



Försvarshögskolan

Självständigt arbete (30 hp)

Författare		Program/Kurs
Gustav Rydbeck		HOP SA 2025
Handledare		
		Antal ord: 9 877 (+bilaga 1 554)
David Randahl		Kurskod
		2UK045
Strategisk signalering och anpassning: USA:s militära materiella stöd till Ukraina 2022–2024		
<p>Previous research has examined the United States' strategy for supporting Ukraine during the ongoing war with Russia while seeking to avoid escalation with Moscow. It is often suggested that the U.S. has used a gradual learning-by-doing approach driven by concerns about Russian escalation. This quantitative study explains variation in the composition of U.S. military materiel support to Ukraine between 2022 and 2024 through the concept of strategic signalling, using escalation- and needs-based logics.</p> <p>Based on monthly observations the analysis suggest that U.S. support did not follow a reactive pattern in response to Russian nuclear threats or changes in battlefield intensity. Instead, variation is primarily associated with time, indicating a gradual calibration of assistance. This points to a measured support strategy and opens avenues for further research into the underlying mechanisms shaping the temporal dynamics of military material assistance.</p>		
Nyckelord:		
Rysk-ukrainska kriget, USA:s militära stöd, Militärt materiellt stöd, Strategisk signalering, eskalationsrisk		

HOP SA

Innehåll

1. INLEDNING.....	3
1.1 FORSKNINGSPROBLEM	3
1.2 SYFTE OCH FORSKNINGSPRÅGA	4
1.3 AVGRÄNSNINGAR.....	4
2. FORSKNINGSOVERSIKT	5
2.1 STÖD TILL UKRAINA – BAKOMLIGGANDE FAKTORER OCH STRATEGISK ÅTERHÅLLSAMHET I AMERIKANSKT BESLUTFATTANDE.....	5
2.2 OLIKA LOGIKER BAKOM VAPENÖVERFÖRINGAR OCH STRATEGISK SIGNALERING.....	6
3. TEORI.....	8
3.1 VAPENSYSTEM OCH MILITÄR MATERIEL SOM STRATEGISKA SIGNALER I MILITÄRT MATERIELLT STÖD.....	8
3.2 USA:S HANTERING AV ESKALATIONSRIKSEN MED RYSSLAND.....	9
3.3 ANALYTISKT RAMVERK	10
3.3.1 Hypoteser.....	11
4. METOD.....	12
4.1 FORSKNINGSDSIGN.....	12
4.2 OPERATIONALISERING AV VARIABLER	12
4.2.1 Beroende variabler.....	13
4.2.2 Oberoende- och kontrollvariabler.....	15
4.3 ANALYSMETOD OCH VERKTYG	18
4.4 VALIDITET OCH RELIABILITET.....	20
5. RESULTAT & ANALYS.....	21
5.1 FÖRDELNING I BEROENDE VARIABLER.....	21
5.2 TEST AV HYPOTES 1.....	23
5.3 TEST AV HYPOTES 2.....	24
5.4 SAMMANVÄGD ANALYS	25
5.5 DIAGNOSTIK	26
6. DISKUSSION	27
6.1 TOLKNING AV RESULTATEN I RELATION TILL FORSKNINGSLÄGET	27
6.2 STUDIENS BEGRÄNSNINGAR.....	27
6.3 BETYDELSE FÖR DEN MILITÄRA PROFESSIONEN	29
6.4 FÖRSLAG PÅ VIDARE FORSKNING	29
7. SLUTSATSER.....	30
7.1 SVAR PÅ FORSKNINGSPRÅGAN	30
7.2 AVSLUTANDE REFLEKTION	30
LITTERATUR OCH REFERENSFÖRTECKNING.....	32
BILAGA 1 VARIABELDEFINITIONER, KODNINGSGREGLER OCH DIAGNOSTIK.....	36

HOP SA

1. Inledning

Den 24 februari 2022 startade Ryssland en offensiv in i Ukraina. Offensiven utmynnade i ett storskaligt krig, där en rysk seger inte bara skulle vara ett nederlag för Ukraina, utan potentiellt skulle kunna få konsekvenser för resten av världen. Perspektivet om den globala betydelsen som utgången i kriget i Ukraina har, anger att om USA tillsammans med sina europeiska allierade inte lyckas hantera det förändrade säkerhetspolitiska läget riskerar världsordningen och enigheten i väst att undermineras. Vidare skulle det kunna öppna upp för ytterligare aggressioner, inte minst för Kina i sina ambitioner att erövra Taiwan (Roland 2023, s. 13–14; Polyakova m.fl. 2022; Ryan 2024, s. 68). USA:s uttalade mål för kriget i Ukraina är att försvaga Ryssland och att Ukraina ska förbli demokratiskt och självständigt med möjligheter att försvara sig mot eventuella framtida aggressioner. Mot denna bakgrund valde USA att samla en koalition för att ge ekonomiskt, humanitärt och militärt stöd till Ukraina, där det militära stödet har omfattat mer kvalificerad militär materiel i takt med att kriget fortskridit (Ryan 2024, s. 68–72).

1.1 Forskningsproblem

USA:s militära materiella stöd till Ukraina har präglats av viss återhållsamhet, med en gradvis förskjutning över tid mot mer kvalificerade vapensystem – trots att de borde ha kapacitet att kunna ge ett mer omfattande stöd. Vissa vapensystem lyftes inledningsvis fram som otänkbara att skicka till Ukraina, men med tiden har de ändå levererats (Marsh 2023, s. 334–335). I december 2022 när USA beslutade om att skicka luftvärnssystemet Patriot till Ukraina möttes det av starka reaktioner från Ryssland, trots att det skulle dröja lång tid innan vapensystemet skulle vara operabelt i Ukraina (Spindel 2025, s. 170). Det indikerar att beslut om utlovade framtida åtaganden kan fungera som signaler och få politiska effekter oavsett om de tillför omedelbar militära nytta eller inte.

Tidigare forskning har bland annat analyserat USA:s strategi för att hantera stödet till Ukraina, vilken har präglats av en gradvis anpassning i syfte att undvika okontrollerad eskalation med Ryssland (Allison 2025; Stein 2023).

HOP SA

Samtidigt har krigets karaktär och intensitet förändrats över tid, vilket har påverkat Ukrainas behov av att få tillfört militär materiel och därmed USA:s överväganden i sammansättningen av det militära materiella stödet under olika skeden av konflikten (Marsh 2023, s. 330–333). Dessa förklaringar anger olika logiker till utformningen av det militära materiella stödet över tid – dels de ukrainska behoven av att få tillförd militär förmåga, dels eskalationsrisken gentemot Ryssland och hur det påverkar val av vapensystem.

Sammantaget förefaller det vara mindre utforskat hur variationen i USA:s militära materiella stöd kan förstås som strategisk signalering och hur denna kan återspegla strategisk återhållsamhet för att kontrollera risken för eskalation med Ryssland, samtidigt som stödet signalerar åtagande gentemot de operativa behoven för Ukraina.

1.2 Syfte och forskningsfråga

Syftet med studien är att undersöka hur signalpotentialen och den militära nyttan av vapensystem och militär materiel i USA:s militära materiella stöd till Ukraina 2022–2024 har varierat i relation till risken för eskalation med Ryssland och Ukrainas operativa behov. Genom att undersöka det militära materiella stödets sammansättning på månadsbasis under den angivna tidsperioden, är förhoppningen att erhålla en empiriskt grundad förståelse av militärt materiellt stöd som strategisk signalering i en krigssituation med eskalationsrisk. Studien avser därmed svara på forskningsfrågan: *Vad förklarar variationen i USA:s militära materiella stöd till Ukraina 2022–2024 utifrån eskalationsrisken med Ryssland och Ukrainas operativa behov?*

1.3 Avgränsningar

Tidsperioden 2022–2024 valdes utifrån bedömningen att det innefattar formeringen av det militära materiella stödet, en gradvis upptrappning och en relativ institutionalisering av det. Vidare tillträdde en ny amerikansk administration i januari 2025, vilka antyds ha förändrat inriktningen för stödet till Ukraina och hur det ska hanteras (Cancian & Park 2025). Avseende valet att undersöka USA och därmed utesluta andra länders stöd motiveras det av att studien avser undersöka den strategiska dynamiken mellan USA – Ryssland – Ukraina. Andra potentiellt relevanta aspekter såsom inrikespolitiska processer i USA, alliansdynamik inom

HOP SA

Nato och försvarsindustriella- och produktionsrelaterade faktorer, behandlas inte inom ramen för denna studie. De kan besitta relevans, men den aktuella studien fokuserar på faktorer som bedöms ha en direkt koppling till den strategiska signaleringen det militära materiella stödet gett upphov till.

2. Forskningsöversikt

2.1 Stöd till Ukraina – bakomliggande faktorer och strategisk återhållsamhet i amerikanskt beslutsfattande

Tidigare forskning om stödet till Ukraina har pekat på det upplevda hotet från Ryssland, historiska försvarsutgifter, geografiskt läge i relation till Ryssland och folkopinion som förklarande faktorer till omfattningen av stödet (Massie & Tallová 2025; Haesebrouck 2024; Stolle 2024). Trebeschs (2023) studie visade på att det amerikanska stödet till Ukraina har varit avsevärt mindre i ekonomiska termer jämfört med tidigare engagemang. Trots det anser vissa att USA:s militära materiella stöd har varit effektivt och den gradvisa upptrappningen i stödet nödvändig för att undvika en okontrollerad eskalation med Ryssland (Marsh 2023, s. 336, 342). Ryan (2024, s. 68–72) framhåller dock att det går att kritisera USA för att ha varit ineffektiva och långsamma i beslutsprocesserna mot bakgrund av rädslan för eskalation med Ryssland, som denne menar har fått för stort utrymme relativt att snabbare tillföra relevant militär förmåga till Ukraina för att förändra utvecklingen på slagfältet.

Studier som har analyserat USA:s strategiska tillvägagångssätt i stödet till Ukraina beskriver det som återhållsamt för att undvika okontrollerad eskalation med Ryssland. Härvid har den strategiska signaleringen spelat en roll för att reducera och hantera osäkerheter i relation till kärnvapenhotet från Ryssland (Allison 2025; Stein 2023). Stein (2023) beskriver ett pragmatiskt tillvägagångssätt, där USA har anpassat sitt stöd över tid utifrån hur Ryssland har responderat och agerat på amerikanskt engagemang. Allison (2025, s. 1779–1780) hävdar däremot att de västerländska länderna inte har svarat på kärnvapenhot från Ryssland genom att förändra det militära materiella stödet, utan snarare att de har ökat sitt stöd gradvist över tid. Rädslan för eskalation tycks ändå ha präglat USA och dess allierade i deras överväganden för

HOP SA

det militära materiella stödet i takt med att kriget fortskridit. Antingen genom uteblivna beslut om leverans av specifika vapensystem som skulle kunna framstå eskalerande eller genom att belägga Ukraina med användarrestriktioner på vapensystem som levererats (Marsh 2023, 336–337)

2.2 Olika logiker bakom vapenöverföringar och strategisk signalering

Tidigare forskning om logiken bakom vapenöverföringar pekar mot att det inte är kommersiella faktorer eller inrikespolitik som främst styr dessa, utan gemensamma hot och regional maktbalans, även om flera historiska fall visar på begränsade möjligheter för vapenöverföringar att förändra maktbalansen på slagfältet (Yarhi-Milo, Lanoszka & Cooper 2016, s. 92–93, 98). Beroende på vad vapenöverföringarna signalerar kan det skapa förväntningar på givaren att intervensera, vilket ger upphov till en balansakt för givaren i utformning av militärt materiellt stöd i syfte att undvika en eskalerande situation (Haynes 2024). Båda perspektiven underbygger studiens fokus på det gemensamma hot som delas av både USA och Ukraina och de risker som finns för givaren att stödja en part med vapen under pågående krig.

Grillo och Nicoló (2025) vidareutvecklar logiken bakom vapenöverföringar, och kommer till slutsatsen att en optimal omfattning av militärt stöd inte behöver vara maximal utan förhåller sig icke linjärt till utfallet. Det belyser komplexiteten i givarens avvägningar, men också möjligheterna för givaren att styra förloppet. Deras resonemang är intressanta för att förstå hur utformning och timing av militärt materiellt stöd samverkar och vilken effekt det kan få på hur respektive part agerar.

Inom signaleringsforskning framhåller Fearon (1997, s. 75–76) att strategiska signaler är förknippade med en kostnad för att framstå trovärdiga, vilket gör delvisa åtaganden problematiska. Kostnaden kan då framstå som låg i relation till vad som varit möjligt. Schelling (1966/2020, s. 112–113) beskriver vidare hur kärnvapen kan påverka balansen mellan två rivaliserande parter. Denne menar att om den ena parten introducerar kärnvapen i syfte att signalera en ökad risk för storkrig, innebär det också att motparten behöver hantera och förhålla sig till det i sin övriga planering i syfte att undvika eskalation. Det kan således finnas en logik bakom delvisa åtaganden i syfte att undvika eskalation, även om ett mer omfattande åtagande

HOP SA

hade varit möjligt. Sammantaget ger dessa perspektiv en bakgrund till studiens fokus på strategisk signalering inom ramen för militärt materiellt stöd. Avseende signaleringens tidsdimension, menar Gartzke m.fl. (2017, s. 8–9), att signaler är kortsiktig påverkan på en aktörs uppfattning i en given situation. Uppfattningen formas successivt och kan över tid få en mer långsiktig påverkan på hur aktören ser och värderar den andres rykte. Det underbygger studiens fokus på en relativt kortsiktig responslogik i relation till utformningen av militärt materiellt stöd.

Spindel (2025) utvecklar en teori om vapenöverföringar som signaler mellan givare – mottagare, och andra aktörer i det internationella systemet, utifrån en typologi för att klassificera vapensystem utifrån vad de signalerar. Det antyder att vapenöverföringar inte bara handlar om att tillföra militär kapacitet för att balansera styrkeförhållanden, utan också om vilka signaler det sänder. Teorin kontrasterar Fearons (1997) fokus på kostnad och trovärdighet, med symboliken i vapenöverföringar – oavsett vilken kostnad eller uppoffring den är förknippad med.

Sammantaget visar den tidigare forskningen på vilka bakomliggande faktorer som tycks forma och påverka omfattningen av stödet till Ukraina. USA sticker ut som den största givaren, även om bidraget varit relativt återhållsamt i jämförelse med deras engagemang i tidigare krig och konflikter. Studier som har analyserat det amerikanska stödet till Ukraina med fokus på det strategiska tillvägagångssättet belyser en gradvis förskjutning över tid mot mer kvalificerad materiel, där strategin tycks ha präglats av återhållsamhet i syfte att undvika en okontrollerad eskalation med Ryssland. Det har dock inte analyserats vad det militära materiella stödet har signalerat på ett systematiskt sätt, samtidigt som forskning om vapenöverföringar och strategisk signalering antyder att utformning och timing kan vara centrala aspekter för att analysera den strategiska dynamiken, signalerna ger upphov till.

HOP SA

3. Teori

Den teoretiska utgångspunkten är att vapenöverföringar kan fungera som strategiska signaler. För att operationalisera och mäta signaleringen i USA:s militära materiella stöd till Ukraina används Spindels (2025) typologi för klassificering av vapensystem och militär materiel utifrån militär nytta och prestige. Studien utgår därefter från två olika logiker för att förklara variationen i stödet över tid. Den ena baseras på tidigare forskning (Stein 2023) om USA:s strategiska tillvägagångssätt i det militära materiella stödet för att undvika okontrollerad eskalation med Ryssland. Den andra baseras på Spindels (2025) logik om att vapenöverföringar behövs för att tillföra vapensystem och militär materiel med hög militär nytta till den angripne parten i ett krig.

3.1 Vapensystem och militär materiel som strategiska signaler i militärt materiellt stöd

Spindel (2025, s. 164–167, 172–173) teoretiserar vapenöverföringar som strategiska signaler och utvecklar en typologi för klassificering av vapensystem utifrån prestige och militär nytta. Beroende av vilken typ av vapensystem som beslutas om att överföra till annan part, sänder det nedgraderande- vidmakthållande- eller uppgraderande signaler om förhållandet mellan givaren och mottagaren – till mottagaren och andra i det internationella systemet.

Vapensystemens prestige definieras utifrån vad som traditionellt har förknippats med stormakter och vad som är en begränsad tillgång – ju färre aktörer som har tillgång till vapensystemet, desto större prestige (Spindel 2025, s. 173–174). Den militära nyttan av ett vapensystem definieras utifrån vapensystemets mångsidighet, effektivitet, tillförlitlighet, mobilitet och underhållskrav. Vidare definieras det också utifrån specifika attribut hos mottagarlandet – militär kapacitet, geografi och infrastruktur – och hur väl det efterfrågade vapensystemet fyller en funktion i relation till dessa (Spindel 2025, s. 175). Tillsammans utgör faktorerna ett ramverk för indelning och klassificering av vapensystemets symboliska värde (prestige) och den militära nyttan det tillför enligt tabell 1. Spindel (2025, s. 175–176) utvecklar även ett vidare resonemang för vilka specifika vapentyper som kan ingå i respektive kategori.

HOP SA

Tabell 1. Typologi för vapensystem utifrån prestige och militär nytta.

		Militär nytta	
		Hög	Låg
Prestige	Hög	<i>Boom</i>	<i>Bling</i>
	Låg	<i>Backbone</i>	<i>Blip</i>

Källa: Spindel (2025, s. 175–176)

Signalerna som vapensystemen ger upphov till tolkas mot bakgrund av det befintliga förhållandet mellan parterna. Är vapensystemet förväntat och i linje med det befintliga förhållandet mellan parterna ger det en vidmakthållande signal, medan om vapensystemet är oväntat ger det en nedgraderande eller uppgraderande signal, beroende av om det oväntade är positivt eller negativt (Spindel 2025, s. 176–178). Riktningen på vapenöverföringens signal bör återspeglas i hur mottagarlandet och andra länder väljer att agera utifrån relationella aspekter, samarbetsinitiativ och riskbenägenhet hos mottagarlandet (Spindel 2025, s. 178–181).

Avseende den strategiska kontexten och om en konflikt är nära förestående, pågående eller bedöms osannolik kommer mottagarlandet vara olika intresserat av prestige eller militär nytta. I de fall det är en pågående konflikt eller ett krig, antyder teorin att det är mer relevant vad vapenöverföringarna faktiskt tillför för militär nytta än vad de uppbär för symboliskt värde. Mottagarlandet söker då vapensystem ur kategorierna boom och backbone, företrädesvis med korta leveranstider från beslut. Beslut om vapenöverföringar kommer också påverka agerandet hos antagonisten som mottagarlandet är i krig med, som väljer att tolka den signal vapensystemet ger upphov till (Spindel 2025, s. 182, 185–186).

3.2 USA:s hantering av eskalationsrisken med Ryssland

Tidigare forskning (Stein 2023; Allison 2025; Marsh 2023) har belyst eskalationsrisk som en viktig faktor för USA i sina strategiska vägval för att undvika direkt konfrontation med Ryssland, samtidigt som de vill kunna bidra till Ukrainas möjligheter att försvara sig mot den ryska invasionen. Oaktat vilken definitiv tolkning Ryssland har gjort av vapenöverföringarna till Ukraina, blir eskalationsfaktorn central för att förstå hur USA har försökt balansera det militära materiella stödet. Denna utvidgade förklaring till utformningen av militärt materiellt

HOP SA

stöd upptas inte av Spindel (2025) i sin teoretiska förklaring, mer än att risken för eskalation finns med i kalkylen vid vapenöverföringar som ger upphov till en uppgraderande signal (Spindel 2025, s. 179).

USA:s strategiska tillvägagångsätt i hanteringen av det militära stödet till Ukraina beskrivs av Stein (2023, s. 33) som pragmatiskt och stegvist implementerat. Eskalationsrisken kan inte helt elimineras, men den reduceras genom att sätta gränser, signalera återhållsamhet och genom att successivt pröva sig fram utifrån Rysslands respons och agerande. För att kunna utveckla ett teoretiskt resonemang om hur signalering kan fungera som ett sätt att riskreducera eskalation mellan USA och Ryssland, behöver situationen också förstås ur ett ryskt perspektiv. Enligt Stein (2023, s. 36, 40) försöker Ryssland avskräcka Nato från att stödja Ukraina genom att använda strategier som innefattar kärnvapenhot för att signalera en beslutsamhet om att uppnå sina politiska målsättningar i Ukraina. Detta kan det ta sig uttryck i direkt eller indirekt hotretorik alternativt i direkta åtgärder som berör beredskap eller omgruppering av kärnvapen. Däremot är det osäkert var gränsen för användning går, eftersom rysk doktrin har angivit kärnvapen som en sista utväg – när hotet mot Ryssland anses vara existentiellt. Den strategiska osäkerheten i kombination med Rysslands aktiva manipulation av den, gör att USA måste räkna med att vissa vapensystem kan tolkas som eskalerande. Det militära materiella stödet behöver därför utformas i relation till ryska ”röda linjer”, även om dessa inte är tydligt definierade i förväg.

3.3 Analytiskt ramverk

Spindels (2025) utvecklade typologi för klassificering av vapensystem och militär materiel används för att mäta signalpotentialen i det militära materiella stödet. Spindel (2025, s. 172) belyser utmaningen med att signalering inte behöver generera den förväntade avsikten, utan det beror på vilken tolkning motparten gör av de signaler som vapenöverföringarna genererar. Därför ska det tolkas som vad USA:s militära materiella stöd har för signalpotential enligt den etablerade typologin, inte som faktiska signaler och hur de uppfattas av Ryssland. Den teoretiska inramningen för vapenöverföringar som ett mått på relationens styrka mellan givare och mottagare, prövas inte empiriskt inom ramen för denna studie, utan studien utgår från att

HOP SA

USA har justerat signalpotentialen över tid inom ramen för en etablerad relation med Ukraina. Avseende vilken militär nytta, vapensystemen och den militära materielen tillför, baseras det på typologins dimension om låg respektive hög militär nytta och inte operativ effekt på slagfältet.

Ur teorin och den tidigare forskningen framträder, för studien, två olika mekanismer för att analysera fallet. Den första mekanismen (1) anger att USA:s militära materiella stöd till Ukraina utformas i relation till eskalationsrisken mellan USA och Ryssland, medan den andra mekanismen (2) anger att USA:s militära materiella stöd till Ukraina utformas i relation till deras behov av att få militär materiel som tillför hög militär nytta i det pågående kriget.

3.3.1 Hypoteser

Den första hypotesen (1) utgår från den första mekanismen och den eskalationsfaktor som tidigare forskning menar har präglat amerikansk strategi och beslutsfattande avseende militärt materiellt stöd till Ukraina. I hypotesen används ryska nukleära hot som en proxyvariabel för Rysslands verkliga intentioner och relaterar direkt till det som Stein (2023) framhäver har varit en av Rysslands metoder för att avskräcka andra från att ge stöd till Ukraina. Eftersom hanteringen av eskalation beskrivs som en dynamisk process över tid borde det lämna spår i de löpande besluten om militärt materiellt stöd till Ukraina. Utifrån Gartzke m.fl. (2017, s. 8–9) logik om signaleringens kortsiktiga varaktighet, valdes för undersökningen en relativt reaktiv responslogik. Det är inte nödvändigtvis en teoretisk förväntan att stödet är reaktivt, men det kan ses som ett sätt att avgränsa hur eskalationshanteringen uttrycks.

Hypotes 1: När Ryssland framställer nukleära hot gentemot de länder som stödjer Ukraina, uppstår en negativ effekt på signalpotentialen i USA:s militära materiella stöd till Ukraina under efterföljande period.

Den andra hypotesen (2) prövar huruvida variationen i USA:s militära materiella stöd kan förklaras utifrån en behovslogik och utgår från den andra mekanismen – där ökad operativ belastning för Ukraina ger upphov till ökade behov och USA signalerar genom att prioritera vapensystem och militär materiel med hög militär nytta i sammansättningen av det militära

HOP SA

materiella stödet. I denna studie används krigets intensitet som proxyvariabel för operativ belastning och därmed potentiellt ökande ukrainska behov. Spindel (2025) gör inget teoretiskt antagande avseende tidsdimensionen för behovslogiken i vapenöverföringar, men om stödets sammansättning styrs av funktionella behov är det rimligt att det kan ge upphov till relativt snabba justeringar utifrån händelseutvecklingen, vilket antyds i tidigare forskning att de stödjande nationerna har beaktat (Marsh 2023, s. 332–33).

Hypotes 2: När Ukrainas operativa belastning ökar, ökar andelen militär materiel med hög militär nytta i USA:s militära materiella stöd till Ukraina under efterföljande period.

4. Metod

4.1 Forskningsdesign

Studien är en kvantitativ inomfallsstudie, där analysenheten är USA:s militära materiella stöd till Ukraina och varje månad utgör separata observationer. Designen möjliggör hypotesprövning genom att undersöka om variation i de oberoende variablerna samvarierar med variation i de beroende variablerna i den riktning som är förväntad. Analysen genomfördes med utgångspunkt i Spindels (2025) typologi och tidigare forskning (Stein 2023) kring den återhållsamhet och gradvisa anpassning som präglat USA:s strategi avseende militärt materiellt stöd till Ukraina. Därmed är ansatsen förklarande och deduktiv, eftersom hypoteser och variabler härleds ur teori och tidigare forskning snarare än den empiri som relaterar till fallet (Bennett 2004, s. 24–25, 35).

4.2 Operationalisering av variabler

För att pröva hypotes 1 används signalpotential på utannonserat militärt materiellt stöd som beroende variabel (BV H1), ryska nukleära hot som oberoende variabel (OBV 2) samt ryska abstrakta hot (KV 2) och tid i kriget (KV 3) som kontrollvariabler. För hypotes 2 används andel av utannonserat militärt materiellt stöd klassificerat som hög militär nytta som beroende variabel (BV H2), krigets intensitet som oberoende variabel (OBV 1) samt territoriella förändringar (KV 1) och tid i kriget (KV 3) som kontrollvariabler.

HOP SA

4.2.1 Beroende variabler

Beroende variabel: Signalpotential på utannonserat militärt materiellt stöd (BV H1).

Variabeln mäter den högsta signalpotentialen på det militära materiella stödet per månad. Operationaliseringen av variabeln utgick direkt från Spindels (2025) typologi för klassificering av vapensystem utifrån militär nytta och prestige. Alla vapensystem och militär materiel som USA utannonserat för leverans till Ukraina kodades och sammanställdes i en kodtabell (se bilaga 1), vilken användes för att kunna klassificera högsta signalpotential respektive månad. Det rangordnades på en ordinalskala enligt följande: Blip (1), backbone (2), bling (3) och boom (4). Ett högre värde på skalan innebär en högre signalpotential. Typologin anger inte explicit att det finns en rangordning för de fyra klassificeringarna, men för analysen antogs prestige vara överordnat militär nytta eftersom studien avser förklara vapenöverföringar som signaler. Att prestige kan anses vara överordnat militär nytta stärks av faktumet att samtliga observationer där den högsta uppmätta signalpotentialen är bling, innefattade även militär materiel klassificerad som backbone.

Beroende variabel: Andel av utannonserat militärt materiellt stöd klassificerad som hög militär nytta (BV H2).

Variabeln mäter andelen av alla olika typer av vapensystem och militär materiel som klassificerades utifrån att de tillför hög militär nytta (boom och backbone) per månad. Motivet gör gällande att det avser fånga de vapensystem och militär materiel som tillför hög militär nytta, vilket Spindel (2025) menar är de primära klasserna som en stat söker då de befinner sig i krig. Att använda andel i stället för antal ansågs relevant i syfte att kunna fånga prioriteringen inom varje månad eftersom det var relativt stor variation i antalet olika typer av vapensystem och materialslag (5 – 47), vilket hade påverkat jämförelsen över tid. Variabeln gör därmed ingen ansats till att fånga det totala engagemanget i volym eller effekten av det militära materiella stödet, utan syftar till att fånga mönster för hur USA signalerar sina prioriteringar i relation till ukrainska behov. Ett högre värde innebär en högre andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta.

HOP SA

Datainsamling

Data för de beroende variablerna kommer från Kiel Institute for the World Economy och databasen *Ukraine Support Tracker*, vilken är en sammanställning över finansiellt, humanitärt och militärt stöd till Ukraina från officiella källor och från ett urval av länder. Det militära stödet i deras sammanställning inkluderar alla typer av vapensystem, militär materiel, annan materiel som är specifikt adresserad till den ukrainska armén eller finansierad för anskaffning. Källorna för deras data är officiella dokument från ländernas regeringar och relevanta myndigheter. Utifrån ”donor – United States”, ”aid_type_general – Military” och ”announcement_date”, sammanställdes den militära materielen ur kategorierna ”aid_type_specific – Weapons and Equipment, Funding for Weapon Acquisition Program” till respektive utannonseringsdatum. All den materiel som sammanställdes uppgavs i *Ukraine Support Tracker* vara av typen ”Allocation”, vilket innebär att materielen antingen var specificerad för leverans eller så har den redan levererats (Trebesch, Bomprezzi & Kharitonov 2024, s. 6–9). Utannonseringsdatumerna sammanställdes sedan på månadsbasis för att kunna aggregera vilken militär materiel som utannonserats respektive månad. Utifrån kodschemat för den beroende variabeln för signalpotential – BV H1 (bilaga 1), gavs respektive materialslag en signalpotential baserat på Spindels (2025) typologi.

Tabell 2. Exempel på klassificering av vapensystem och militär materiel utifrån Spindels (2025) typologi.

Kategori	Materiel	Spindel klass	Signalpotential
Air Defense	Patriot air defense batteries	Boom	4
Aircraft & UAS	HARMs (High-speed anti-radiation missiles)	Bling	3
Ground Maneuver	Bradley Infantry Fighting Vehicles	Backbone	2
Other	Body armor and helmets	Blip	1

Källa: Bilaga 1

Kodschemat användes sedan för att analysera och tillskriva månaderna den högsta signalpotential som kunde uppmätas beroende av vilken materiel som utannonserats. Kodschemat utformades inledningsvis med stöd i U.S. Department of States (2025) faktablad om materiel som har levererats till Ukraina. Därefter användes det för att analysera det underlag

HOP SA

som Kiel Institute for the World Economy (2025) sammanställt i deras dataset. I förekommande fall genomfördes en subjektiv översättning eller kodning då benämningar delvis överensstämde eller då enskilda vapensystem eller militära materialslag inte återfanns i kodschemat. Härvid har den manuella kodningen av materielen spelat en stor roll, där enskilda misstag i kodningen eller feltolkning av den teoretiska förväntningen för klassificering av materiel skulle kunna rendera en missvisande signalpotential för en eller flera observationer.

För den andra beroende variabeln för andelen vapensystem och militär materiel med hög militär nytta – BV H2, användes samma data. De olika typerna av vapensystem och militära materialslag som klassificerades som boom eller backbone sorterades för att finna andelen som uppbar hög militär nytta respektive månad.

4.2.2 Oberoende- och kontrollvariabler

Oberoende variabel 1: Ukrainas behov av militär kapacitet och förmåga (OBV1)

Den första oberoende variabeln avser fånga Ukrainas behov av militär kapacitet och förmåga, vilket är centralt i Spindels (2025) teori i de fall mottagarlandet befinner sig i ett krig eller en konflikt. Variabeln mäter krigets intensitet per månad och är en proxyvariabel för ukrainska behov eftersom teorin inte utvecklar ett specifikt mått för behov. Antagandet är att desto högre intensitet i striderna, desto större åtgång på resurser, vilket föranleder ett mer akut behov av att få tillförda resurser. Även om besluten inte alltid avslöjar när vapensystemen levereras och kan implementeras i Ukrainas militära organisation för att skapa effekt på slagfältet, finns det en logik i att behovet uppstår till följd av intensiteten på slagfältet och att beslutet åtminstone omfattar behovet genom löften om framtida åtaganden. Krigets intensitet mäts i ett aggregerat kvantitativt mått baserat på antalet strider, luft/drönar-attacker, artilleriattacker och explosioner per månad.

Oberoende variabel 2: Ryska nukleära hot (OBV2)

Variabeln mäter förekomsten av officiella ryska nukleära hot riktade mot Ukraina och de länder som stödjer på månadsbasis i en dikotom variabel enligt: ingen förekomst (0) eller nukleära hot förekommer (1). Variabeln är ett proximått som syftar till att mäta intentioner för nukleär

HOP SA

eskalation av Ryssland, vilken antyds vara en central faktor i USA:s strategiska överväganden för stödet till Ukraina. Variabeln är dikotom eftersom syftet endast är att mäta för eventuell förekomst av det i samband med beslut om militärt materiellt stöd.

Kontrollvariabel 1: Territoriella förändringar i Ukraina (KV1)

Territoriella förändringar i Ukraina mäts i ett kvantitativt mått som nettoförändring i antal förlorade/vunna områden per månad. Kontrollvariabeln relaterar till den första oberoende variabeln avseende krigets intensitet, men syftar till att fånga eventuella förändringar i territoriella vinster/förluster för Ukraina, som inte nödvändigtvis återspeglas i mätningen för krigets intensitet. Detta åskådliggör övergripande förändringar i kriget, vilka skulle kunna ge upphov till behov och förväntningar på beslut om ytterligare militärt materiellt stöd – antingen för att stärka Ukraina för att återta territorium eller för att bibehålla initiativet då Ukraina skulle kunna behöva resurser för att exploatera vinster.

Kontrollvariabel 2: Ryska abstrakta hot (KV2)

Variabeln mäter officiella abstrakta hot från Ryssland riktade mot Ukraina och de länder som stödjer dem. Motivet gör gällande att de abstrakta hoten inte explicit nämner kärnvapen, men att det skulle kunna tolkas som att hoten ger uttryck för en potentiell vilja att eskalera, möjligen med användning av kärnvapen. Beroende av USA:s tolkning av de abstrakta hoten från Ryssland, skulle det kunna ge upphov till en påverkan på omfattning och timing av det militära materiella stödet även om det inte explicit sammanfaller med Steins (2023) beskrivning avseende rysk signaleringsstrategi. Variabeln relaterar till den andra oberoende variabeln om nukleära hot och mäts på månadsbasis i en dikotom variabel enligt: ingen förekomst (0) eller abstrakta hot förekommer (1) för att kontrollera för effekten av rysk hotretorik som inte fångas av variabeln för uttryckliga kärnvapenhot.

Kontrollvariabel 3: Tid i kriget (KV3)

Variabeln mäter tid (antal månader) sedan kriget startade, i syfte kontrollera för långsiktiga tidsberoende faktorer som inte fångas av de oberoende variablerna. Variabeln blir därmed ett proximått för utelämnade mekanismer. Det skulle kunna visa på en annan logik, som

HOP SA

exempelvis lärande i amerikanskt beslutsfattande, en gradvis institutionalisering av det militära materiella stödet eller andra faktorer. Variabeln är diskret där t =antalet månader in i kriget ($t=1$ för mars 2022 osv.).

Datainsamling

Den oberoende variabeln för krigets intensitet (OBV1) och kontrollvariabeln för territoriella förändringar (KV1) baseras på data från Armed Conflict Location & Event Data Project – ACLED (u.å.) där händelser kategoriseras i antalet strider ("Battles"), luft- och drönarattacker ("Air/drone strikes"), artilleriattacker ("Shelling attacks") och explosioner ("Other (explosive)"). Dessa extraherades ur deras hemsideverktyg genom att filtrera på Ukraina och manuellt välja tidsperiod att observera. Därefter sammanställdes data i ett samlat mått, utan särskild viktning för de olika händelsetyperna. Data samlades endast in för händelser på Ukrainas territorium eftersom händelser på ryskt territorium skulle kunna visa på eskalationsrelaterade faktorer, vilket variablerna inte hade för avsikt att fånga. I ACLED:s datasammanställning ingick även kategorin "Violence against civilians", vilken räknades bort i måttet för krigets intensitet, eftersom variabeln avser fånga den militära resursåtgången i krigföringen – inte civila skadeutfall.

ACLED:s data baseras på en omfattande sammanställning av öppen rapportering från Ukrainas militär, media, NGO:er med flera, och med löpande insamling för att verifiera tidigare inrapporterade händelser. ACLED har kodat händelserna systematiskt utifrån tid, plats, aktörer och inblandade vapen, i syfte att kunna kategorisera händelserna. Eftersom deras sammanställning i hög grad baseras på nyhetsrapportering och andra öppna rapporteringskanaler, finns en risk för under- eller överrapportering i vissa områden beroende på den geografiska täckningen. Eftersom de löpande söker ny information för att verifiera data, bedöms att den data som denna studie nyttjar är trovärdig eftersom det har passerat tid sedan den initiala rapporteringen (ACLED 2023).

Den oberoende variabeln för ryska nukleära hot (OBV2) och kontrollvariabeln för ryska abstrakta hot (KV2) baseras på data från försvarsteknologibolaget OpenMinds, vilka har sammanställt *The Russian Threat Index*. Baserat på publika internet-källor har de samlat in

HOP SA

officiella hot från ryska tjänstemän och företrädare, vilka har kategoriserats systematiskt utifrån abstrakta-, diplomatiska-, ekonomiska-, militära- och nukleära hot på månadsbasis mellan 2022–2024. Ryska nukleära hot är i indexet definierade utifrån hot som är associerade med kärnvapen, medan de abstrakta hoten är uttalanden om ”röda linjer”, ”symmetrisk respons” eller andra typer av varningar utan att specificera vilken typ av respons de avser (OpenMinds 2025). Avseende hur de ryska nukleära hoten har tagit sig uttryck i OpenMinds (2025) kartläggning kan nämnas hotfulla uttalanden från Dmitrij Medvedev i början av 2023, där han underströk att Ryssland inte såg några begränsningar i valet av vapen vid en eskalation av konflikten.

Indexet är framtaget med hjälp av både automatisk- (AI-baserad) och manuell kodning av ett specifikt urval av källor, som möjliggör en jämförelse mellan olika former av hot och av hotens utveckling över tid. Svagheten med indexet kan vara det begränsade urvalet av källor och en eventuell kodningssubjektivitet i tolkningen av hotretorik (OpenMinds 2025). Variablerna bör därför ses som indikatorer på hotframställningar och inte exakta mått på Rysslands intentioner.

Sammantaget bedöms ACLED och OpenMinds som sekundärkällor vara tillförlitliga mot bakgrund av transparens i metod och det systematiska tillvägagångssätt i insamling av data de beskriver.

4.3 Analysmetod och verktyg

För studien användes en statistisk analysmetod för att pröva probabilistiska förklaringsmodeller i det studera fallet. Det ansågs lämpligt givet undersökningens syfte att förklara variationen i det militära materiella stödet med utgångspunkten att inte finna definitiva orsaker till utfallet, utan mer eller mindre sannolika förklaringsfaktorer (Bennett 2004, s. 45–46). Däremot är antalet observationer ($n=34$) relativt få, vilket innebär att det kan vara svårt att få tydliga prediktioner och statistisk signifikans i utfallen. I denna studie användes den konventionella signifikansnivån ($p < 0,05$) för att fastställa huruvida resultatet är statistiskt signifikant eller inte. Även om variablerna inte skulle bli statistiskt signifikanta i regressionsanalysen utgör de grund för analys, vilket minskar bias och främjar möjligheten för annan forskning att ta del av resultaten (Agresti 2002, s. 214). I linje med Randahls (2025) resonemang om statistisk analys

HOP SA

vid ett litet urval av observationer analyserades fördelningen i data för respektive variabel, i syfte att motivera för regressionsanalysens lämplighet trots det begränsade urvalet. För studien kunde inga exakta tröskelvärden definieras, men när skevheten är låg (nära symmetrisk fördelning) och kurtosisvärdena är negativa, ger det upphov till en mindre risk för falska positiva resultat (Randahl 2025, s. 6–7).

Den första hypotesen testades i en ordinal regressionsmodell eftersom den beroende variabeln är operationaliserad på en ordinalskala. Gambarota & Altoé (2024) visar i sin undersökning att ordinal regression är mest lämpligt, eftersom en linjär regression kan ge missvisande resultat då den antar att avståndet mellan skalstegen är lika stora. För den andra hypotesen användes däremot en linjär regressionsmodell eftersom den beroende variabeln är kontinuerlig. Regressionerna genomfördes med en tidsförskjutning bakåt en respektive två månader (t-1 och t-2) på samtliga oberoende variabler och kontrollvariabler (undantaget KV3), då hypoteserna stipulerar att de faktorerna föregår USA:s beslut om militärt materiellt stöd. Tidsförskjutningen ansågs vara rimlig för att undersöka signaleringens förhållande till de faktorer som studeras, där en längre tidshorisont hade riskerat försvaga kopplingen mellan hot och respons. Alla kontinuerliga variabler transformerades logaritmiskt (undantaget KV3) i syfte att minska påverkan av extremvärden (Field 2009, s. 153–155). Multikollinearitet testades i syfte att undersöka huruvida nivån av korrelation mellan variablerna skulle kunna utgöra ett problem för analysen av respektive variabels betydelse utfallet på den beroende variabeln. Om variansinflationsfaktorn (VIF) var mindre än 10 för respektive variabel ansågs det vara acceptabelt (Field 2009, s. 223–224, 297–299). Om $r < 0,9$ i Spearmans Rho-testet, ansågs det vara acceptabelt (Field 2009, s. 179–181, 233).

Alternativa regressioner genomfördes med ytterligare tidsförskjutning (t-3), alternativ operationalisering av BV H2 med monetärt värde för det militära materiella stödet per månad och test av hypoteserna utan kontrollvariabler i syfte att utröna huruvida huvudmodellerna var robusta (Agresti 2002, s. 211–214). Den alternativa operationaliseringen av BV H2 baserades på data från Kiel Institute for the World Economy's (2025) dataset och utgick från rapporterat värde ("source_reported_value") i USD, aggregerat per månad.

HOP SA

För den statistiska analysen användes statistikprogrammet SPSS version 31.0.1.0 för all resultatframtagning och diagnostik. Under sammanställningen av data från Kiel Institute for the World Economy (2025) dataset har ett AI-verktyg (ChatGPT version 5.2) använts som tekniskt stöd vid databearbetning. Verktyget användes för att aggregera dataposter till månadsdata. Efter användningen granskade författaren innehållet manuellt genom stickprovskontroller och med hjälp av ett kontrollmakro i Microsoft Excel, i syfte att säkerställa att originalinnehållet inte hade förändrats.

Variabeldefinitioner, kodningsregler, robusthetstester och diagnostik redovisas i bilaga 1.

4.4 Validitet och reliabilitet

De beroende variablerna är operationaliserade direkt ur Spindels (2025) typologi för klassificering av vapensystem och militär materiel, vilket främjar replikerbarhet. Den ordinalskala som har använts för den beroende variabeln för signalpotential – BV H1 är ett metodologiskt val för att finna variation och följer i stort teorins logik. Eftersom teorin inte anger exakt hur alla typer av vapensystem och militär materiel ska klassificeras enligt typologin, återfinns en risk för feltolkning. Detta kan potentiellt vara ett problem om det har gjorts en tolkning som ej är förenlig med de teoretiska avsikterna, eftersom det skulle kunna ha påverkat utfallet i de beroende variablerna. Det skulle i sådana fall vara en kritik mot teorin snarare än metod, eftersom kodningen har eftersträvat de teoretiska grundpremiser som läggs fram, men i förekommande fall har behövt utveckla logiken till att passa det studerade fallet. Ett sätt att hantera detta har varit att förenkla kodningsreglerna, i syfte att undvika olika tolkningar av det empiriska materialet (Sundberg & Harbom 2011, s. 102). För den andra beroende variabeln – BV H2 – avser andelsmålet fånga prioriteringen av vapensystem och militär materiel som signalerar hög militär nytta. Det förutsätter att prioriteringen reflekterar ukrainska behov och att sammansättningen kan justeras inom den tidsram som studien har preciserat för hypotesprövningen.

Avseende de oberoende variablerna återfinns vissa reservationer. Spindels (2025) teori anger att mottagarlandet primärt är intresserat av vapen som tillför hög militär nytta då landet är i krig eller konflikt, något som variabeln om krigets intensitet har för avsikt att fånga. Ett annat mått

HOP SA

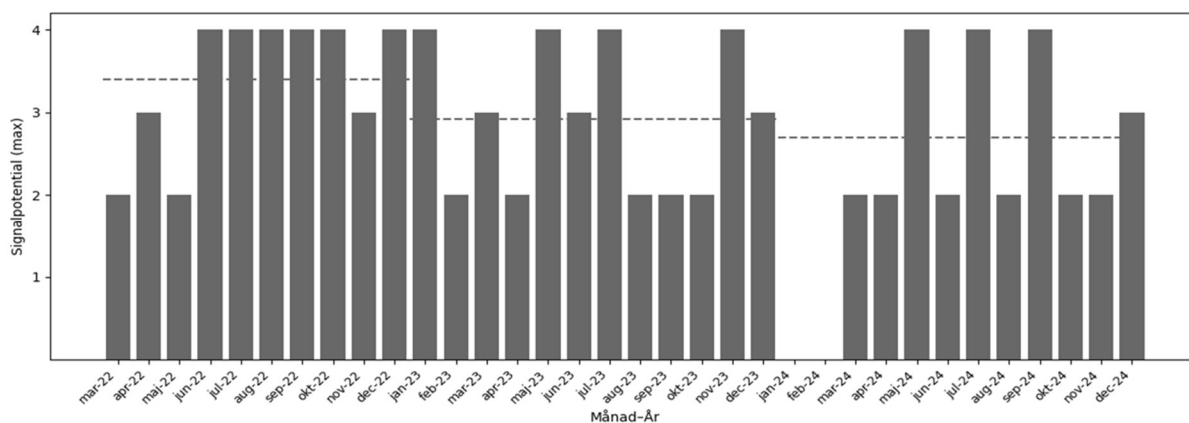
med högre validitet hade kunnat vara att faktiskt utgå från framställda ukrainska behov, under förutsättning att den data finns och är tillgänglig, vilket denna studie inte lyckades upparbeta. Den oberoende variabeln för mätning av förekomsten av nukleära hot anses vara ett relativt bra mått för det den avser mäta, även om den kan dölja variation i hotintensitet mellan perioder och inte fullt ut kan redogöra för Rysslands faktiska intentioner.

För studien bedömdes den mest ändamålsenliga tidsupplösningen vara månadsintervall, då data för ryska hot (OBV2, KV2) enbart fanns tillgängliga på månadsbasis, samtidigt som variabelerna uppvisade variation över tid.

5. Resultat & Analys

5.1 Fördelning i beroende variabler

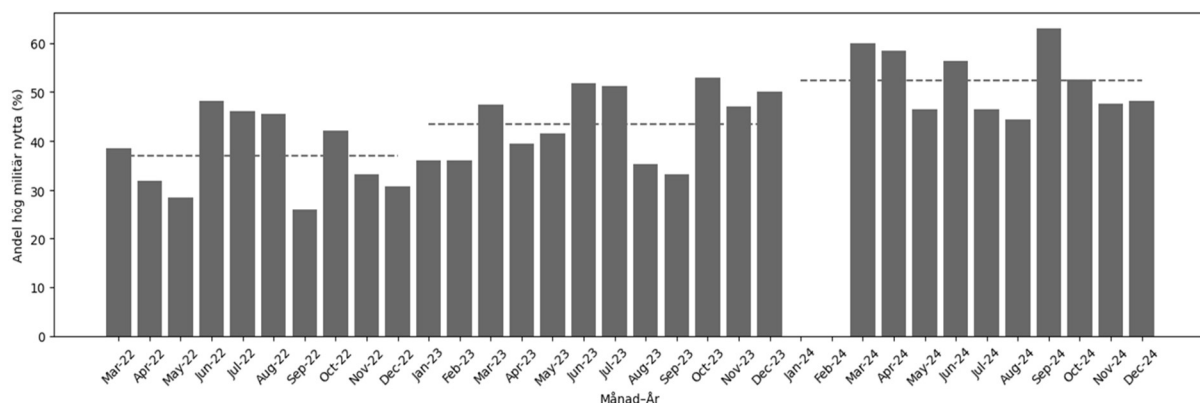
Figur 1 visar högsta signalpotential per månad under perioden mars 2022 – december 2024 med årsmedelvärden. Januari och februari 2024 visar inte någon signalpotential eftersom det inte utannonserades beslut om militärt materiellt stöd under de månaderna. De månaderna behandlas därför som bortfall och upptas inte i beräkningen av årsmedelvärden. Årsmedelvärdena var 3,40 (2022), 2,92 (2023) och 2,70 (2024).



Figur 1. Maximal signalpotential per månad med årsmedelvärden mars 2022 – december 2024 (ordinal nivå).

HOP SA

Figur 2 visar andelen av de olika typer av vapensystem och militär materiel som är klassificerade utifrån hög militär nytta (backbone och boom) per månad under perioden mars 2022 – december 2024 med årsmedelvärden. För månader där inget militärt materiellt stöd har beslutats (jan – feb 2024) kan inte andelsmättet definieras. De månaderna behandlas därför som bortfall och upptas inte i beräkningen av årsmedelvärden. Årsmedelvärdena var 37,1% (2022), 43,5% (2023) och 52,3% (mars–dec 2024).



Figur 2. Andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta per månad med årsmedelvärden mars 2022 – december 2024 (proportion).

Resultatet visar på att signalpotentialen per månad minskar i genomsnitt över den uppmätta tidsperioden, från 3,40 (2022) till 2,70 (2024). Det finns inga tydliga brytpunkter utan respektive år uppvisar variation i signalpotential. Det indikerar på en svagt nedåtgående trend i signalpotential. Samtidigt återspeglar variationen i signalpotential även ökning under vissa månader och det finns därmed inte en entydig riktning på signalpotentialen över tid. Avseende andelen vapensystem och militär materiel med hög militär nytta per månad, visar resultatet ett annat mönster där andelen ökar gradvis från 37,1% (2022) till 52,3% (2024). Det återfinns fortsatt variation mellan månader, men aggregerat framträder bilden av en svag ökning.

Sammantaget visar mönstret på förändringar i stödets innehåll en långsiktig uppjustering av andelen vapensystem med hög militär nytta, samtidigt en svag nedjustering av signalpotentialen över tid. Även om signalpotentialen i genomsnitt minskar över perioden är det lägsta uppmätta värden två (2), vilket indikerar att ingen enskild månad har haft signalpotentialen ett (1) som

HOP SA

indikerar låg militär nytta och prestige. Resultatet sammanfaller med teorins förväntan på att givaren tillgodoser stater i krig med militär materiel som tillför hög militär nytta, inom ramen för en etablerad relation.

5.2 Test av hypotes 1

För hypotes 1 genomfördes regressionsanalysen med signalpotential (BV H1) som beroende variabel, ryska nukleära hot (OBV2) som oberoende variabel och ryska abstrakta hot (KV2) och tid i kriget (KV3) som kontrollvariabler.

Tabell 3. Resultat för hypotes 1 – ordinal logistisk regression för signalpotential (BV H1) med tidsförskjutning bakåt (t-1 och t-2).

Variabel	t-1	t-2
OBV2 (nukleära hot)	-0,42 (0,56)	-0,54 (0,46)
KV2 (abstrakta hot)	0,08 (0,92)	0,35 (0,66)
KV3 (tid i kriget)	-0,07* (0,09)	-0,07 (0,11)
N (Valid)	31	30
Pseudo R ² (McFadden)	0,054	0,069

Not: Tabellen visar koefficient (B) med p-värde inom parentes. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Link function: Logit.

Avseende den oberoende variabeln för nukleära hot (OBV2) är koefficienten negativ i båda modellerna, vilket indikerar en svag ökning av sannolikheten för lägre signalpotential under efterföljande period, även om sambandet inte är statistiskt signifikant. Avseende variabeln för tid i kriget (KV3) är koefficienten negativ, vilket indikerar en svag ökning av sannolikheten för lägre signalpotential över tid, där sambandet är nära att vara statistiskt signifikant. Sammantaget finns det dock inget stöd för hypotesen om att återhållsamhet i USA:s beslut om militärt materiellt stöd skulle vara kortsiktigt reaktiv. Ingen av variablerna visar ett statistiskt signifikant samband, vilket indikerar att de i begränsad omfattning samvarierar med variationen i signalpotentialen i USA:s militära materiella stöd.

HOP SA

5.3 Test av hypotes 2

För hypotes 2 genomfördes regressionsanalysen med andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta (BV H2) som beroende variabel, krigets intensitet (OBV1) som oberoende variabel och territoriella förändringar (KV1) och tid i kriget (KV3) som kontrollvariabler.

Tabell 4. Resultat för hypotes 2 – linjär regression för andel hög militär nytta (BV H2) med tidsförskjutning bakåt (t-1 och t-2).

Variabel	t-1	t-2
OBV1 (krigets intensitet)	0,000 (0,84)	-0,003 (0,10)
KV1 (territoriella förändringar)	-0,002 (0,45)	0,001 (0,56)
KV3 (tid i kriget)	0,006*** (0,00)	0,007*** (0,00)
N	31	30
R	0,642	0,651
R ²	0,413	0,424
Justerat R ²	0,348	0,357
Std. Error of the Estimate	0,07667	0,07504
p (modell)	0,002	0,002

Not: Tabellen visar koefficient (B) med p-värde inom parentes. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Endast kontrollvariabeln för tid i kriget (KV3) var statistiskt signifikant i båda modellerna. Avseende krigets intensitet (OBV1) var den nära statistisk signifikans i modell t-2 med en svag negativ riktning, vilket indikerar en ökad sannolikhet för mindre andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta två månader efter. Variabeln för territoriella förändringar (KV1) uppvisade låga koefficientvärden i båda modellerna med olika riktning i t-1 relativt t-2 och ingen av dem var statistiskt signifikanta. Resultatet ger därmed inget stöd åt hypotesen om att en ökning i krigets intensitet har ett samband med en högre andel militär materiel med hög militär nytta i USA:s stöd till Ukraina. Eftersom kontrollvariabeln för tid i kriget (KV3) är den enda med statistisk signifikans i modell t-1 och t-2, med en entydigt positiv riktning på koefficienterna, indikerar det ett mönster där sannolikheten för en högre andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta ökar gradvis över mätperioden.

HOP SA

5.4 Sammanvägd analys

Studiens resultat präglas av en frånvaro av statistiskt signifikanta samband i samtliga modeller, med undantag för kontrollvariabeln tid i kriget, som var statistiskt signifikant i prövningen av hypotes 2. Det antyder att USA:s militära materiella stöd inte har utformats reaktivt som ett svar på ryska nukleära hot eller krigets intensitet inom ramen för tidsdimensionen (t-1 och t-2) och den data som indikatorerna använder sig utav. De deskriptiva resultaten visar att signalpotentialen justeras relativt ofta, men där den långsiktiga trenden indikerar en svagt nedåtgående signalpotential mätt på årsbasis. Eftersom studien inte har operationaliserat relationella baslinjer, ukrainska förväntningar och agerande enligt teorin, kan variationen och trenden i signalpotential inte upptas som belägg för den relativa styrkan i USA och Ukrainas relation. Däremot indikerar resultatet inte någon entydig riktning på signalpotentialen och värdena är fortfarande inom ramen för förväntningar på vapensystem och militär materiel som tillför hög militär nytta. Det skulle kunna tolkas som ett uttryck för försiktig och kontrollerad signalering inom ramen för en etablerad stödrelation, snarare än att USA:s syn på sin relation till Ukraina är på väg att förändras.

Den första hypotesen avseende eskalationslogiken gavs inte stöd då USA:s återhållsamhet inte tog sig uttryck i kortsiktigt mätbara variationer i signalpotential (BV H1) som svar på ryska nukleära hot. I relation till den tidigare forskningens rön om USA:s återhållsamhet och nödvändighet att balansera militära materiella stödpaket i relation till eskalationsrisken med Ryssland, tycks inte USA:s respons ha varit reaktiv genom att välja vapensystem och militär materiel med lägre signalpotential som svar på ryska nukleära hot. De ryska nukleära hoten som denna studie kartlagt verkar därmed inte ha haft den inverkan på USA:s strategi att de bedömt att de är på väg att passera ryska trösklar för nukleär eskalation. Alternativt kan tidsdimensionen som denna studie använt sig av för att inrama en reaktiv responslogik vara bristfällig och att hanteringen av eskalationsrisken kan observeras i ett annat tidsperspektiv eller med andra medel.

Inte heller den andra hypotesen, som rör behovslogiken bakom det militära materiella stödet fick stöd i empirin. Därmed tycks inte krigets intensitet kortsiktigt ha påverkat prioriteringen i

HOP SA

stödet. Resultaten för den andra hypotesen visade dock att sannolikheten för en högre andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta ökade över tid, vilket nödvändigtvis inte är en avvikelse från den teoretiska beskrivningen om att stater i krig i första hand söker vapensystem och militär materiel med hög militär nytta. Även om stödet inte i första hand har varit reaktivt inom ramen för de tidsdimensioner som modellerna tog hänsyn till (t-1 och t-2), så syns både en ökad sannolikhet för en högre andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta och en faktisk ökning över tid, vilket indikerar att behovslogiken enligt teorin blir mer framträdande ju längre kriget pågår.

Sammantaget får hypoteserna om en reaktiv respons inom ramen för både eskalationsmekanismen och behovsmekanismen inget empiriskt stöd. Variabeln för tid i kriget (KV3) och de deskriptiva resultaten avseende utvecklingstrenden indikerar snarare en mer långsiktig anpassning och utformning av det militära materiella stödet. Avsaknaden av statistiskt signifikanta samband bör därmed inte tolkas som frånvaro av en medveten strategi, utan att den verkar över en längre tidsdimension än vad studiens reaktiva modell fångar.

5.5 Diagnostik

Samtliga variabler uppvisade antingen en avsaknad av eller låg skevhet i fördelningen (0 till -0,38) och negativ kurtosis (-0,60 till -2,13), vilket innebär att fördelningarna inte uppvisar några starka avvikelser som skulle göra regressionsanalysen olämplig trots det låga antalet observationer (n=34). Spearmans Rho-testet indikerade flera samband som var statistiskt signifikanta. Samtliga variabelpar hade en korrelationskoefficient som var under de nivåer som skulle kunna ha indikerat för en problematisk multikollinearitet, där högsta värde var 0,627 (BV H2 – KV3). VIF-värdena för samtliga variabler (1,02 – 1,95) låg under de nivåer som kan antyda en problematisk multikollinearitet enligt det som redogjordes för tidigare (VIF <10).

Robusthetstesterna för båda hypoteserna utan kontrollvariabler, visade inte på signifikanta avvikelser från resultatet. Då variablerna tidsförsköts ytterligare en månad (t-3) framkom att kontrollvariabeln för tid i kriget (KV3) blev statistiskt signifikant i modellen för hypotes 1 med en svagt positiv riktning på koefficienten. Testet med den alternativa operationaliseringen av BV H2 visade en positiv riktning på koefficienten (0,049) och statistisk signifikans (p=0,050)

HOP SA

för OBV1 i modell t-1, vilket indikerar att högre intensitet i kriget samvarierar med högre monetärt värde på det militära materiella stödet efterföljande månad.

6. Diskussion

6.1 Tolkning av resultaten i relation till tidigare forskning

Studiens resultat pekar mot att USA har haft ett tillvägagångssätt präglad av långsiktighet och gradvis anpassning, snarare än genom reaktiv justering av signalpotentialen för att respondera på hot. Det följer i stort delar av den beskrivning Allison (2025) och Stein (2023) lyfter fram. Det öppnar upp för att utveckla och nyansera synen på tid och i vilken tidsdimension den strategiska signaleringen tar sig uttryck. Att det inte återspeglades i en omedelbar respons från USA på ryska nukleära hot, behöver inte innebära att de inte har responderat, bara att det inte går att finna i den tidsrymd som modelleringen använt sig av. Vidare kan USA ha signalerat på andra sätt än vad typologin framhåller avseende vapensystemens symboliska värde och militär nytta. Enligt tidigare forskning (Marsh 2023) har vissa vapensystem belagts med användarrestriktioner, vilket kan haft en dämpande effekt på signalpotentialen.

Avseende Ukrainas behov av att få tillförd militär materiel med hög militär nytta, har inte variationer i krigets intensitet gett upphov till synliga prioriteringar av hög militär nytta i det militära materiella stödet. Den alternativa operationaliseringen av BV H2 med monetärt värde i utfallet för variabeln visade i stället på att krigets intensitet samvarierar med omfattningen på stödet (mätt i monetärt värde). Att andelen vapensystem och militär materiel med hög militär nytta ökar över tid tycks bero på en gradvis anpassning och en möjlig institutionalisering av stödet i takt med att kriget fortskrider, medan omfattningen av stödet justeras nära händelseutvecklingen i kriget. Det visar på andra tänkbara sätt att klassificera stöd utifrån vad det signalerar, där omfattningen på stödet signalerar kortsiktigt engagemang, medan prioriteringen i stödet visar på ett långsiktigt åtagande.

Studien kompletterar tidigare forskning (Allison 2025; Stein 2023) om hur USA har anpassat sitt stöd över tid genom att kvantitativt visa frånvaro av ett reaktivt responsmönster och ger därmed stöd åt tolkningen om att USA inte har låtit sig styras på kort sikt av ryska nukleära hot

HOP SA

i utformningen av det militära materiella stödet. Sammantaget tycks den strategiska signalering som ligger inbäddad i det militära materiella stödet vara en kontinuerlig process över tid. I linje med Gartzkes m.fl. (2017) resonemang, skulle det kunna tolkas som att signalerna ger upphov till trovärdighet när de ackumuleras och visar stabilitet över tid.

6.2 Studiens begränsningar

Studiens olika metodval kan ha medfört vissa analytiska begränsningar. Urvalet för den statistiska analysen var relativt litet, vilket kan ha påverkat möjligheten att erhålla statistisk signifikanta samband. Vidare kan mätningen med månadsintervall ha gett upphov till en underminering av andra faktorer, som kan ha påverkat beslutsprocesserna under kortare tidsperiod än en månad. Däremot är det inte uppenbart att ett mindre tidsintervall för mätning hade gett upphov till en mer relevant tidsrymd för den strategiska dynamik som analysen hade för avsikt att fånga.

Krigets intensitet är inte ett absolut mått på vilka materiella prioriteringar Ukraina har, vilket kan innebära att behovslogiken inte är optimalt representerad i den aktuella studien. Vidare har studien haft avsikten att tillskriva materiel en signalpotential utifrån Spindels (2025) teori, vilket inte nödvändigtvis behöver överensstämma med hur USA har betraktat signalpotentialen i materiel de har beslutat om eller hur Ryssland har uppfattat den signalpotential som respektive militärt materiellt stödpaket har haft. Om vapensystemen i verkligheten signalerar och mottas på andra sätt än vad typologin förespråkar kan de tillskrivna värdena för signalpotential vara missvisande. Det kan också finnas en potentiell problematik med omvänd kausalitet i studien eftersom det kan finnas fler mekanismer som är aktiva och giltiga samtidigt. Den sekundära mekanismen stipulerar att krigets intensitet, ger upphov till en större andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta. Det skulle dock kunna vara precis det omvända, att intensiteten i kriget ökar i takt med det militära materiella stödet. Detsamma gäller variabeln för ryska nukleära hot, vilket likväl skulle kunna vara en konsekvens av att USA ökar signalpotentialen.

Alla de begränsningar som framkommit efter insamling av data och genomförande av analys bedöms dock inte vara av sådan art att studien äventyras till den grad att resultaten inte har

HOP SA

någon bärkraft. Däremot bör resultaten värderas i ljuset av studiens metodval och tolka dem med försiktighet, inte minst mot bakgrund av den begränsade möjligheten att kunna generalisera studiens rön bortom det studerade fallet.

6.3 Betydelse för den militära professionen

För den militära professionen bidrar studien med analytiska insikter för att förstå hur militärt materiellt stöd formas i relation till eskalationsrisk och operativ belastning. Resultaten skulle försiktigt kunna tolkas som att det finns en tröghet i de processer som relaterar till utformning av militärt materiellt stöd. Det innebär att det inte alltid kan finnas en förväntan om att militärt materiellt stöd anpassas snabbt i relation till förändringar på slagfältet, utan stärker mantrat om att kunna slåss med det man har och därigenom säkerställa en egen grundläggande uthållighet. Det blir en påminnelse för militära beslutsfattare i planering och genomförande utifrån antaganden om stöd från andra parter – att det finns en växelverkan mellan den övergripande eskalationshanteringen och tillförseln av militär kapacitet och förmåga för att skapa militär effekt.

6.4 Förslag på vidare forskning

Vidare forskning bör fokusera på att finna de underliggande mekanismer som har gett upphov till en gradvis kalibrering av stödet över tid och som döljer sig bakom den statistiskt signifikanta kontrollvariabeln för tid. Härvid skulle processpåring eller beslutsanalys kunna fungera väl för att finna dessa. Mot bakgrund av studiens kartläggning av variationen i signalpotential och andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta skulle de omslagpunkter som denna studie har identifierat kunna ge uppslag på intressanta tidsperioder för analys i syfte att finna de mekanismer som gett upphov till förändringar i stödets sammansättning. Under den analyserade tidsperioden återfanns flertalet tillfällen som uppvisar intressant variation, inte minst perioden maj 2024 – oktober 2024 där signalpotentialen justerades varje månad +/- 2. En annan möjlig väg är att identifiera leveranstillfällen i syfte att se om den reaktiva responslogiken har förklaringskraft kopplat till leverans i stället för utannonsering, där även andra tänkbara faktorer för ryska eskalerande signaler skulle kunna kartläggas.

HOP SA

7. Slutsatser

7.1 Svar på forskningsfrågan

Studien har inte funnit empiriskt stöd i att ryska nukleära hot (som proximått för eskalationsrisk) eller krigets intensitet (som proximått för Ukrainas behov) samvarierar med en reaktiv responslogik för eskalationsrisk eller operativa behov för att förklara variationen i USA:s militära materiella stöd till Ukraina 2022–2024. Även om ett reaktivt responsmönster inte gick att finna i relation till signalpotentialen i vapentyper eller sammansättning av stödet, är det inte orimligt att såväl ryska hot som operativ belastning har haft en påverkan på stödet eller USA:s övergripande strategi gentemot kriget i Ukraina. Signalpotentialen varierar, med en svagt nedåtgående trend, medan andelen vapensystem och militär materiel med hög militär nytta ökar gradvist över tidsperioden. Den observerade nedåtgående trenden i signalpotential för USA:s militära materiella stöd, kan tolkas som ett uttryck för strategisk återhållsamhet, medan ökningen av andelen vapensystem och militär materiel med hög militär nytta, som en ackumulerad anpassning i takt med att kriget fortskrider. Resultatet pekar mot att USA:s militära materiella stöd har formats över tid genom mer långsiktiga processer, vilka ej har observerats inom den tidsram som denna studie haft i fokus.

7.2 Avslutande reflektion

Såväl forskningsproblemet som resultatet pekar mot de strategiska implikationerna av militärt materiellt stöd till en annan part i ett säkerhetspolitiskt känsligt läge. Det kan finnas en moralisk förväntan om att stödet är maximalt för att kunna vända styrkeförhållandena och göra vägen till seger kort – inte minst mot bakgrund av det lidande krig frambringar. Studien sätter fokus på balansakten mellan att ge militärt stöd för att tillgodose den angripne partens behov samtidigt minimera sannolikheten för att situationen eskalerar bortom ens kontroll. Det stärker argumentet att länder och samhällen måste stå starkt rustade redan från början – inte för att andra inte vill hjälpa till, utan för att den strategiska kontexten är svårnavigerad och potentiellt farlig. Trots kritiken om att stödet till Ukraina har präglats av en tröghet, som gett upphov till att Ukraina inte har fått den förmåga de behöver i tid, har USA:s strategi hitintills inte gett upphov till att de ryska hoten om kärnvapen har realiserats. Huruvida stödet kunde ha varit mer

HOP SA

effektivt får vara osagt, men när kärnvapen finns i vågskålen framstår resultatet om en gradvis och långsiktig anpassning av det militära materiella stödet som ett uttryck för ansvarstagande, oavsett om det lett maximal effekt eller inte.

HOP SA

Litteratur och referensförteckning

ACLED (Armed Conflict Location & Event Data Project). (2023). *ACLED's methodology on Ukraine*. <https://acleddata.com/methodology/acleds-methodology-ukraine> (Hämtad 2025-11-24).

ACLED (Armed Conflict Location & Event Data Project). (u.å.). *Ukraine Conflict Monitor*. <https://acleddata.com/monitor/ukraine-conflict-monitor> (Hämtad 2025-11-24).

Agresti, A. (2002). *Categorical Data Analysis*. 2. uppl. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Allison, R. (2025). Averting acute escalation in Russia's war against Ukraine. *International Affairs*, 101(5), s. 1769–1791.

Bennett, A. (2004). Case study methods: design, use, and comparative advantages. I Sprinz, D. F. & Wolinsky-nahmias, Y. (red.) *Models, numbers, and cases: methods for studying international relations*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, s. 19-55.

Cancian, M.F. & Park, C.H. (2025). Trump sends weapons to Ukraine: By the numbers. *Critical Questions*. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies. <https://www.csis.org/analysis/trump-sends-weapons-ukraine-numbers> (Hämtad 2025-11-19).

Fearon, J. D. (1997). Signaling foreign policy interests: Tying hands versus sinking costs. *Journal of Conflict Resolution*, 41(1), s. 68–90.

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll)*. 3. uppl. London: SAGE Publications.

Gambarota, F. & Altoè, G. (2024). Ordinal regression models made easy: A tutorial on parameter interpretation, data simulation and power analysis. *International Journal of Psychology*, 59(6), s. 1263–1292.

Gartzke, E.A., Carcelli, S., Gannon, J.A. & Zhang, J.J. (2017). Signaling in foreign policy. *Oxford Research Encyclopedia of Politics*. Oxford: Oxford University Press.

HOP SA

Grillo, E. & Nicolò, A. (2025). Learning the hard way: Conflicts, sanctions and military aid. *Journal of Public Economics*, 242, 105310.

Haesebrouck, T. (2024). EU Member State Support to Ukraine. *Foreign Policy Analysis*, 20(2), orae005.

Haynes, K. (2024). Arms transfers and extended deterrence. *The Journal of Politics*, 86(3), s. 983–996.

Kiel Institute for the World Economy. (2025). *Ukraine Support Tracker Data*. (Release 25). [Dataset]. <https://www.kielinstitut.de/publications/ukraine-support-tracker-data-6453/> (Hämtad 2025-11-24).

Marsh, N. (2023). Responding to Needs: Military Aid to Ukraine during the First Year after the 2022 invasion. *Defense & Security Analysis*, 39(3), s. 329–352.

Massie, J. & Tallová, B. (2025). Friends in need, friends indeed? Explaining variation in military support to Ukraine. *European Journal of International Security*, s. 1–26.

OpenMinds. (2025). *Russian Threat Index towards Ukraine and the West hits record high*. <https://www.openminds.ltd/reports/russian-threat-index-towards-ukraine-and-the-west-hits-record-high> (Hämtad 2025-11-30).

Polyakova, A., Lucas, E., Lamond, J., Lo, B. & Speranza, L. (2022). *What Does Europe Look Like 3–7 Years After Russia's War in Ukraine?*. CEPA. <https://cepa.org/comprehensive-reports/what-does-europe-look-like-3-7-years-after-russias-war-in-ukraine/> (Hämtad 2025-10-08).

Randahl, D. (2025). This is not normal! (Re-) Evaluating the lower n guidelines for regression analysis. *Teaching Statistics*, s. 1–8.

Roland, G. (2023). Helping Ukraine is not only crucial for peace in Europe but also for world peace. I Gorodnichenko, Y. & Rashkovan, V. (red.) *Supporting Ukraine: More Critical than Ever*. London: CEPR Press, s. 13–16.

HOP SA

Ryan, M. (2024). *The War for Ukraine: Strategy and Adaptation under fire*. Annapolis, MD: Naval Institute Press.

Schelling, T.C. (2020). *Arms and Influence*. New Haven: Yale University Press. (Först publicerad 1966)

Spindel, J. (2025). Boom, Bling, Backbone, or Blip? The Signaling Inherent in Arms Transfers. *International Security*, 49(3), s. 164-204.

Stein, J.G. (2023). Escalation management in Ukraine: “Learning by doing” in response to the “threat that leaves something to chance”. *Texas National Security Review*, 6(3), s. 29–50.

Stolle, D. (2024) Aiding Ukraine in the Russian war: unity or new dividing line among Europeans?. *European Political Science*, 23, s. 218–233.

Sundberg, R. & Harbom, L. (2011). Systematic data collection: Experiences from the Uppsala Conflict Data Program. I Höglund, K. & Öberg, M. (red.) *Understanding Peace Research: Methods and Challenges*. Abingdon, Oxon: Routledge, s. 91–113.

Trebesch, C. (2023). Foreign support to Ukraine: Evidence from a database of military, financial, and humanitarian aid. I Gorodnichenko, Y. & Rashkovan, V. (red.) *Supporting Ukraine: More Critical than Ever*. London: Centre for Economic Policy Research (CEPR Press), s. 129–146.

Trebesch, C., Bompreszi, P. & Kharitonov, I. (2024). *Dataset Documentation for the Ukraine Support Tracker: Definitions, Sources, Methods*. Version 1.1. Kiel: Kiel Institute for the World Economy.

U.S. Department of State. (2025). *U.S. security cooperation with Ukraine*. <https://www.state.gov/bureau-of-political-military-affairs/releases/2025/01/u-s-security-cooperation-with-ukraine> (Hämtad 2025-12-11).

HOP SA

Yarhi-Milo, K., Lanoszka, A. & Cooper, Z. (2016). To Arm or to Ally? The Patron's Dilemma and the Strategic Logic of Arms Transfers and Alliances. *International Security* 41(2), s. 90–139.

HOP SA

Bilaga 1 Variabeldefinitioner, kodningsregler och diagnostik

1. Översikt av datamaterial

Bilagan redovisar kodningsregler, variabeldefinitioner och analysdata av diagnostik och robusthetstester genomförda i statistikprogrammet SPSS version 31.0.1.0. Datakällor för samtliga variabler redovisas i uppsatsens datainsamlingsavsnitt.

2. Variabeldefinitioner

Beteckning	Typ	Beskrivning	Skala
BV H1	Beroende	Högsta signalpotential per månad	Ordinal (1–4)
BV H2	Beroende	Andel vapensystem och militär materiel med hög militär nytta per månad	Proportion
OBV1	Oberoende	Krigets intensitet (antal händelser) per månad	Kontinuerlig
OBV2	Oberoende	Förekomst av ryska nukleära hot per månad	Dikotom (0/1)
KV1	Kontroll	Territoriell nettoförändring per månad	Kontinuerlig
KV2	Kontroll	Förekomst av ryska abstrakta hot per månad	Dikotom (0/1)
KV3	Kontroll	Tid i kriget (antal månader med start i mars 2022)	Kontinuerlig

Not: För OBV1, OBV2, KV1 och KV2 har tidsförskjutna versioner skapats där variabelbeteckningen har tillägget L1, L2. De anger tidsförskjutning om en, två respektive tre månader bakåt i tiden ($t-1$, $t-2$).

3. Kodningsschema för vapensystem och militär materiel

Kategori	Kodningsregler		
Boom	Vapensystem och militär materiel som är hög prestige och tillför hög militär nytta. Uppfattas strategiskt/operativt viktigt och signalerar en politisk uppgradering.		
Bling	Vapensystem och militär materiel som är hög prestige, men tillför låg militär nytta. Symboliskt och teknologiskt avancerat.		
Backbone	Vapensystem och militär materiel som har låg prestige, men tillför hög militär nytta - kapacitet eller effekt (inkl. vissa ammunitionstyper - pansarvärnsvapen och drönare).		

HOP SA

Blip	Vapensystem och militär materiel som har låg prestige och tillför låg militär nytta - finkalibrig ammunition, artilleriammunition, stridsvagnsammunition, enklare militär utrustning, taktisk kommunikationsutrustning, m.m.		
Kategori	Materiel	Spindel klass	Signalpotential
Air Defense	Patriot air defense batteries	Boom	4
Air Defense	Munitions (Patriot)	Backbone	2
Air Defense	NASAMS	Boom	4
Air Defense	Munitions (NASAMS)	Backbone	2
Air Defense	HAWK air defense systems and munitions	Backbone	2
Air Defense	AIM-7, RIM-7, AIM-9M missiles for air defense	Backbone	2
Air Defense	Stinger anti-aircraft missiles	Backbone	2
Air Defense	Avenger air defense systems	Backbone	2
Air Defense	VAMPIRE c-UAS and munitions	Backbone	2
Air Defense	c-UAS gun trucks and ammunition	Backbone	2
Air Defense	Mobile c-UAS laser-guided rocket systems	Backbone	2
Air Defense	Other c-UAS equipment	Backbone	2
Air Defense	Anti-aircraft guns and ammunition	Backbone	2
Air Defense	Air defense systems components	Backbone	2
Air Defense	Equipment to integrate Western launchers, missiles, and radars	Backbone	2
Air Defense	Equipment to support and sustain existing air defense capabilities	Backbone	2
Air Defense	Air surveillance radars	Backbone	2
Fires	HIMARS	Boom	4
Fires	HIMARS 227mm MLRS ammunition	Backbone	2
Fires	Ground-Launched Small Diameter Bomb launchers and guided rockets	Boom	4
Fires	155mm howitzers	Backbone	2
Fires	155mm artillery rounds (standard)	Blip	1
Fires	Precision-guided 155mm artillery rounds	Backbone	2
Fires	155mm RAAM rounds	Blip	1
Fires	105mm howitzers	Backbone	2
Fires	105mm artillery rounds	Blip	1
Fires	203mm artillery rounds	Blip	1
Fires	152mm artillery rounds	Blip	1

HOP SA

Fires	130mm artillery rounds	Blip	1
Fires	122mm artillery rounds	Blip	1
Fires	122mm GRAD rockets	Blip	1
Fires	Mortar systems	Backbone	2
Fires	Mortar rounds	Blip	1
Fires	Counter-artillery and counter-mortar radars	Backbone	2
Fires	Multi-mission radars	Backbone	2
Ground Maneuver	Abrams tanks	Boom	4
Ground Maneuver	T-72B tanks	Backbone	2
Ground Maneuver	Bradley Infantry Fighting Vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	Bradley fire support team vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	Stryker armored personnel carriers	Backbone	2
Ground Maneuver	M113 armored personnel carriers	Backbone	2
Ground Maneuver	M1117 Armored Security Vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	MRAP vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	HMMWV vehicles	Blip	1
Ground Maneuver	Light tactical vehicles	Blip	1
Ground Maneuver	Armored medical treatment vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	Trucks and trailers to transport heavy equipment	Blip	1
Ground Maneuver	Tactical vehicles to tow and haul equipment	Blip	1
Ground Maneuver	Tactical vehicles to recover equipment	Blip	1
Ground Maneuver	Command post vehicles	Blip	1
Ground Maneuver	Ammunition support vehicles	Backbone	2
Ground Maneuver	Armored bridging systems	Backbone	2
Ground Maneuver	Logistics support vehicles and equipment	Backbone	2
Ground Maneuver	Fuel tankers and fuel trailers	Blip	1
Ground Maneuver	Water trailers	Blip	1
Ground Maneuver	Armored utility trucks	Backbone	2
Ground Maneuver	Tank ammunition (125mm, 120mm, 105mm)	Blip	1
Ground Maneuver	25mm ammunition	Blip	1
Ground Maneuver	Mine clearing equipment	Blip	1
Aircraft & UAS	Mi-17 helicopters	Backbone	2
Aircraft & UAS	Switchblade UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Phoenix Ghost UAS	Backbone	2

HOP SA

Aircraft & UAS	CyberLux K8 UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Altius-600 UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Jump-20 UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Hornet UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Puma UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	ScanEagle UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Penguin UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Raven UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Other UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	Radars for UAS	Backbone	2
Aircraft & UAS	HARMs (High-speed anti-radiation missiles)	Bling	3
Aircraft & UAS	Air-to-ground munitions	Backbone	2
Aircraft & UAS	Support equipment for F-16s	Backbone	2
Aircraft & UAS	Zuni aircraft rockets	Blip	1
Aircraft & UAS	Hydra-70 rockets	Blip	1
Aircraft & UAS	Munitions for UAS	Blip	1
Anti-armor & Small Arms	Javelin anti-armor systems	Backbone	2
Anti-armor & Small Arms	Other anti-armor systems and munitions	Backbone	2
Anti-armor & Small Arms	TOW missiles	Backbone	2
Anti-armor & Small Arms	Grenade launchers and small arms	Blip	1
Anti-armor & Small Arms	Small arms ammunition and grenades	Blip	1
Anti-armor & Small Arms	Laser-guided rocket systems and munitions	Backbone	2
Anti-armor & Small Arms	Rocket launchers and ammunition	Backbone	2
Anti-armor & Small Arms	Anti-armor mines	Backbone	2
Maritime	Harpoon coastal defense systems and anti-ship missiles	Boom	4
Maritime	Coastal and riverine patrol boats	Backbone	2
Maritime	Unmanned Coastal Defense Vessels	Bling	3
Maritime	Port and harbor security equipment	Backbone	2
Other	M18A1 Claymore anti-personnel munitions	Blip	1

HOP SA

Other	C-4 explosives, demolition munitions & equipment for obstacle clearing	Blip	1
Other	Obstacle emplacement equipment	Blip	1
Other	Counter air defense capability	Backbone	2
Other	Body armor and helmets	Blip	1
Other	Tactical secure communications systems and support equipment	Blip	1
Other	SATCOM antennas	Backbone	2
Other	SATCOM terminals and services	Backbone	2
Other	Electronic warfare (EW) and counter-EW equipment	Backbone	2
Other	Commercial satellite imagery services	Backbone	2
Other	Night vision devices, surveillance & thermal imagery, optics, rangefinders	Blip	1
Other	Equipment to protect critical national infrastructure	Blip	1
Other	Explosive ordnance disposal equipment and protective gear	Blip	1
Other	CBRN protective equipment	Blip	1
Other	Medical supplies	Blip	1
Other	Field equipment, cold weather gear, generators, spare parts	Blip	1
Other	Support for training, maintenance, and sustainment activities	Blip	1

HOP SA

4. Robusthetstester och diagnostik

4.1 Robusthetstester

4.1.1 Hypotes 1

Ordinal logistisk regression: BV H1 med tidsförskjutna variabler (t-1, t-2, t-3)

Variabel	t-1	t-2	t-3
OBV2 (nukleära hot)	0,403 (0,565)	0,475 (0,510)	-0,175 (0,817)
KV3 (tid i kriget)	-0,067* (0,073)	-0,074* (0,065)	0,099** (0,032)
KV2 (abstrakta hot)	- (-)	- (-)	0,253 (0,762)
N	31	30	29
Pseudo R ² (McFadden)	0,054	0,066	0,096

*Not: Modellen exkluderar kontrollvariabeln KV2 (abstrakta hot) i t-1 och t-2. Tabellen visar koefficient (B) med p-värde inom parentes. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Link function: Logit.*

HOP SA

4.1.2 Hypotes 2

Linjär regression (OLS): BV H2 med tidsförskjutna variabler (t-1, t-2, t-3)

Variabel	t-1	t-2	t-3
OBV1 (krigets intensitet)	-0,001 (0,622)	-0,002 (0,120)	-0,002 (0,167)
KV3 (tid i kriget)	0,006*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,005** (0,017)
KV1 (territoriella förändringar)	- (-)	- (-)	-0,001 (0,615)
N	31	30	29
R ²	0,400	0,416	0,309
Justerat R ²	0,357	0,373	0,226
p (modell)	<0,001	<0,001	0,024

*Not: Modellen exkluderar kontrollvariabeln KV1 (territoriella förändringar) i t-1 och t-2. Tabellen visar koefficient (B) med p-värde inom parentes. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.*

HOP SA

Linjär regression (OLS): BV H2 Alt. – Monetärt värde med tidsförskjutna variabler (t-1 och t-2)

Variabel	t-1	t-2
OBV1 (krigets intensitet)	0,049** (0,050)	0,001 (0,979)
KV1 (territoriella förändringar)	-0,043 (0,218)	0,006 (0,880)
KV3 (tid i kriget)	-0,045* (0,085)	-0,013 (0,659)
N	31	30
R ²	0,161	0,014
Justerat R ²	0,068	-0,100
p (modell)	0,184	0,947

Not: BV H2 Alt. operationaliseras som månatligt monetärt värde, mätt i rapporterat värde i USD. Tabellen visar koefficient (B) med p-värde inom parentes. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

HOP SA

4.2 Diagnostik

Diagnostik: Skevhet och kurtosis

Variabel	N	Medelvärde	STD. Avvikelse	Skevhet	Kurtosis
BV H1	32	2,000	0,916	0,000	-1,867
BV H2	32	0,443	0,094	-0,079	-0,603
OBV1	34	17,290	9,675	-0,061	-1,227
OBV2	34	1,500	0,508	0,000	-2,129
KV1	34	13,060	7,062	-0,004	-1,252
KV2	34	1,590	0,500	-0,375	-1,979
KV3	34	17,500	9,958	0,000	-1,200
<i>Valid N</i>	32				

Kollinearitetsdiagnostik: Tolerance och VIF

Variabel	Tolerance	VIF
OBV1	0,676	1,479
OBV2	0,979	1,022
KV1	0,659	1,517
KV2	0,823	1,215
KV3	0,512	1,953

Not: Samtliga VIF-värden understiger etablerade tröskelvärden ($VIF < 10$).

HOP SA

Spearman's rho

	BV H1	BV H2	OBV1	OBV2	KV1	KV2	KV3
BV H1	1,000	-,083	,038	,278	,056	,141	-,240
BV H2	-,083	1,000	,255	-,044	-,354*	-,307	,627***
OBV1	,038	,255	1,000	,126	,197	-,122	,351*
OBV2	,278	-,044	,126	1,000	,021	,120	-,051
KV1	,056	-,354*	,197	,021	1,000	-,055	-,401*
KV2	,141	-,307	-,122	,120	-,055	1,000	-,359*
KV3	-,240	,627***	,351*	-,051	-,401*	-,359*	1,000

Not: Spearman's rho. * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$. N varierar mellan 32–34 beroende på variabel.