fas faktiskt följdes av sådan operativ effekt som den klassiska teorin förväntar sig.

På den mest övergripande nivån talar materialet tydligt för att Rysslands luftkampanj inte gav den operativa effekt som den ryska öppningsplanen tycks ha förutsatt. McDermott och Bartles sätter invasionen i ett ryskt tänkande om det inledande krigsskedet där de första dagarna ska skapa förutsättningar för snabb strategisk framgång. De framhåller också att många västerländska bedömare före krigsutbrottet väntade sig just ett kort och avgörande krig till Rysslands fördel.[117] Mot denna bakgrund blir det särskilt slående att de första anfallen inte gav ett snabbt sammanbrott i ukrainsk ledning, luftförsvar eller markoperationsförmåga.

Lawrence kopplar den uteblivna ryska luftöverlägsenheten direkt till två konkreta operativa misslyckanden: dels att Kyiv inte snabbt kunde tas, dels att luftunderstödet till de framryckande markförbanden blev otillräckligt.[118] RUSI bekräftar denna bild genom att visa hur det misslyckade försöket vid Hostomel, återhämtningen hos ukrainska SAM-system och de ryska kommunikationsproblemen tillsammans gjorde att den ursprungliga ryska planen snabbt förlorade tempo och sammanhang.[119] Jones går ännu bredare och pekar på att dålig planering, logistikproblem, bristande ledning och svag combined arms-integration sammantaget underminerade rysk militär effektivitet under de första månaderna.[120] Detta innebär inte att luftmakt var den enda relevanta faktorn, men det innebär att luftmaktens uteblivna genomslag framstår som en del av den större operativa oförmågan.

Det vore samtidigt missvisande att hävda att rysk luftmakt var helt verkningslös. Materialet visar att inledande robot- och flygangrepp slog ut vissa fasta radarstationer och luftvärnsställningar, särskilt i södra Ukraina, och att ryska långräckviddiga vapensystem gjorde det möjligt att fortsätta slå mot mål djupt inne i Ukraina även utan frihet att uppträda

[117] McDermott och Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War* s. 1–3.
[118] Lawrence, *The Early Air War*, s. 1–2.
[119] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 13–16.
[120] Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 1–2, 4–6.

över större delen av det ukrainska luftrummet.[121] Ryska S-400-system och jaktflyg tvingade också ukrainska flygplan att flyga mycket lågt och begränsade därmed Ukrainas egen operativa frihet i vissa sektorer.[122] Det fanns alltså operativa effekter, men de var begränsade, geografiskt ojämna och långtifrån avgörande.

Det centrala är att dessa effekter inte räckte för att skapa det slags snabba operativa genombrott som teorin starkast förknippar med fungerande luftöverlägsenhet. RUSI konstaterar uttryckligen att de ryska luft- och robotanfallen mellan februari och augusti 2022 misslyckades med att skapa avgörande effekter mot ukrainska luftförsvar, kommunikationer, försvarsindustri, transport- och bränsleinfrastruktur.[123] FOI pekar i sin tur på att de operativa faktorer som utmanade de ryska flygstridskrafterna – begränsad dynamisk målangivning, få flygtimmar, svag utvärdering av verkan efter anfall, avsaknad av en verklig *SEAD* kampanj och fortsatt armécentrering – sammantaget reducerade både skalan och komplexiteten i de ryska flygoperationerna.[124] Resultatet blev alltså inte den slags förnekelse av ukrainsk operativ handlingsförmåga som Pape skulle ha väntat sig.

Sammantaget ger prövningen av H4 därför ett relativt tydligt resultat. Frånvaron av stabil luftöverlägsenhet samvarierade i hög grad med frånvaron av avgörande operativ effekt. Ryssland kunde fortfarande tillfoga Ukraina skada, framtvinga spridning, åstadkomma lokala framryckningar och upprätthålla vissa långräckviddiga anfall. Men luftmakten gav inte den operativa handlingsfrihet och den systematiska verkan mot motståndarens bärande funktioner som den klassiska teorin i sin starkaste form skulle förvänta sig. Fallet Ukraina framstår därmed som ett fall där luftmakt fortsatt är viktig, men där just utebliven luftöverlägsenhet kraftigt begränsar dess operativa genomslag. Empirin ger därmed relativt starkt stöd för H4.

5. Slutsatser

Syftet med den här studien har varit att undersöka i vilken utsträckning Ukrainakrigets initiala fas bekräftar eller utmanar den klassiska luftmaktsteorins antagande om att luftöverlägsenhet är en nödvändig förutsättning för operativ framgång. För att besvara frågan har uppsatsen prövat detta antagande genom en kvalitativ kongruensanalys, där den sammansatta teorin brutits ned i fyra delhypoteser. Dessa har motsvarat studiens fyra prövningsled: grad av

[121] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 7–8, 26–27.
[122] Ibid. s. 12–14.
[123] Ibid. s. 35.
[124] Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 8–9.

luftöverlägsenhet, grad av operativ handlingsfrihet, verkan mot operativt bärande mål och grad av operativ effekt. På så sätt har studien inte bara undersökt om någon sida uppnådde luftöverlägsenhet, utan också i vilken utsträckning empirin gav stöd för den klassiska teorins mer precisa förväntningar.

De fyra delhypoteserna gav sammantaget ett blandat utfall. H1, att minst en av parterna borde uppnå en sådan grad av luftöverlägsenhet att motståndarens flygstridskrafter och luftförsvar inte längre effektivt kunde hindra systematiska luftoperationer, fick begränsat stöd. H2, att luftöverlägsenhet borde ge ökad operativ handlingsfrihet, fick också begränsat stöd. H3, att luftmakten borde riktas mot operativt bärande mål, fick visst stöd. H4, att frånvaro av stabil luftöverlägsenhet borde samvariera med begränsad operativ effekt, fick däremot relativt starkt stöd. Det samlade utfallet innebär därmed att den klassiska teorin inte får ett entydigt stöd i fallet Ukraina, men inte heller entydigt förkastas.

Den första slutsatsen, kopplad till H1, är att ingen av parterna uppnådde stabil och varaktig luftöverlägsenhet i krigets initiala fas. Ryssland inledde invasionen med tydliga numerära, teknologiska och geografiska fördelar i luften, och det fanns också utbredda förväntningar på att dessa snabbt skulle omsättas i luftöverlägsenhet. Materialet visar dock att de ukrainska flygstridskrafterna och framför allt de mobila luftvärnssystemen överlevde den första ryska anfallsvågen och därefter fortsatte att bestrida luftrummet. Ryssland lyckades visserligen uppnå vissa lokala och tillfälliga effekter, särskilt under de första dagarna, men inte en sådan grad av luftöverlägsenhet att motståndarens flyg och luftförsvar i praktiken neutraliserades.[125] Ukrainafallet ger därmed inte stöd för idén att luftöverlägsenhet i modern högintensiv krigföring lätt kan etableras av den part som har de största materiella resurserna.

Den andra slutsatsen, kopplad till H2, är att frånvaron av stabil luftöverlägsenhet tydligt begränsade Rysslands operativa handlingsfrihet. I stället för att kunna genomföra sammanhängande luftoperationer över större delen av Ukraina tvingades de ryska flygstridskrafterna snabbt att anpassa sig till ett allt mer riskfyllt luftrum. Detta tog sig uttryck i övergången från medelhöjdsoperationer mot djupare mål till nattliga lågflygningsuppdrag, stand-off-angrepp och mer begränsat understöd nära de egna markstyrkorna. Det innebar i praktiken att rysk luftmakt inte kunde användas med den frihet som den klassiska teorin

[125] Lawrence, *The Early Air War*, s. 1–2; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1, 5–6; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 13–16.

förutsätter. Samtidigt kunde inte heller Ukraina uppnå motsvarande frihet, vilket betyder att luftrummet i den initiala fasen bäst kan förstås som omstritt snarare än kontrollerat.[126]

Den tredje slutsatsen, kopplad till H3, är att Ryssland i stor utsträckning riktade sina inledande anfall mot sådana mål som den klassiska teorin identifierar som operativt bärande. I detta avseende finns det alltså en tydlig kongruens mellan teorins målprioritering och det ryska agerandet. Problemet låg inte främst i att fel mål valdes ut, utan i att angreppen inte genomfördes med sådan uthållighet, anpassningsförmåga och uppföljning att de kunde slå ut de funktioner som faktiskt bar upp Ukrainas fortsatta motstånd. De ryska anfallen mot luftförsvar och flygbaser gav därför endast begränsad och tillfällig effekt, särskilt mot de rörliga ukrainska systemen.[127]

Den fjärde slutsatsen, kopplad till H4, är att luftmaktens operativa effekt blev tydligt mer begränsad än vad den klassiska teorin i sin starkaste form skulle förvänta sig. Ryssland kunde visserligen tillfoga Ukraina skada genom robotanfall, lokala flyginsatser och tryck mot vissa delar av infrastrukturen, men luftmakten gav inte det avgörande operativa genomslag som hade krävts för att snabbt ta Kyiv, upprätthålla ett högt operativt tempo eller systematiskt understödja markoffensiven. Frånvaron av stabil luftöverlägsenhet samvarierade alltså i hög grad med frånvaron av avgörande operativ effekt.[128]

Mot denna bakgrund blir svaret på uppsatsens frågeställning att Ukrainakrigets initiala fas utmanar den klassiska luftmaktsteorins antagande i dess starkaste form, men samtidigt bekräftar det i en svagare och mer avgränsad mening. Hypotesprövningen visar att den klassiska teorin inte får fullt stöd i sina starkaste förväntningar om tydlig och stabil luftöverlägsenhet som grund för operativ frihet och avgörande effekt. Samtidigt får teorin stöd i den meningen att frånvaron av luftöverlägsenhet tydligt sammanföll med begränsad operativ handlingsfrihet och utebliven avgörande operativ effekt. Fallet Ukraina visar därmed att operativ verksamhet och vissa begränsade framgångar kan förekomma utan full

[126] Lawrence, *The Early Air War*, s. 2; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 6, 9; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 14.
[127] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 8, 27; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1, 8–9.
[128] Lawrence, *The Early Air War*, s. 2; Jones, *Russia's Ill-Fated Invasion of Ukraine*, s. 5; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 29, 35.

luftöverlägsenhet, men också att frånvaron av sådan luftöverlägsenhet kraftigt begränsar möjligheten att omsätta luftmakt i djup, tempo och avgörande operativ verkan.[129]

5.1 Diskussion

Studiens resultat bidrar i första hand till forskningen om luftmakt genom att nyansera den klassiska premissen om luftöverlägsenhet. Hypotesprövningen gav ett blandat utfall. De delhypoteser som rörde faktisk luftöverlägsenhet och därav följande operativ handlingsfrihet fick endast begränsat stöd, medan hypoteserna om verkan mot operativt bärande mål och om sambandet mellan utebliven luftöverlägsenhet och begränsad operativ effekt fick starkare stöd. Detta talar för att den klassiska teorin fortfarande fångar något grundläggande viktigt om luftmaktens operativa betydelse, men att dess starkaste och mest linjära förväntningar inte utan vidare låter sig överföras till ett modernt högintensivt krig som Ukraina.[130]

Studien bidrar därmed också till forskningen om hur luftmakt bör förstås i ett långvarigt omstritt luftrum. Snarare än att fråga om en part har eller inte har luftöverlägsenhet, pekar resultaten mot att det i moderna konflikter ofta är mer relevant att fråga i vilken grad, var och under hur lång tid en part kan skapa tillräcklig luftkontroll för att nå en viss operativ effekt.

Samtidigt finns det flera begränsningar i studiens design. Den sammansatta teorin, byggd kring Douhet, Warden och Pape, är medvetet klassiskt orienterad. Det gör den lämplig för att pröva den starka premissen om luftöverlägsenhet, men innebär också att vissa samtida dimensioner av luftkrigföring, exempelvis drönare, spritt luftvärn och elektronisk krigföring, inte fångas fullt ut inom teorins ursprungliga ramar. Studien är också avgränsad till Ukrainakrigets initiala fas och till fem öppet tillgängliga andrahandskällor från västerländska försvarsanalytiska institutioner. Resultaten bör därför förstås som en teoriprövning av ett specifikt fall, inte som en fullständig förklaring av hela kriget eller som ett statistiskt generaliserbart resultat.[131]

För yrkesutövningen som officer pekar resultaten mot att luftöverlägsenhet fortsatt är mycket viktig, men att den inte bör förstås som ett enkelt eller binärt tillstånd. I praktiken innebär det att planering och genomförande av operationer i modern krigföring måste utgå från att

[129] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 1–3, 35; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 9.
[130] Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 1–3; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1–2.
[131] Uppsatsens källkritiska genomgång; Bronk, Reynolds och Watling, *The Russian Air War*, s. 1–3; Khan, *The Aerial War Against Ukraine*, s. 1–2.

luftrummet ofta kommer att vara omstritt under lång tid. Det understryker värdet av att tänka mer integrerat kring luftvärn, rörlighet, spridning, skydd och ledning, snarare än att utgå från att luftmakt automatiskt kommer att skapa frihet för markstriden.

5.2 Vidare forskning

Ett naturligt nästa steg för vidare forskning vore att pröva samma delhypoteser i andra moderna konflikter där luftrummet varit olika grad av omstritt. Det skulle göra det lättare att avgöra om Ukrainafallet utgör ett undantag eller speglar ett bredare mönster i samtida högintensiv krigföring.

Ett andra möjligt spår vore att undersöka senare faser av Ukrainakriget. Den här studien har visat att den initiala fasen kännetecknades av ett omstritt luftrum och begränsad operativ effekt från luftmakten, men inte om samma mönster består över tid.

Ett tredje spår vore att utveckla en mer samtida teori om luftkontroll som bättre fångar ett teknologiskt fragmenterat och starkt bestridet luftrum, där drönare, luftvärn och elektronisk krigföring spelar en större roll än vad den klassiska teorin fullt ut förutsätter.

6. Källförteckning

Bremer, Maximilian K. och Kelly A. Grieco, ‘The Air Littoral: Another Look’, *Parameters*, 51:4 (2021), s. 68, 72.

Bronk, Justin, Nick Reynolds och Jack Watling, *The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence* (London: Royal United Services Institute, 2022).

Douhet, Giulio, *The Command of the Air*, trans. Dino Ferrari (Maxwell Air Force Base, AL: Air University Press, 2019), s. 32, 45–46, 49, 114–115, 227–229.

Esaiasson, Peter, Mikael Gilljam, Henrik Oscarsson, Ann Towns, Lena Wängnerud och Anders Sundell, *Metodpraktikan: Konsten att studera människor, organisationer och samhällen*, 6 uppl. (Stockholm: Norstedts Juridik, 2024), s. 21–28, 34–36, 43–45, 51–52, 57–63, 135–145.

George, Alexander L. och Andrew Bennett, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences* (Cambridge, MA: MIT Press, 2005), s. 92–107, 202–251.

Jones, Seth G., *Russia’s Ill-Fated Invasion of Ukraine: Lessons in Modern Warfare* (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2022).

Khan, Ismail, *The Aerial War Against Ukraine: The First Six Months*, FOI Memo 8133 (Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut, 2023).

Kunertova, Dominika, ‘Drones Have Boots: Learning from Russia’s War in Ukraine’, *Contemporary Security Policy*, 44:4 (2023), s. 576–577, 584–589.

Lawrence, Tony, *The Early Air War: Russia’s War in Ukraine*, Series No. 5 (Tallinn: International Centre for Defence and Security, 2022).

McDermott, Roger N. och Charles K. Bartles, *An Assessment of the Initial Period of War: Russia-Ukraine 2022, Part One* (Fort Leavenworth, KS: Foreign Military Studies Office, 2022).

Milevski, Lukas, ‘And Then What? Extraordinary versus Average Warfare during the Russian Invasion of Ukraine’, *Comparative Strategy*, 44:6 (2025), s. 787–788, 795, 798.

Pape, Robert A., *Bombing to Win: Air Power and Coercion in War* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1996), s. 12–14, 55–58, 314–316.

Sankaran, Jaganath, ‘The Failures of Russian Aerospace Forces in the Russia–Ukraine War and the Future of Air Power’, *Journal of Strategic Studies*, 47:6–7 (2024).

Saunders, Richard J. och Mark Souva, ‘Air Superiority and Battlefield Victory’, *Research & Politics*, 7:4 (2020), s. 3–4, 7.

Saunders, Richard J. och Mark Souva, ‘Command of the Skies: An Air Power Dataset’, *Conflict Management and Peace Science*, 37:6 (2020), s. 735, 737, 746–747, 750–751.

Warden, John A. III, *The Air Campaign: Planning for Combat* (Washington, DC: National Defense University Press, 1988), s. xvii–xix, 10–16, 40–41, 49–51, 59–60, 69–70.