



Försvarshögskolan

Självständigt arbete (30 hp)

Författare		Program/Kurs
Christian Brinck		HOP SA 2026
Handledare		
Johan Wennström		Antal ord: 9995
		Kurskod
		2UK045
Misslyckande och framgång i militär innovation – en jämförande studie av innovationsprogram i U.S. Army		
<p>ABSTRACT:</p> <p>This study examines why two military innovation processes developed within the same organizational and political context can result in divergent outcomes. Through a comparative case study of two modernization programs in the U.S. Army, Future Combat Systems and Stryker Brigade Combat Team, the analysis focuses on how the internal dynamics of innovation processes shape their eventual results. Existing research on military innovation has largely emphasized successful cases and structural explanations for why innovation occurs. In contrast, this study adopts a process-oriented analytical framework to conduct a structured comparison of the programs' design, implementation, and organizational conditions. The findings indicate that differences in how critical thinking were applied within each program contributed significantly to their divergent outcomes. The study contributes to the literature on military innovation and challenges the assumption that innovation is inherently synonymous with success.</p>		
Nyckelord:		
Försvarsinnovation, militär innovation, Future Combat Systems, Stryker Brigade Combat Team		

Innehåll

1. INLEDNING	3
2. FORSKNINGSOVERSIKT	6
3. METOD	9
3.1 TEORETISKA PERSPEKTIV PÅ FÖRSVAR SINNOVATION	9
3.1.1 <i>En modell för innovationsprocesser i tre steg</i>	9
3.2 DESIGN	11
3.2.1 <i>Fallval – två stora arméreformer</i>	11
3.2.2 <i>Operationalisering</i>	12
3.2.3 <i>Datainsamling och analys</i>	15
3.2.4 <i>Utvärdering av designen</i>	16
3.2.5 <i>Forskningsetiska hänsyn</i>	17
4. ANALYS OCH RESULTAT	18
4.1 FUTURE COMBAT SYSTEMS OCH STRYKER BRIGADE COMBAT TEAMS	18
4.1.1 <i>FCS misslyckades och SBCT blev framgångsrikt</i>	19
4.2 KritisKT TÄNKANDE	19
4.3 INTRESSENTSTÖD	23
4.4 POLITISKT STÖD.....	25
4.5 RESULTAT	27
5. SLUTSATSER	28
5.1 DISKUSSION	28
5.2 VIDARE FORSKNING	30
LITTERATUR OCH REFERENSFÖRTECKNING.....	31

1. Inledning

”The most important weapons system yet created by FCS [Future Combat Systems] is approximately 700 tons of Power Point slides. And unless we plan on dropping them on the enemy, I don’t understand how this will ever become reality.”¹

Ledamoten Eric J. Massa, vid kongressutfrågning om innovationsprojektet *Future Combat Systems*, 2009

Vägen till helvetet är som bekant kantad av goda föresatser. Detta är sannerligen fallet i fråga om det största och mest ambitiösa reformationsprogrammet av *U.S. Army* sedan andra världskriget: *Future Combat Systems* (FCS). Avsikten var att revolutionera arméns sätt att föra strid genom att ersätta befintliga förband med toppmoderna brigader², utrustade med den senaste teknologin och sammanlänkade i ett nätverk som utgjorde ett avsevärt språng framåt i lednings- och kommunikationsmöjligheter.³ Projektet inleddes 2002, slukade 18 miljarder dollar, och lades ned 2009 efter att ha misslyckats att nå sina målsättningar.⁴ Samtidigt med detta genomförde *U.S. Army* ett till omfattningen mindre men betydligt mer framgångsrikt innovationsprojekt som avsåg att svara mot i tiden mer näraliggande behov av teknologiskt relevanta brigader intill dess att FCS skulle ha införts: utvecklingen av *Stryker Brigade Combat Teams* (SBCT).⁵ SBCT byggde på samma underliggande målsättning som FCS, men förlitade sig på befintlig teknik och hade mer avgränsade ambitioner. Projektet gick från idé till verklighet på endast tre år och det första förbandet sattes med framgång in i Irakkriget under 2003.⁶

Båda projekten är exempel på militära innovationsprocesser, men med avgörande skillnader i utfall. Givet att fallen i ett flertal betydande avseenden delar förutsättningar och bakgrund så erbjuder de särskilt goda förutsättningar för att undersöka vilka faktorer som egentligen skiljer framgång från misslyckande inom försvarsinnovation, och belyser samtidigt att innovation inte automatiskt medför positiva resultat.

¹ House of Representatives. *Status of the Future Combat Systems Program: Hearing before the Air and Land Forces Subcommittee of the Committee on Armed Services*. (U.S. Government Printing Office, 2010), s 19.

² En brigad är en militär enhet bestående av ca 5 000 soldater. I amerikansk terminologi benämns brigader *Brigade Combat Teams*.

³ C. Pernin, E. Axelband, J. Drezner, B. Dille, J. Gordon IV, B. Held, S. McMahon, W. Perry, C. Rizzi, A. Shah, P. Wilson, J. Sollinger. *Lessons From the Army’s Future Combat Systems Program*. (RAND Corporation, 2012), s. 1.

⁴ Government Accountability Office. *2009 Review of Future Combat System is Critical to Program’s Direction*. (Government Accountability Office, 2008), s 4.

⁵ J.W. Warren (red), D. Bolger, J. Doss. *Landpower in the Long War: Projecting Force After 9/11*. (The University Press of Kentucky, 2019), s. 219.

⁶ Pernin et al, *Lessons from the Army’s FCS Program*, s 24.

I den förhärskande akademiska diskussionen förekommer nämligen ett ofta uttryckt antagande om att innovationsprocesser som inte leder till ökad militär förmåga ska uteslutas från att ens räknas som innovationer.⁷ Detta är i min mening ett förfelat antagande. Eftersom innovationsprocesser under vissa omständigheter resulterar i oönskade konsekvenser så räcker det inte att endast studera förutsättningarna för deras uppkomst.⁸ I stället blir de uppställda målsättningarna och processernas kvalitet avgörande att beakta. Problemet är, möjligen som en konsekvens av det beskrivna antagandet, att forskningsfältet om försvarsinnovation inte på ett tillfredsställande sätt tycks kunna förklara vad som ligger till grund för misslyckanden. Att studera innovation utan att samtidigt ta hänsyn till misslyckanden innebär att studera ett urval av fall som redan är filtrerade genom utfallet. Och om misslyckanden i strävan efter innovation inte studeras enkom på grund av uteblivna resultat så riskerar vi att utesluta faktorer som faktiskt påverkar hur innovationsprocesser *bör* utformas.

Syftet med denna uppsats är att bidra till en fördjupad förståelse för varför militära innovationsprocesser inte alltid leder till önskade resultat, och att identifiera i vilken del av processen detta i praktiken avgörs. Uppsatsen utgår från frågeställningen: *vilken eller vilka faktorer hade störst inflytande på skillnaden i utfall mellan innovationsprocesserna Future Combat Systems (FCS) och Stryker Brigade Combat Teams (SBCT)?*

Frågan besvaras genom en jämförande, deduktiv fallstudie som utgår från den krigsvetenskaplige forskaren Linus Terhorsts teori om militära innovationsprocesser. Teorin beskriver processen med utgångspunkt i tre skeden: uppfinning, inkubation och implementering. De avgörande faktorerna för framgång i respektive skede är kritiskt tänkande (uppfinning), intressentstöd (inkubation) och politiskt stöd (implementering).⁹ Källmaterial från officiella utvärderingar, rapporter och protokoll kombineras med styrdokument, aktörsnära återgivningar och historisk dokumentation för att analysera hur olika faktorer kom till uttryck i respektive fall.

Undersökningen bidrar till forskningsfältet försvarsinnovation genom att analysera hur skillnader i militära innovationsprocesser kan ge upphov till skilda utfall, snarare än att utgå från innovation som per definition framgångsrik. Insikterna från studien är också av värde för beslutsfattare och

⁷ A. Grissom. The future of military innovation studies. *Journal of Strategic Studies*. 29:5 (2006), s. 907.

⁸ K. Kuo. Dangerous Changes: When Military Innovation Harms Combat Effectiveness. *International Security*. 47:2 (2022), s. 85.

⁹ L. Terhorst. Theorising Military Innovation's Emergence and Effectiveness Across Innovation Timelines. *European Review of International Studies*. 11:3 (2024), ss. 416-417.

andra som är konceptuellt och praktiskt sysselsatta med försvarsinnovation, i synnerhet i armékontext.

2. Forskningsöversikt

Forskningen om militär innovation har under de senaste decennierna kommit att behandlas som ett eget och relativt sammanhållet forskningsfält inom krigsvetenskapen. Även om studiet av militär transformation¹⁰ och anpassning har en längre tradition så spåras fältet försvarsinnovation ofta till forskning under 1980- och 90-talen, där Barry Posen's *The Sources of Military Doctrine* brukar räknas som en viktig utgångspunkt¹¹. I tidiga arbeten inom området analyserades innovation främst som ett sätt för militära organisationer att utveckla nya sätt att föra krig i syfte att möta förändrade hot och bevara operativ effektivitet.¹² Sedan dess har forskningen vuxit betydligt i omfattning, men präglas fortfarande av en stor variation i begreppsanvändning och skiftande definitioner.¹³

En av huvudinriktningarna inom fältet har inriktats mot att förklara drivkrafterna bakom militära innovationer. I en inflytelserik översikt från 2006 identifierar Adam Grissom vad som kan beskrivas som fyra dominerande skolbildningar: civil-militär dynamik, konkurrens mellan försvarsgrenar, konkurrens inom försvarsgrenar och organisationskulturella faktorer.¹⁴ Gemensamt för dessa studier är att de i huvudsak fokuserar på hur innovation uppstår som ett rationellt, strategiskt eller kulturellt svar på identifierade problem mot den aktuella säkerhetspolitiska bakgrunden¹⁵ snarare än som en process med osäkra och potentiellt negativa konsekvenser.

Under senare år har fältet genomgått en förskjutning mot mer tvärvetenskapliga och processinriktade synsätt. I stället för att ensidigt fokusera på drivkrafter bakom innovation så har forskningen i ökad utsträckning försökt beskriva innovation som ett flerstegsförlopp med påverkansfaktorer som hämtar inspiration ur andra discipliner såsom exempelvis gruppdynamik,

¹⁰ Transformation kan definieras som "[t]he part of a defence policy that relates to doctrine and force structure". F. Coticchia, M. Dian, F. Moro. *Reluctant Remilitarisation: The Transformation of Defence Policy and Armed Forces in Germany, Italy and Japan*. (Edinburgh University Press, 2023), s. 5.

¹¹ Grissom, The future of military innovation studies, s 906. Se B. Posen. *The sources of military doctrine: France, Britain, and Germany between the world wars*. (Cornell University Press, 1984).

¹² Se exempelvis S. Rosen. *Winning the Next War: Innovation and the Modern Military*. (Cornell University Press, 1991), ss. 7-8.

¹³ Se exempelvis Grissom, The future of military innovation studies, s 906, samt S. Griffin. Military Innovation Studies: Multidisciplinary or Lacking Discipline? *Journal of Strategic Studies*. 40:1-2 (2016), s. 197 samt M. Horowitz, S. Pindyck. What is a military innovation and why it matters. *Journal of Strategic Studies*. 46:1 (2023), s. 86.

¹⁴ Grissom, The future of military innovation studies, s. 908.

¹⁵ Se exempelvis K. Marten. *Engaging the Enemy: Organization Theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991*. (Princeton University Press, 1993), s. 13, samt T. Farrell, T. Teriff. *The sources of military change : culture, politics, technology*. (Lynne Rienner Publishers, 2002), s. 6 samt E. Kier. *Imagining War: French and British Military Doctrine between the Wars*. (Princeton University Press, 2017), ss. 162-163.

managementteori och organisatoriskt lärande.¹⁶ Michael Horowitz och Shira Pindyck, som inriktar sin forskning mot militär innovation och transformation, visar att tidigare studier ofta använder begreppet innovation i snäva termer för att beskriva skilda aspekter – allt från teknologiska uppfinningar till doktrinära reformer – vilket gör det svårt att betrakta fenomenet på ett övergripande plan.¹⁷ Som en lösning på detta argumenterar de för att försvarsinnovation bör förstås både som process och utfall, och definierar fenomenet som ”*changes in the conduct of warfare designed to increase the ability of a military community to generate power*”¹⁸. Deras förhållandevis öppna definition har använts i senare studier. Linus Terhorst identifierar exempelvis ett antal variabler som avgör utfallet av respektive skede i innovationsprocessen, såsom kritiskt tänkande, stöd från de diverse intressenter som är inblandade i den, och politiskt stöd.¹⁹ Denna forskning har ökat förståelsen för centrala begrepp, men har endast i begränsad utsträckning använts för att systematiskt analysera variationen i utfall mellan militära innovationer.

En tredje och mer perifer forskningsinriktning, som kan påstås vara i sin linda, fokuserar på problematiska eller negativa aspekter av försvarsinnovation. Inom denna inriktning ifrågasätts det förhärskande, underförstådda antagandet – såväl i akademiska som militära kretsar – att innovation per definition leder till ökad militär förmåga. Kendrick Kuo, som forskar om militär innovation och effektivitet, påvisar hur innovation kan vara skadlig när ökade försvarsåtaganden är i obalans med tillgängliga resurser. Detta leder till en organisatorisk desperation som föder misslyckad innovation, vilket i sin tur leder till att organisationen tenderar att återgå till tidigare metoder, teknologi eller doktrin.²⁰ Han påvisar hur inslag av radikalism, önsketänkande och forcerad utveckling är särskilt skadliga faktorer i innovation som framtvingat av obalans mellan resurser och åtaganden.

Liknande problematiseringar finns i studier av doktrinär förändring och organisatorisk anpassning, där överdrivet fokus på innovation ibland visar sig leda till försvagad förmåga. Den israeliske forskaren och brigadgeneralen Meir Finkel utvecklar inte något teoretiskt ramverk inom området men argumenterar normativt för en balans mellan innovation, anpassning och så kallad medveten konservatism. Det sistnämnda innebär att genom aktiva val bibehålla somliga komponenter intakta

¹⁶ Griffin, *Military Innovation Studies*, s. 202.

¹⁷ Horowitz & Pindyck, *What is a military innovation and why it matters*, s. 86.

¹⁸ *Ibid.*, s. 99.

¹⁹ Terhorst, *Theorising Military Innovation's Emergence and Effectiveness Across Innovation Timelines*, ss. 416-417.

²⁰ Kuo, *Dangerous Changes*, s. 52.

för att bättre möjliggöra innovation i andra, snarare än att göra stora, samtidiga förändringar på det övergripande planet.²¹

Sammanfattningsvis har forskningen huvudsakligen varit inriktad mot varför försvarsinnovation sker, och i fältets huvudfåra tenderar innovation att betraktas som synonymt med framgång. Processinriktade synsätt är på frammarsch men används i begränsad utsträckning för jämförelser av utfallsskillnader i olika innovationsprocesser. Studiet av problematiska aspekter av försvarsinnovation befinner sig i ett inledande skede, och trots teoretiska framsteg har denna inriktning ännu inte etablerats som en egen och sammanhållen skolbildning. Därmed förblir sambandet mellan innovationsprocessens inre dynamik och dess faktiska utfall otillräckligt belyst. Denna undersökning lämnar ett bidrag till forskningen om militär innovation genom att empiriskt belysa hur variationer i innovationsprocessens olika skeden kan relateras till skilda utfall mellan i övrigt likartade innovationsprogram.

För att möjliggöra analys av varför två militära innovationsprocesser som utvecklats inom samma organisatoriska och politiska sammanhang kan resultera i diametralt olika utfall krävs ett teoretiskt ramverk som betraktar innovation som en flerstegsprocess, tillåter misslyckande som analytiskt utfall och möjliggör systematisk jämförelse mellan processernas olika skeden. Ett sådant ramverk behöver dessutom kunna brytas ned i empiriskt observerbara faktorer, så att variationer i processernas kvalitet kan analyseras på ett transparent och jämförbart sätt.

²¹ M. Finkel. Conservatism by Choice (Stability) - A Necessary Complement to Innovation and Adaptation in Force Design. *Defence Studies*. 19:4 (2019), s. 402.

3. Metod

3.1 Teoretiska perspektiv på försvarsinnovation

Mot denna bakgrund tar studien sin utgångspunkt i ett processinriktat perspektiv på försvarsinnovation. I stället för att studera drivkrafterna bakom innovation eller de förutsättningar som omger den så riktar vi fokus mot hur innovationsprocesser utvecklas över tid och hur skillnader i deras utformning kan bidra till variation i utfall.

Undersökningen utgår från Horowitz och Pindycks modell för militär innovation, i vilken fenomenet förstås som en flerstegsprocess som omfattar såväl process som utfall.²² En styrka med deras perspektiv är att det tillåter oss att analysera innovation även när den inte leder till ökad militär förmåga, vilket är en förutsättning för att systematiskt kunna studera misslyckanden. Terhorst har vidareutvecklat teorin genom att identifiera ett antal variabler som påverkar utfallet i respektive skede av försvarsinnovation. Hans bidrag används i det följande som analytiskt ramverk för jämförelse av två militära innovationsprocesser. Det möjliggör en systematisk analys av hur variationer i processernas utformning och genomförande gestaltas i olika skeden, och hur dessa variationer i sin tur kan påverka det övergripande utfallet. Teorin används inte normativt eller i syfte att prövas i sig, utan som ett analytiskt verktyg för att strukturera jämförelsen mellan fall.

3.1.1 En modell för innovationsprocesser i tre steg

Horowitz och Pindyck uttrycker den militära innovationsprocessen i tre skeden. Det första skedet omfattar uppfinning (*invention*) av exempelvis ny teknologi, organisation eller taktik. Uppfinning ses som tillblivelse av de idéer och antaganden som ligger till grund för innovationen, snarare än ett strikt, ingenjörsmässigt framtagande av en fysisk produkt. Den kan härstamma hierarkiskt såväl uppifrån som nedifrån i en organisation. Det andra skedet utgörs av inkubation (*incubation*), i vilket uppfinningen vinner status och inflytande inom organisationen. I fredstid kan detta skede ofta vara i årtal. Det tredje skedet är implementering (*implementation*). Till skillnad från de tidigare skedena så genomdrivs detta i stort sett alltid uppifrån och ned i hierarkin, även om uppfinningen i sig skulle ha härstammat från lägre nivåer.²³ Forskarna framhåller att processen inte nödvändigtvis är ensidigt linjär, utan kan röra sig iterativt mellan skedena.²⁴

²² Horowitz & Pindyck. What is a military innovation and why it matters, s. 86.

²³ Horowitz & Pindyck, What is a military innovation and why it matters, ss. 100-102.

²⁴ Ibid., s 103.

Terhorst bidrar till den beskrivna modellen genom att utveckla variabler som hör samman med respektive steg i innovationsprocessen. Hans syfte är att bättre strukturera teorin som utgångspunkt för empiriskt utforskande.²⁵ Variablerna struktureras i två nivåer (nivå 1 och 2), som beskriver den kausala relationen i respektive skede av innovationen.

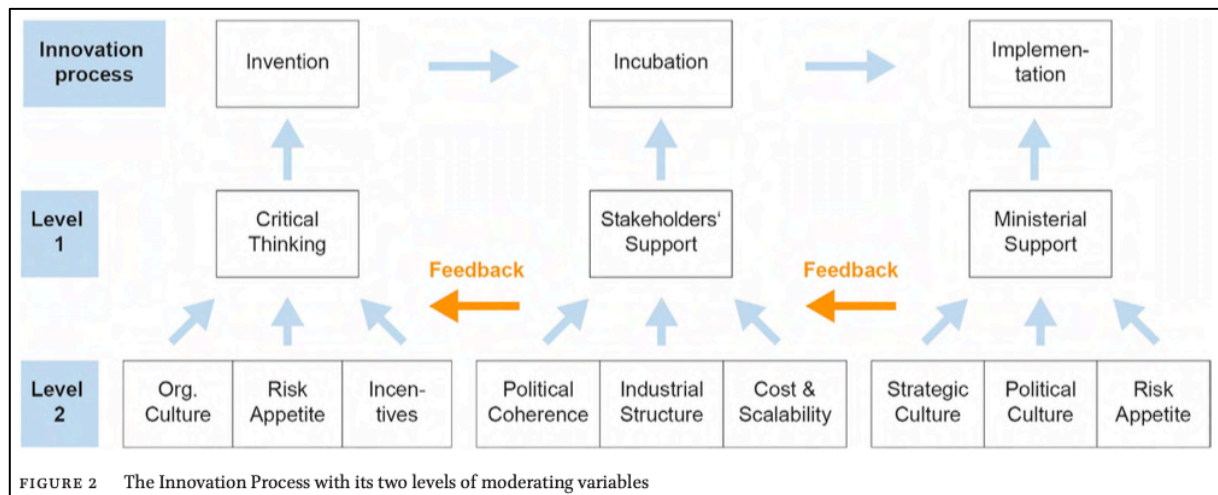


FIGURE 2 The Innovation Process with its two levels of moderating variables

Figur 1. Från Terhorst, 2024, s 435.

Faktorer på nivå 2 påverkar nivå 1, vilken i sin tur avgör utfallet av respektive skede i innovationsprocessen. Nivåindelningen ska inte förstås som två kausala nivåer, utan som en analytisk abstraktion. Nivå 1 anger den övergripande faktor som är mest betydelsefull i respektive skede av innovationsprocessen, medan nivå 2 utgör en uppsättning påverkansfaktorer genom vilka den övergripande faktorn understöds.²⁶

För **uppfinningsskedet** är den avgörande variabeln kritiskt tänkande, vilket ska ses som förmågan att tänka innovativt och kritiskt om befintliga metoder och teknologier.²⁷ Implicit innebär detta även att formulera kritiskt grundade föreställningar om alternativa, framtida lösningar, eftersom kritik av befintliga tillstånd per definition förutsätter någon form av uppfattning om vad som upplevs saknas eller bör ersättas. Variabler på nivå 2 utgörs av organisationskultur, incitament och risktagningssmiljö.

I **inkubationsskedet** utgör stöd från relevanta intressenter (*stakeholders*) inom organisationen och i politiken den avgörande variabeln: alltså förmågan att samla och allokerade nödvändiga resurser för

²⁵ Terhorst, *Theorising Military Innovation's Emergence and Effectiveness Across Innovation Timelines*, s. 416.

²⁶ *Ibid.*, ss. 431-433.

²⁷ *Ibid.*, s. 431.

att utveckla och nå stöd för innovationen. På nivå 2 i inkubationsfasen återfinns politisk koherens, industriell struktur samt kostnad och skalbarhet.²⁸

Den viktigaste variabeln i **implementeringsskedet** utgörs av politiskt stöd (*ministerial support*). På nivå 2 återfinns strategisk kultur, samhällliga normer och riskvillighet.²⁹

Hur kan vi då omsätta den beskrivna teorin till att analysera fallen *Future Combat Systems* och *Stryker Brigade Combat Team*?

3.2 Design

Mot bakgrund av undersökningens teoretiska utgångspunkt, där försvarsinnovation analyseras som en flerstegsprocess, har studien utformats som en jämförande fallstudie. En processinriktad ansats förutsätter att innovation analyseras över tid och i förhållande till de skeden som processen utvecklas genom, vilket i sin tur kräver en metod som möjliggör systematisk jämförelse mellan fall som har likartade omgivande förutsättningar men skilda utfall. Studien genomförs som en strukturerad och fokuserad jämförelse³⁰ av två innovationsprocesser som utvecklades och formades inom samma kontext. Eftersom fallen i betydande utsträckning delar förutsättningar – såsom organisatorisk tillhörighet, tidsperiod och övergripande ramar – minskar behovet av att kontrollera för externa faktorer. Detta skapar i stället möjligheter att analysera hur variationer i respektive skede av innovationsprocesserna bidrog till skillnader i det övergripande utfallet.

För att möjliggöra en sådan jämförelse används den teoretiska modellens variabler för att operationalisera ett antal observerbara indikatorer. Dessa tillämpas konsekvent på bägge fallen och utgör grund för analysen av respektive innovationsprocess olika skeden. Därigenom syftar metoden till att säkerställa en transparent och systematisk koppling mellan teori, empiri och slutsatser.

3.2.1 Fallval – två stora arméreformer

Fallvalet baserades på kriterier som följer av studiens jämförande design och teoretiska utgångspunkt. För att kunna uttala oss om orsakssamband valdes fall med tydlig variation i den

²⁸ Ibid., s 432.

²⁹ Ibid., s 433.

³⁰ A. George, A. Bennet. *Case studies and theory development in the social sciences*. (MIT Press, 2005), ss. 85-89.

beroende variabeln, det vill säga där den ena innovationsprocessen betraktas som misslyckad och den andra som relativt framgångsrik. Fallen valdes vidare så att de i så stor utsträckning som möjligt delar förutsättningar avseende kontext men där värdet på den beroende variabeln är känt, i enlighet med en omvänd mest-likadesign.³¹ Utöver detta har fallen valts ur en för västerländskt sammanhang relevant prägel, i syfte att främja generaliserbarhet i det sammanhang som teorin härstammar ur. Detta är inte ett metodologiskt krav i sig, utan en medveten analytisk avgränsning som baseras på studiens ambition att dra slutsatser som är relevanta för militära organisationer i väst. En liknande avgränsning återfinns exempelvis hos Rosen, som i *Winning the Next War* uttryckligen fokuserar på västerländska militära organisationer i syfte att analysera innovationsprocesser i den kontext där hans teoretiska resonemang förs.³²

Valet av *Future Combat System* (FCS) och *Stryker Brigade Combat Team* (SBCI) uppfyller dessa kriterier. Den förstnämnda innovationsprocessen misslyckades, medan den senare rönt större framgång. Fallen utspelade sig bägge i amerikansk armékontext, under samma tidsperiod. De utgick i båda fallen från den övergripande vision som 1999 uttryckte hur *U.S. Army* skulle utvecklas långsiktigt. Det politiska och militära landskapet, budgetprocesserna, omvärldsförhållandena, regelverken och utvärderingsmekanismerna var i huvudsak desamma för bägge fallen. Detta gör att ett antal övergripande kontextuella faktorer hålls konstanta, vilket i sin tur underlättar isolering av skillnader i innovationsprocessernas utformning.³³ Den amerikanska kontexten är vidare representativ för västerländska, moderna militära organisationer, inte minst eftersom innovationer och utvecklingsprogram i USA ofta efterliknas av dess allierade och samarbetspartners.³⁴

3.2.2 Operationalisering

Undersökningen baseras på operationella indikatorer som utgår från den teoretiska modellen. De kategorier som används utgörs av dimensioner snarare än klasser eller idealtyper.³⁵ Syftet är att avgöra gradskillnader snarare än att klassificera fenomen. Det centrala i analysen är inte att kvantifiera gradskillnaderna utan att konstatera förekomst av mer i det ena fallet och mindre i det

³¹ P. Esaiasson, M. Gilljam, H. Oscarsson, A. Sundell, A.E. Towns, L. Wängnerud. *Metodpraktikan : konsten att studera människor, organisationer och samhällen*. 6. uppl. (Norstedts Juridik, 2024), s. 299.

³² Rosen, *Winning the Next War*, s 5.

³³ J. Seawright, J. Gerring. Case Selection Techniques in Case Study Research: A Menu of Qualitative and Quantitative Options. *Political Research Quarterly*. 61:2 (2008), ss. 304-305.

³⁴ Farrell & Terriff, *The sources of military change : culture, politics, technology*, ss. 93-94.

³⁵ Esaiasson et al, *Metodpraktikan*, s. 102.

andra av en viss indikator.³⁶ Denna bedömning baseras på en kvalitativ, teoristyrd analys av skriftligt källmaterial.

I syfte att strukturera och fokusera analysen och därigenom skapa en tydlig länk mellan teori, analys och resultat har fyra frågor utformats. Dessa frågor ställs på ett standardiserat sätt till respektive fall och utgör grunden för den jämförande analysen.³⁷

- I vilken utsträckning var innovationen framgångsrik?
- I vilken utsträckning förelåg kritiskt tänkande?
- I vilken utsträckning förelåg intressentstöd?
- I vilken utsträckning förelåg politiskt stöd?

Med framgång avses att innovationen implementeras och i allt väsentligt uppfyller eller överträffar de uppställda målsättningarna med den. Misslyckande utgör en negation av framgång och innebär att en innovation inte implementeras, eller efter implementering på avgörande punkter inte motsvarar de uppställda målsättningarna med den. Denna operationalisering utgår från Horowitz och Pindycks definition av innovation, som tillåter misslyckanden och samtidigt beaktar avsikter.³⁸ Den låter oss tillsammans med de operationella indikatorerna för respektive dimension enligt nedan att värdera inte endast implementering utan också resultat i förhållande till målsättningar.

För att på ett tydligare sätt i den efterföljande analysen kunna hänvisa till respektive indikator används en kombination av bokstäver och siffror. Uppfinningsskedet betecknas U, inkubationsskedet I och implementeringsskedet IM.

I uppfinningsskedet (U) används följande operationella indikatorer för variabeln kritiskt tänkande:

<i>Kritiskt tänkande (Critical Thinking)</i>	
U1	Det finns en kultur som uppmuntrar innovation, ansvar och riskvillighet.
U2	Det finns kompetens och incitament att formulera en innovativ lösning/uppfinning på identifierade problem.
U3	Uppfinningen kommuniceras konceptuellt inom organisationen och till relevanta beslutsfattare och ”inkubatorer” (som grund för nästa skede).
U4	Uppfinningen bygger på realistiska utgångspunkter och antaganden, och präglas av fortlöpande kritisk prövning av teknisk, organisatorisk och operativ relevans.

Tabell 1

³⁶ Ibid., s 93.

³⁷ George & Bennet, *Case studies and theory development in the social sciences*, s. 103.

³⁸ Horowitz & Pindyck, *What is a military innovation and why it matters*, s 99.

Eftersom Terhorst i huvudsak betonar förutsättningar för kritiskt tänkande (U1-U3) kompletteras operationaliseringen med en indikator (U4) som fångar hur kritiskt tänkande kommer till uttryck i innovationens konkreta utformning. Indikatorn avser inte att mäta kognitiva processer, utan hur observerbara faktorer avspeglas på organisatorisk nivå.

I inkubationsskedet (I) nyttjas följande indikatorer för variabeln intressentstöd:

<i>Intressentstöd (Stakeholders' Support)</i>	
I1	Uppfinningens koncept förankras i organisationen och hos relevanta administrativa och politiska beslutsfattare, vilket möjliggör tilldelning av mandat och resurser.
I2	Centrala beslutsfattare (militära och/eller politiska) uttrycker stöd för innovationens fortsatta utveckling eller tilldelar resurser till den.
I3	Innovationen är kopplad till ett fåtal dominerande industriella aktörer eller systemintegratorer som agerar samlat i sitt stöd till projektet.
I4	Innovationen kräver antingen (a) en stor och odelbar initial investering eller (b) kan skalas upp/ned i moduler, vilket påverkar politiska beslut om finansiering och fortsättning.

Tabell 2

Den tredje indikatorn (I3) utgår från att teorin hävdar att inkubation och framdrivning underlättas av situationer där antalet industriaktörer är förhållandevis få och konsoliderade, inte minst för att lobbying och ekonomisk förankring tenderar att ske mer effektivt än under motsatta förhållanden. Indikator I4 syftar på Terhorsts argument att om de teknologiska system som ingår i innovationen är omfattande och kräver stora investeringar från början så är risken för att ekonomiska resurser ominriktas till andra projekt låga. Å andra sidan kan beslutsfattare vara mer benägna att tilldela resurser till projekt där resurserna är mer skalbara eftersom risker då kan spridas.³⁹ Vid analys av fallen behöver bägge dessa aspekter beaktas, varvid indikatorn tilldelas två möjliga förhållanden.

Politiskt stöd utgör den dominerande dimensionen för implementeringsfasen (IM). De operationella indikatorerna utgörs av:

<i>Politiskt stöd (Ministerial Support)</i>	
IM1	Politiska aktörer motiverar implementeringen genom hänvisningar till den strategiska kulturens dominerande hotuppfattningar, normer eller långsiktiga målbilder.
IM2	Politiska beslutsfattare fortsätter stödja innovationen även när den innebär osäkerhet, lång ledtid eller potentiellt kontroversiella konsekvenser – vilket visar att projektet uppfattas som politiskt acceptabelt att förknippa sig med.

Tabell 3

³⁹ Terhorst, *Theorising Military Innovation's Emergence and Effectiveness Across Innovation Timelines*, s. 428.

3.2.3 Datainsamling och analys

Datainsamlingen bygger på en kombination av första- och andrahandskällor, där primärkällor utgör majoriteten av källmaterialet. En första kategori utgörs av material från den amerikanska kongressens granskningsfunktion, såsom kongressutfrågningar, rapporter från *Congressional Research Service* samt granskningar från *Government Accountability Office (GAO)*. Källorna ger insyn i hur risker, vägval och måluppfyllnad bedömdes under programmets gång.

En andra kategori utgörs av arméinternt analys- och utvärderingsmaterial, däribland RAND Corporations *Lessons from the Army's Future Combat Systems Program*⁴⁰. Även om studien beställdes och formellt finansierades av armén så har den en hög grad av metodologisk transparens och en kritisk ansats.

En tredje kategori består av historisk eller samtida dokumentation och aktörsnära återgivningar. Här återfinns ingående studier av *U.S. Army's* transformation under den studerade perioden, och redogörelser av personer som på olika sätt deltog i FCS och SBCT. Dessa källor bidrar med insikter om projektets förlopp och utkomst, men kräver samtidigt försiktighet vid tolkning med avseende på deras oberoende. Deras värde ligger främst i att belysa hur aktörerna själva tolkade processen, snarare än att på egen hand avgöra kausala samband.

I en fjärde kategori återfinns styr- och policydokument som på skilda sätt låg till konceptuell grund för respektive program. Här ingår exempelvis dokumentation av resultatet av krigsspel som utgjorde förutsättningen för FCS och SBCT, och andra källor som bidrar till förståelsen för framväxten av programmen. Dessa källor har varit viktiga för att förstå hur problemdefinitioner, antaganden och konceptuella lösningar formulerades i innovationsprocessernas tidiga skeden.

De sekundärkällor som används har bedömts som relevanta för att kontextualisera händelseförlopp och identifiera centrala händelser. Triangulering sker genom att arméinterna dokument, politisk granskning och aktörsnära återgivningar systematiskt jämförs med varandra.

⁴⁰ RAND Corporation är en oberoende forskningsorganisation och tankesmedja som ofta anlitas av det amerikanska försvarsdepartementet. Se Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*.

Analysen genomförs i två övergripande och iterativa steg. Inledningsvis sker en bred inläsning av materialet i syfte att fördjupa förståelsen för hur fallen utvecklades över tid. Därefter sker en fokuserad och teoristyrd genomläsning, där källmaterialet analyseras med avseende på de operationella indikatorerna. Syftet är att på ett strukturerat sätt identifiera graden av förekomst och frånvaro av indikatorer i respektive fall.

3.2.4 Utvärdering av designen

Valet av jämförande fallstudie som metod bygger på att den tillåter oss att undersöka skillnader mellan två fall som har olika resultat, och därmed spåra vilka faktorer som hade störst påverkan. Metoden medger hög intern validitet genom identifikation och värdering av indikatorer som representerar de teoretiska koncepten.⁴¹ Processpåring hade kunnat användas som ett sätt att i stället fokusera på kausala mekanismer inom ett fall av misslyckad innovation, exempelvis hur specifika beslut påverkade ett programmets utveckling.⁴² En sådan ansats hade dock försvårat möjligheten att systematiskt jämföra variationer mellan fall.

Det finns en generell risk i fallstudier för bias vid val av fall.⁴³ I designen av undersökningen har de teoretiska fenomenen stått i förgrunden, och fallen har valts baserat på ett antal kriterier. Det är främst de likvärdiga omständigheterna som präglar fallen som har utgjort grund för valet.

Studien är beroende av dokumentanalys, vilket innebär att analysen påverkas av vad som faktiskt har dokumenterats om fallen. Beslutsprocesser i militära innovationsprogram präglas ofta av informell samverkan och överväganden som inte fullt ut avspeglas i skriftligt dokumenterat material. Särskilt bedömningen av graden av kritiskt tänkande är beroende av hur beslutsprocesser och underliggande antaganden dokumenterades, vilket innebär att frånvaro av dokumenterad kritik inte nödvändigtvis innebär faktisk frånvaro av kritisk prövning. Vidare är delar av primärkällorna, exempelvis GAO:s granskningar, en del av kongressens kontrollfunktion och kan därmed framhäva risker och brister på ett sätt som påverkas av den politiska situationen. Arméinterna källor kan å sin sida präglas av efterhandsrationalisering eller lojalitet med organisationens vägval.

Dessa risker hanteras genom en systematisk jämförelse mellan olika typer av källor samt genom att bedömningen av operationella indikatorer inte baseras på enskilda datapunkter utan återkommande

⁴¹ George & Bennet, *Case studies and theory development in the social sciences*, s 32.

⁴² D. Beach, R. Pedersen. *Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. (University of Michigan Press, 2019), s 9.

⁴³ Ibid., s 35.

mönster i det empiriska materialet. Kombinationen av samtida primärkällor, oberoende utvärderingar och mer sentida analyser ger en rimlig grund för att identifiera de för analysen centrala fenomenen.

Sammanfattningsvis möjliggör designen att besvara forskningsfrågan, men resultaten bör förstås som analytiska snarare än statistiska generaliseringar.⁴⁴ Länken mellan teori, indikatorer och analys är stark, men undersökningens slutsatser är beroende av både teoretiska tolkningar och källmaterialets begränsningar.

3.2.5 Forskningsetiska hänsyn

Undersökningen bygger på offentligt tillgängliga dokument, vilket innebär att traditionella forskningsetiska krav på informantskydd, samtycke och integritet⁴⁵ inte är direkt tillämpliga. De etiska övervägandena rör i stället hur resultatet beskrivs och tolkas. Eftersom militära innovationsprogram är föremål för offentlig granskning kan forskningsresultat påverka uppfattningar om ansvar och resursanvändning, vilket ställer krav på transparens i tolkningar och återhållsamhet i slutsatserna. Alternativa metoder, såsom intervjuer med centrala aktörer, hade kunnat ge en djupare inblick i skeendena som bidrog till att forma fallen. En sådan ansats hade dock inneburit andra etiska överväganden, exempelvis hantering av känslig information, lojalitetskonflikter eller eventuell påverkan på individers anseende. Genom att avgränsa undersökningen till offentliga och skriftliga källor begränsas sådana dilemman, samtidigt som analysen förblir möjlig att granska.

Ett etiskt ansvar ligger också i att undvika moraliserande tolkningar av aktörerna som deltog i fallen som studeras. Analysen syftar därför inte till att värdera enskilda beslutsfattareshandlande utan snarare att betrakta strukturella och organisatoriska fenomen.

⁴⁴ Esaiasson et al, *Metodpraktikan*, s. 58.

⁴⁵ Vetenskapsrådet. *God forskningssed 2024*. (Vetenskapsrådet, 2024), s. 63.

4. Analys och resultat

I det följande kapitlet sker en jämförande analys av FCS och SBCT. Det inleds med en översiktlig bakgrund till fallen, deras sammanhang och respektive utfall, i syfte att skapa förståelse för den mer ingående analys som därefter följer.

4.1 Future Combat Systems och Stryker Brigade Combat Teams

År 1999 presenterade arméchefen Eric Shinseki sin vision för *U.S. Army's* framtid.⁴⁶ Hans problemanalys byggde på att arméns tunga divisioner (med stridsvagnar som viktigaste system) hade ett för snävt användningsområde, att lättare förbandstyper (baserade på infanteri) visserligen var mer strategiskt rörliga men saknade slagkraft, och att armén – när den väl var insatt – var för beroende av omfattande logistikresurser.⁴⁷ Shinsekis vision byggde på att två versioner av armén på kort sikt skulle existera samtidigt, för att slutligen förenas i en syntes. Å ena sidan behölls vad som kallades *the Legacy force* – bestående av befintliga förband av den generation som hade utkämpat Gulfkriget under 1990-talet – och å andra sidan skulle en interimistisk förbandstyp skapas: *the Interim Force*, för att möjliggöra omedelbara insatser samtidigt som den möjliggjorde praktisk prövning av framtida koncept och lösningar.⁴⁸ Tio år bort i tiden, runt 2010, planerades de bägge förbandstyperna att smälta samman till vad som benämndes *Objective Force*.⁴⁹ Den framtida styrkan utgjorde en avsevärd utveckling av den befintliga arméns förmåga att sättas in snabbt i operationsområden globalt.

Ur visionen tog sedermera två distinkta projekt form. För den långsiktiga målsättningen *Objective Force* så skapades *Future Combat Systems* (FCS).⁵⁰ Ur det mer nutida behov som förkroppsligades av *Interim Force* så växte *Stryker Brigade Combat Teams* (SBCT) fram.⁵¹ FCS och SBCT var del av samma övergripande utvecklingsidé, men avsedda för olika tidsperspektiv. Projekten syftade bägge till att ersätta vad som ansågs vara en förlegad och alltför tungviktig armé med en strategiskt rörlig och högteknologisk styrka.

⁴⁶ J. Brown, *Kevlar Legions – The Transformation of the U.S. Army, 1989-2005*. (Military Studies Press, 2011), s. 202.

⁴⁷ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 9.

⁴⁸ Brown, *Kevlar Legions*, s. 202.

⁴⁹ Department of the Army, *United States Army Annual Financial Statement Fiscal Year 2001*. (Department of the Army, 2001), s. 8.

⁵⁰ White & Shinseki, *United States Army Posture Statement 2001*, s. 13.

⁵¹ A. Feickert, *The Army's Future Combat System (FCS): Background and Issues for Congress*. (Congressional Research Service, 2009), s. 2.

4.1.1 FCS misslyckades och SBCT blev framgångsrikt

Målsättningen med FCS var att utveckla ett integrerat ”system av system” bestående av en ny brigadstruktur, avancerad nätverksintegration och nya bemannade och obemannade plattformar.⁵² Konceptet byggde på att ersätta fysisk massa med informationsöverläge.⁵³ Initial operativ förmåga planerades till 2007, men programmet lades ned 2009 utan att målsättningarna uppfylldes.⁵⁴ I enlighet med den tidigare operationaliseringen av måluppfyllnad kan FCS därmed sägas ha haft en låg grad av framgång.

SBCT syftade till att skapa en brigadtyp mellan arméns tunga och lätta förband, baserad på ett på marknaden befintligt hjulfordon och med hög strategisk och taktisk rörlighet.⁵⁵ Initial operativ förmåga angavs till 2003 och uppnåddes, varefter den första brigaden sattes in i Irak samma år.⁵⁶ SBCT infördes och motsvarade i huvudsak de uppställda målsättningarna (dock inte utan kritik mot vissa av dess egenskaper)⁵⁷, och kan därför enligt operationaliseringen betraktas ha haft en hög grad av framgång.

Vilken eller vilka faktorer hade då störst inflytande över skillnaden i utfall?

4.2 Kritiskt tänkande

Uppfinningsfasen för såväl FCS som SBCT inleddes under slutet av 1990-talet, flera år innan arméchefen presenterade koncepten.⁵⁸ Det fanns redan då ett uttalat uppdrag från försvarsdepartementet till armén att anta en mer högteknologisk och mobil skepnad.⁵⁹ Betydelsen av koncept-, förmågeutveckling och experimentverksamhet inskräpades i styrdokument riktade till armén⁶⁰, vilket visar att det redan på inriktande nivå fanns en kultur som uppmuntrade innovation (U1).

⁵² Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. iii; s. 1.

⁵³ Government Accountability Office. *The Army's Future Combat Systems' Features, Risks, and Alternatives*. (Government Accountability Office, 2004), s. 1.

⁵⁴ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. xvii.

⁵⁵ Brown, *Kevlar Legions*, s. 203.

⁵⁶ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 24.

⁵⁷ Government Accountability Office. *The Army and OSD Met Legislative Requirements for First Stryker Brigade Design Evaluation, but Issues Remain for Future Brigades*. (Government Accountability Office, 2003), s. 34.

⁵⁸ Brown, *Kevlar Legions*, s. 202.

⁵⁹ House of Representatives. *Fiscal Year 2001 National Defense Authorization Budget Request: Hearing Before the Committee on Armed Services*. (U.S. Government Printing Office, 2000). (Uttalande av Louis Caldera, Secretary of the Army).

⁶⁰ Government Accountability Office. *Army Has a Comprehensive Plan for Managing Its Transformation but Faces Major Challenges*. (Government Accountability Office, 2001), s. 25.

Den konceptuella grunden för *Objective Force* byggde på en serie krigsspel i vilka seniora chefer diskuterade och reflekterade över vilka arméoperationer och vilken hotbild som utgjorde en relevant utgångspunkt i för framtiden.⁶¹ Exempelvis utforskades under *U.S. Army Training and Doctrine Command* (TRADOC) ledning frågeställningar relaterade till förmåga att snabbt sätta in förband, vilken typ av förband som bäst kunde bedriva strid i urban miljö, och hur armén kunde bidra till stabilitet efter en konflikt.⁶² Serien av krigsspel, och deras innehåll, är ett uttryck för att det fanns en stark drivkraft och kultur som främjade innovativt och framtidsorienterat tänkande för utveckling och innovation (U1), såväl som en kompetens att formulera lösningar på problemen (U2).

Det fanns starka incitament för utveckling av armén, av flera skäl. För det första präglades organisationen av den i samhället då allmänt hållna synen om att ”informationsåldern” hade inletts. Att det militära maktmedlet behövde anpassas till ”*Information age operations*” var uttalat och eftersträvat också på strategisk och operativ nivå.⁶³ För det andra fanns en uppfattning om att armén vid operationerna i Kosovo under 1990-talet hade deltagit mer som observatör till flygvapnets insatser än som en aktiv och bidragande kraft.⁶⁴ För att armén skulle bibehålla sin relevans i den typen av konflikter så behövde den transformeras till en lättare, mer agil, mobil och modern styrka.⁶⁵

För det tredje fanns en insikt om att organisationen i den framtida operationsmiljön inte längre kunde vara bunden av de fasta och förutbestämda strukturer som var framtagna för det kalla kriget. I stället behövde armén modulärt utgå från brigader som kunde kombineras till en för den aktuella konflikten relevant sammansättning.⁶⁶ Dessa faktorer visar att det fanns ett flertal incitament för att utforma innovativa lösningar på problemen (U2), och förutsättningarna ur detta hänseende var desamma för FCS och SBCT.

⁶¹ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 10

⁶² W. Perry, B. Pirnie, J.V. Gordon IV. *Issues Raised During the Army After Next Spring Wargame*. (RAND Corporation, 1999), s. ix.

⁶³ Ibid., s. 7. samt Department of Defense. *Report of the Quadrennial Defense Review*. (U.S. Department of Defense, 1997), s. 5.

⁶⁴ R. Kugler. *Case Study in Army Transformation: Creating Modular Forces*. (Center for Technology and National Security Policy, National Defense University, 2008), s. 9.

⁶⁵ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 8.

⁶⁶ Kugler, *Case Study in Army Transformation*, s. 10.

Visionen för FCS presenterades av arméchefen i ett sammanhang där budskapet fick stor spridning i organisationen och konceptet formaliserades sedermera i *Army Transformation Plan* för 2001-2002.⁶⁷ Armén publicerade vidare under 2001 ett vitpaper avsett för den egna organisationen, i vilket *Objective Force* beskrevs konceptuellt och där FCS roll som stommen i framtida taktiska formationer framhölls.⁶⁸ FCS som ”uppfinring” kommunicerades med andra ord tydligt till relevanta beslutsfattare och ”inkubatorer” i armén (U3 och I1). Också SBCT kommunicerades tydligt inom organisationen, även om programmets betydelse och omfattning i någon mån medvetet underdrogs eftersom det annars riskerade att framstå för externa aktörer som att konceptet utgjorde det slutliga steget mot *Objective Force* snarare än en interimslösning.⁶⁹ Projektledaren för SBCT besökte alla de viktigaste utbildnings- och utvecklingsinstitutioner som skulle arbeta med framtagningen av programmet för att förankra konceptet (U3).⁷⁰

FCS visade brister i kritiskt tänkande ur åtminstone tre avseenden. För det första präglades projektet av överdriven optimism och förhoppningar om att framtida teknik skulle kunna bära innovationen. Problemet var att varken de fordonsplattformar, digitala kommunikationssystem eller innovativa underhållslösningar som FCS byggde på existerade annat än på papperet vid programmets start. *Government Accountability Office* (GAO) noterade 2001 att armén trodde att teknologiska genombrott inom två till tre år skulle möjliggöra utveckling av den typ av system som konceptet vilade på, och påpekade att sådana landvinningar var långt ifrån säkra. Även om systemen skulle kunde utvecklas enligt önskemål så var det enligt GAO inte uppenbart att de skulle möjliggöra den ökade situationsuppfattning som armén förutsatte för FCS. Vidare kunde man inte utgå från att tekniken skulle kunna produceras till en acceptabel kostnad.⁷¹ Dessa faktorer pekar på en bristande problematisering av teknologiska risker (U4).

För det andra var FCS inte utformat för att i tillräcklig omfattning kunna anpassas flexibelt till skiftande förutsättningar. Programmet baserades på långsiktiga underrättelsebedömningar som inte tog höjd för de utdragna krigen i Afghanistan och Irak. Trots att dessa konflikter snabbt blev arméns viktigaste åtaganden kvarstod FCS ursprungliga målbild. RAND:s utvärdering av programmet konstaterade att flera av de förmågor som prioriterades i FCS visade sig ha begränsad

⁶⁷ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 26, samt Kugler, *Case Study in Army Transformation*, s. 21.

⁶⁸ Department of the Army. *Concepts for the Objective Force*. (Department of the Army, 2001), s. 6.

⁶⁹ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 224.

⁷⁰ Ibid., s. 229.

⁷¹ GAO. *Army Has a Comprehensive Plan for Managing Its Transformation but Faces Major Challenges*, s. 29.

relevans i dessa konflikter.⁷² Detta indikerar att grundantaganden inte omprövades i tillräcklig utsträckning när den operativa kontexten förändrades (U4).

För det tredje underskattades projektets organisatoriska och tekniska komplexitet. GAO påpekade tidigt att tidsplanen var orealistisk, särskilt mot bakgrund av att FCS utvecklades parallellt med uppbyggnaden av *Interim Force* och omfattande uppgraderingar av *Legacy Force*.⁷³ Det dröjde flera år innan armén hade formulerat en tydlig målbild som kunde ställas mot de industriella förutsättningarna.⁷⁴ Med ett kravställningsdokument som omfattade cirka 13 000 krav⁷⁵ så kom FCS att sträcka ut arméns och försvarsindustrins utvecklingsförmåga långt bortom något som hade genomförts tidigare.⁷⁶ Projektets anskaffningsstrategi visade sig vara alltför komplex för armén att hantera.⁷⁷ Dessa faktorer tyder på begränsad kritisk prövning av projektets genomförbarhet (U4).

SBCT präglades i jämförelse med FCS av en högre grad av kritiskt tänkande. Projektet byggde på realistiska tekniska utgångspunkter och målsättningen var att etablera en interimslösning snarare än att utveckla revolutionerande system. De tekniska lösningar som valdes var i huvudsak mogna och baserade på befintlig teknik, där på marknaden tillgängliga system prioriterades framför nyutveckling.⁷⁸ Detta minskade programmets tekniska risker och möjliggjorde ett snabbt införande, vilket tyder på en medveten begränsning av ambitioner i förhållande till de tillgängliga resurserna (U4).

SBCT visade också förmåga till anpassning i relation till förändrade operativa förutsättningar. I likhet med FCS utvecklades SBCT mot bakgrund av nätverksbaserad strid och långsträckt bekämpning. Programmet kom dock att justeras efter hand som erfarenheter från Irakkriget visade vikten av högre skyddsnivå och uppträdande i urban miljö.⁷⁹ Detta indikerar att SBCT grundantaganden inte sågs som fasta utan som föremål för kritisk omprövning efter hand (U4).

Vidare kännetecknades SBCT av begränsad komplexitet och återhållsam kravställning. Programmet byggde på en enhetlig fordonslösning och på att i största möjliga utsträckning använda

⁷² Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. xxii.

⁷³ GAO. *Army Has a Comprehensive Plan for Managing Its Transformation but Faces Major Challenges*, s. 33.

⁷⁴ Government Accountability Office. *2009 Is a Critical Juncture for the Army's Future Combat System*. (Government Accountability Office, 2008), ss. 8-9.

⁷⁵ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 227.

⁷⁶ Kugler, *Case Study in Army Transformation*, s. 25.

⁷⁷ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. xxiv.

⁷⁸ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 225.

⁷⁹ M. Reardon, J. Charlston. *From Transformation To Combat – The First Stryker Brigade at War*. (Center of Military History United States Army, 2007), s. 68.

redan existerande komponenter, vilket förenklade både anskaffning och integration.⁸⁰ Projektet organiserades under TRADOC med en relativt sammanhållen ledning och nära samverkan mellan utveckling, utbildning och förbandsuppsättning.⁸¹ Genom att tidigt knyta projektets prototypbrigad till ett konkret förband så skapades också en länk mellan projektledning och användare.⁸² Dessa faktorer indikerar tillsammans anpassningsförmåga och en realistisk hantering av komplexitet (U4).

Sammanfattningsvis visar de tre första indikatorerna för att möjliggöra kritiskt tänkande utgående från Terhorsts modell – en kultur som uppmuntrar innovation, kompetens och incitament att formulera lösningar, och kommunikation av innovationernas koncept – liknande mönster för FCS och SBCT. Den avgörande skillnaden ligger under uppfinningskedet i hur respektive program applicerade kritiskt tänkande i praktiken.

4.3 Intressentstöd

Det fanns trots förankringsförsök ett motstånd till FCS bland seniora chefer i armén, som i stället föredrog ”tunga” plattformar såsom traditionella stridsvagnar. Som ett sätt att lättare genomdriva programmet givet dessa uppfattningar gavs därför projektledningsrollen till *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA): en institution som ligger direkt under försvarsdepartementet snarare än armén.⁸³ Vidare gavs programmet explicit ”*unconditional highest priority*” i arméns forsknings- och teknikutvecklingsorganisation.⁸⁴ Från politiskt håll gavs FCS stöd genom att programmet formellt klassificerades som ett så kallat *Major Defense Acquisition Program* (MDAP), med en särskilt avdelad finansiering.⁸⁵ Även om ett visst motstånd således förekom var det samlade stödet från centrala beslutsfattare i detta skede tillräckligt för att driva programmet vidare (I1 och I2).

DARPA valde i början av 2002 Boeing som så kallad *Lead Systems Integrator* (LSI), med övergripande industriellt ansvar för att hålla samman och integrera det stora antalet teknologiska komponenter i FCS.⁸⁶ Programmet byggde på en industriell familj av mer än 350 företag där LSI utgjorde navet, men i praktiken dominerade en relativt sluten krets av större företag.⁸⁷ Trots en stor mängd

⁸⁰ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 227; s. 230.

⁸¹ Reardon & Charlston, *From Transformation To Combat*, s. 5.

⁸² Ibid., s. 6.

⁸³ Feickert, *The Army's Future Combat System*, s. 2.

⁸⁴ Pernin et al, *Lessons From the Army's FCS Program*, s. 222.

⁸⁵ Ibid., ss. 32-33.

⁸⁶ Ibid., s. 30.

⁸⁷ Ibid., s. 132.

inblandade aktörer så sammanhölls med andra ord projektet av en konsoliderad och samlad industri vid sidan av armén (I3).

FCS finansiering skiftade under programmets framdrivning. Som ovan nämnts skedde investeringen i de inledande skedena av programmet genom en sammanhållen lösning i en MDAP. Efter hand kom en mer evolutionär finansieringsstrategi att vidta, där FCS byggdes upp i inkrementella delar utifrån skiftande ekonomiska förutsättningar.⁸⁸ Det framstår därmed som att förutsättningarna i projektets inkubationsfas byggde på en stor och sammanhållen finansiering som var politiskt acceptabel (I4).

För SBCT del förankrades konceptet såväl inom organisationen som gentemot beslutsfattande organ, vilket förstärktes av omvärldsläget i och med terroristattacker den 11 september 2001. Dessa bidrog till ökat fokus på att utveckla SBCT, och programmet kom att ses som ett viktigt steg i att utrusta armén för kriget mot terrorismen (I1 och I2).⁸⁹ Inkubationsskedet för SBCT kan mot bakgrund av de teoretiska föreställningarna om hur länge en innovation normalt befinner sig i denna fas (se avsnitt 3.1.1) betraktas som kort. Ett år efter offentliggörandet av programmet i oktober 1999 så hade armén upprättat en prototypbrigad, och ytterligare ett år senare lanserades ett ”*Rapid Fielding Initiative*” vars avsikt var att tillföra kommersiellt tillgänglig teknologi baserat på lärdomar från det nyligen inledda kriget i Afghanistan.⁹⁰

Kontraktet för anskaffning av typfordonet *Stryker* blev ett partnerskap mellan General Motors och General Dynamics, och de första fordonen levererades i maj 2002.⁹¹ Den industriella basen för projektet kan i likhet med FCS betraktas som konsoliderad till ett fåtal dominerande aktörer, även om flera intressenter än de nämnda bidrog med delsystem till SBCT (I3).

SBCT var till skillnad från FCS mindre beroende av riktade politiska investeringar i det initiala skedet. När programmet offentliggjordes så hade arméns budgetramar redan givits. I stället gjordes arméinterna prioriteringar för att finansiera SBCT genom att ett trettiotal pågående program lades ned.⁹² Kongressen tillförde efter att projektet hade inletts 600 miljoner USD för fortsatta

⁸⁸ Ibid., s. 121.

⁸⁹ S. Johnson, J. Peters, K. Kitchens, A. Martin, J. Fischbach. *A Review of the Army's Modular Force Structure*. (RAND Corporation, 2012), s. 10.

⁹⁰ Reardon & Charlston, *From Transformation To Combat*, s. 14.

⁹¹ Ibid., s 9, s. 11.

⁹² Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 229.

utvecklingskostnader.⁹³ De teoretiska antaganden som görs av Terhorst avseende politiska finansieringslösningar av en innovation var därmed åtminstone inledningsvis frånvarande i fallet SBCT (I4).

Även om förutsättningarna för FCS och SBCT skilde sig åt i flera avseenden under innovationernas inkubationsskeden så är de operationella indikatorerna för intressentstöd sammantaget tämligen snarlika mellan fallen. Stödet för innovationens fortsatta utveckling (I2) i detta skede kan inte minst på grund av 11 septemberattackerna och Afghanistankriget räknas som något större för SBCT. Man kan argumentera för att SBCT vid det laget redan hade övergått i implementering och att omständigheterna därmed också pekar mot indikator IM1 och IM2.

4.4 Politiskt stöd

Det politiska stödet för bägge programmens implementering byggde i grunden på de bedömningar som gjordes i rapporten *National Intelligence Community (NIC) estimate* år 2000.⁹⁴ Såväl FCS roll som grundstommen i det framtida *Objective Force* och SBCT kompletterande funktion som interimslösning tycktes inledningsvis svara väl mot den politiska hotuppfattningen (IM1). Efter terroristattackerna i september 2001 kom dock en ny operationsmiljö att bli dimensionerande för *U.S. Army*. Kriget i Afghanistan och Irak fick fullt fokus, men trots detta fortsatte det sammantagna politiska stödet för arméns långsiktiga inriktning mot *Objective Force* och FCS (IM2).

Efterhand kom emellertid utmaningarna i FCS att tillta, och i takt med dem ett minskat politiskt stöd. 2009 konstaterade GAO att programmet var ”nowhere near the level [...] it should have [been]”, och att ”we think it is unlikely that the remainder of the program can be executed as planned, because there aren’t many resources left”.⁹⁵ Vidare hade kostnadsuppskattningarna för programmet stigit från inledningsvis 91 miljarder USD till 159 miljarder USD.⁹⁶ Det ansågs också att FCS hade misslyckats med att utforma lösningar anpassade till hotbilden i Irak och Afghanistan, däribland skydd mot improviserade sprängladdningar.⁹⁷ FCS avslutades i juni 2009 av försvarsminister Robert Gates. Projektet var – sett genom Terhorsts teoretiska modell – inte längre politiskt acceptabelt att associera sig med (IM2).

⁹³ White & Shinseki, *United States Army Posture Statement 2001*, s. 11.

⁹⁴ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 221.

⁹⁵ House of Representatives, *Status of the Future Combat Systems Program*, s. 9.

⁹⁶ *Ibid.*, s 3.

⁹⁷ Warren et al, *Landpower in the Long War*, s. 222.

Det politiska stödet för SBCT kom i stället att bibehållas genom implementeringsskedet. Genom att förlägga de initiala SBCT-förbanden till delstater med kongressmedlemmar som hade betydande inflytande över försvarsanslagen stärkte armén programmets politiska ställning ytterligare.⁹⁸ 2003 kom också Stryker-brigaderna att inte längre karaktäriseras som *Interim Force* utan som en del av vad som nu i stället benämndes *Current Force*.⁹⁹ SBCT hade förtjänat sin plats som stående förband snarare än som övergångslösning.

Både FCS och SBCT åtnjöt politiskt stöd för implementering i enlighet med de operationella indikatorerna. Emellertid kom stödet för FCS att slutligen utarmas innan programmet hann implementeras. Jag hävdar att detta är sammanlänkat med de faktorer som beskrevs i avsnitt 4.2 Kritiskt tänkande.

⁹⁸ Ibid., ss. 230-231.

⁹⁹ Brown, *Kevlar Legions*, s. 249.

4.5 Resultat

Denna undersökning har utgått från frågan om vilka faktorer som hade störst inflytande på skillnaden i utfall mellan innovationsprocesserna *Future Combat Systems* och *Stryker Brigade Combat Teams*, och sökt svar i gradskillnader mellan kritiskt tänkande, intressentstöd och politiskt stöd. Analysen har pekat på att fallen uppvisar likvärdiga resultat avseende graden av intressentstöd och politiskt stöd, medan den avgörande skillnaden ligger i graden av kritiskt tänkande. Det fanns mellan fallen liknande *förutsättningar* för kritiskt tänkande enligt den teoretiska modellen, men i tillämpning av denna dimension divergerar de på ett påtagligt sätt. Variationen i utfallet av FCS och SBCT hänför sig därmed till skillnader under deras uppfinningsskeden. Resultatet sammanfattas i tabell 4.

<i>Grad av</i>	FCS	SBCT
Framgång	Lägre än SBCT. Programmet nedlagt.	Högre än FCS. Programmet implementerat.
Kritiskt tänkande	Lägre än SBCT i praktisk tillämpning.	Högre än FCS i praktisk tillämpning.
Intressentstöd	Likvärdigt med SBCT.	Likvärdigt med FCS.
Politiskt stöd	Inledningsvis likvärdigt med SBCT. Efter hand sjunkande.	Inledningsvis likvärdigt med FCS. Förstärkt av omvärldsläget.

Tabell 4 - Skedesvis sammanfattning av FCS och SBCT.

Den slutliga nedläggningen av FCS under dess implementeringsskede kan spåras till obalanser som uppstod redan på konceptuell nivå i uppfinningsskedet. Specifikt kom detta till uttryck genom överdriven optimism, bristande anpassningsförmåga och underskattning av projektets komplexitet. SBCT präglades i kontrast till detta av realistiska utgångspunkter, flexibilitet och enkelhet.

5. Slutsatser

5.1 Diskussion

Givet den tydliga skillnaden i utfall hade större variation även i intressentstöd och politiskt stöd kunnat förväntas. I stället framträder den mest markanta skillnaden i graden av kritiskt tänkande, trots i övrigt likvärdiga förutsättningarna i termer av tidsperiod, organisation, regelverk och beslutsfattare (åtminstone inledningsvis då fallen kronologiskt överlappar varandra). Dessa omständigheter tycks förstärka studiens resultat.

Att genomföra storskalig förmågeutveckling samtidigt som en organisation utkämpar två krig innebär inneboende svårigheter, och resurser tenderar att prioriteras till akuta behov. I likhet med Kuos resonemang kan detta beskrivas som en obalans mellan åtaganden och resurser. Samtidigt var de produktionsmässiga resurser som låg till grund för FCS inte strikt bundna till krigens direkta kostnader, och nedläggningen av programmet förefaller i högre grad ha varit kopplat till ökade kostnader i relation till uteblivna resultat. Dessutom inleddes både FCS och SBCT före kriget, vilket talar för att denna faktor inte ensam kan förklara utfallsskillnaden.

En annan möjlig förklaring är timing. SBCT implementering sammanföll med de då nyss inledda kriget och kunde därmed påvisa omedelbar operativ nytta, medan FCS framstod som ett mer abstrakt och osäkert projekt. Betydelsen av timing kan inte isoleras i denna studie, men även om faktorn haft viss betydelse framstår det som osannolikt att den ensam förklarar utfallet. Snarare bör dess betydelse betraktas i relation till graden av kritiskt tänkande i respektive process.

Undersökningen har inte haft som ambition att pröva eller vidareutveckla Terhorsts teoretiska modell, utan att använda den som ett analytiskt verktyg för jämförelse av två empiriska fall. Resultatet indikerar att modellen är väl lämpad för att strukturera analysen av innovationsprocesser över tid och för att identifiera hur skillnader i kritiskt tänkande, intressentstöd och politiskt stöd kommer till uttryck i olika skeden. Samtidigt synliggör FCS-fallet en begränsning i modellens räckvidd, i det att den säger relativt lite om innovationers inneboende kvaliteter och deras relation till faktisk militär nytta. Kuos betoning av önsketänkande och idémässig radikalism (se kapitel 2) fungerar som en påminnelse om att innovationsprocesser kan ta sin utgångspunkt i problematiska antaganden redan innan de tar konkret form. Terhorsts modell bör ses som ett ändamålsenligt

verktyg för skedesvis undersökning snarare än som en fullständig förklaring av varför vissa innovationer visar sig vara militärt ändamålsenliga eller inte. Resultatet av undersökningen väcker också frågan om huruvida kritiskt tänkande bör förstås som en strikt skedesbunden variabel eller om den spelar en mer överordnad roll genom hela innovationsprocessen. Det förefaller som om variationer i kritiskt tänkande mellan fallen satte ramarna inte endast för uppfinningsskedet utan även påverkade inkubations- och implementeringsskedena. Detta kan indikera att uppfinningsskedet i praktiken har en mer betydande roll i innovationsprocessen än vad som framgår av modellens formella uppdelning.

Resultatet belyser skillnader i innovationsprocessernas utformning och dynamik snarare än entydiga kausala samband. Den jämförande metoden har varit väl lämpad för att synliggöra variationer i hur kritiskt tänkande kommit till uttryck i uppfinningsskedet under i övrigt likartade organisatoriska och politiska förutsättningar. Källmaterialet har möjliggjort triangulering, vilket stärker resultatets tillförlitlighet även där materialet har varit aktörsnära. Samtidigt bygger analysen på kvalitativa tolkningar av komplexa och delvis indirekt observerbara fenomen, varför resultaten bör förstås som analytiskt plausibla snarare än definitiva. De ger en sammanhängande och rimlig förklaring, men andra tolkningar kan inte uteslutas. Undersökningens fokus på innovation som skedesvis process kan innebära att konceptuella variationer såsom kritiskt tänkande framstår tydligare än om analysen hade fokuserat mer isolerat på exempelvis arméinterna maktrelationer eller på budgetutfall. Resultatet bör därför ses i ljuset av den teoretiska och metodologiska ram som har använts för undersökningen.

Resultatet av denna undersökning antyder att faktorer såsom önsketänkande, överdriven optimism och komplexitet i innovationsprojekts utformning riskerar att underminera framgång även när stöd för innovationen föreligger från dess olika intressenter och politiska uppdragsgivare. Resultatet indikerar vidare att innovationsprocesser är sårbara för konceptuella brister i deras inledningsskeden, och att särskild vikt därför bör läggas vid att skapa förutsättningar för kritiskt tänkande. I relation till krigsvetenskapen innebär detta att ett processperspektiv på innovation – såsom det företräds av bland andra Horowitz, Pindyck och Terhorst – förtjänar större uppmärksamhet än vad som ofta ges i förklaringsmodeller som i första hand inriktas mot att studera externa drivkrafter för militär innovation. För den militära professionen aktualiseras därmed frågan om hur organisatoriska strukturer och utbildning kan bidra till att stärka graden av kritiskt tänkande vid förmågeutveckling. Innovationsarbete framstår därvidlag som en

professionell kärnfråga som handlar om att balansera visioner gentemot genomförbarhet, snarare än en administrativ eller strikt teknokratisk uppgift.

I ett vidare samhällligt perspektiv synliggör undersökningen frågor om ansvar vid hantering av offentliga resurser. Militära innovationsprogram är förknippade med betydande ekonomiska åtaganden och alternativkostnader. Projekt som drivs av starka visioner men utan tillräcklig kritisk prövning riskerar att generera kostnader som inte i motsvarande mån genererar avkastning i termer av militär förmåga. Detta riskerar i sin tur att urholka den demokratiska legitimiteten i statliga investeringar och därutöver få konsekvenser för de individer som i slutändan ska nyttja systemen i praktiken. Frågan om hur innovation bedrivs antar därmed en vidare etisk dimension kopplad till ansvar, transparens och långsiktig hållbarhet i försvarspolitiskt hänseende.

5.2 Vidare forskning

Studiet av misslyckanden inom försvarsinnovation är fortsatt outvecklat och rymmer flera angelägna områden för vidare forskning. För det första finns behov av att vidareutveckla befintliga bidrag – exempelvis från Terhorst, Kuo och Finkel – till en mer sammanhållen teoretisk ram för innovationsmisslyckanden. Detta skapar förutsättningar för fortsatt empirisk utforskning, och kan, måhända än viktigare, skänka studiet av misslyckanden större legitimitet och acceptans inom försvarsinnovationsstudier. För det andra bör förståelsen för kritiskt tänkande i militära innovationsprocesser fördjupas, både genom utveckling av begrepp och genom studier av fall där kritiskt tänkande förefaller närvarande men där utfallet ändå blivit negativt. För det tredje kan denna studie utvidgas till en bredare uppsättning fall i olika organisatoriska och nationella kontexter för att ytterligare pröva resultatens generaliserbarhet.

Litteratur och referensförteckning

Beach, D., Pedersen, R. *Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. (University of Michigan Press, 2019).

Brown, J.S. *Kevlar Legions – The Transformation of the U.S. Army, 1989-2005*. (Military Studies Press, 2011).

Coticchia, F., Dian, M., & Moro, F. *Reluctant Remilitarisation: The Transformation of Defence Policy and Armed Forces in Germany, Italy and Japan*. (Edinburgh University Press, 2023).

Department of Defense. *Report of the Quadrennial Defense Review*. (U.S. Department of Defense, 1997).

Department of the Army. *Concepts for the Objective Force*. (Department of the Army, 2001).

Department of the Army. *United States Army Annual Financial Statement Fiscal Year 2001 "Transforming to Meet the Nation's Needs"*. (Department of the Army, 2001).

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Sundell, A., Towns, A.E., & Wängnerud, L. *Metodpraktikan : konsten att studera människor, organisationer och sambällen*. 6. uppl. (Norstedts Juridik, 2024).

Farrell, T., Teriff, T. *The sources of military change : culture, politics, technology*. (Lynne Rienner Publishers, 2002).

Feickert, A., *The Army's Future Combat System (FCS): Background and Issues for Congress*. (Congressional Research Service, 2009).

Finkel, M. Conservatism by Choice (Stability) - A Necessary Complement to Innovation and Adaptation in Force Design. *Defence Studies*. 19:4 (2019): s. 392-409.

George, A., Bennet, A. *Case studies and theory development in the social sciences*. (MIT Press, 2005).

Government Accountability Office. *2009 Is a Critical Juncture for the Army's Future Combat System*. (GAO, 2008).

Government Accountability Office. *2009 Review of Future Combat System is Critical to Program's Direction*. (GAO, 2008).

Government Accountability Office. *Army Has a Comprehensive Plan for Managing Its Transformation but Faces Major Challenges*. (GAO, 2001).

Government Accountability Office. *Fielding of Army's Stryker Vehicles Is Well Under Way, but Expectations for Their Transportability by C-130 Aircraft Need to Be Clarified*. (GAO, 2004).

Government Accountability Office. *The Army and OSD Met Legislative Requirements for First Stryker Brigade Design Evaluation, but Issues Remain for Future Brigades*. (GAO, 2003).

Government Accountability Office. *The Army's Future Combat Systems' Features, Risks, and Alternatives*. (GAO, 2004).

Griffin, S. Military Innovation Studies: Multidisciplinary or Lacking Discipline? *Journal of Strategic Studies*. 40:1-2 (2016): s. 196-224.

Grissom, A. The future of military innovation studies. *Journal of Strategic Studies*. 29:5 (2006): 905-934.

Horowitz, M., Pindyck, S. What is a military innovation and why it matters. *Journal of Strategic Studies*. 46:1 (2023): 85-114.

House of Representatives. *Status of the Future Combat Systems Program: Hearing before the Air and Land Forces Subcommittee of the Committee on Armed Services*. (U.S. Government Printing Office, 2010).

House of Representatives. *Fiscal Year 2001 National Defense Authorization Budget Request: Hearing Before the Committee on Armed Services*. (U.S. Government Printing Office, 2000).

Johnson S.E., Peters, J.E., Kitchens, K.E, Martin, A., Fischbach, J.R. *A Review of the Army's Modular Force Structure*. (RAND Corporation, 2012).

Kier, E. *Imagining War: French and British Military Doctrine between the Wars*. (Princeton University Press, 2017).

Kugler, R.L, *Case Study in Army Transformation: Creating Modular Forces*. (Center for Technology and National Security Policy, National Defense University, 2008).

Kuo, K. Dangerous Changes: When Military Innovation Harms Combat Effectiveness. *International Security*. 47:2 (2022): s. 48-87.

Marten, K. *Engaging the Enemy: Organization Theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991*. (Princeton University Press, 1993).

Pernin, C.G., Axelband, E., Drezner, J.A, Dille, B.B, Gordon IV, J., Held, B.J., McMahon, S., Perry, W.L, Rizzi, C., Shah, A.R., Wilson, P.A, Sollinger, J.M. *Lessons From the Army's Future Combat Systems Program*. (RAND Corporation, 2012).

Perry, W.L., Pirnie, B.R., Gordon IV, J.V. *Issues Raised During the Army After Next Spring Wargame*. (RAND Corporation, 1999).

Posen, B. *The sources of military doctrine: France, Britain, and Germany between the world wars*. (Cornell University Press, 1984).

Reardon, M.J, Charlston, J.A. *From Transformation To Combat – The First Stryker Brigade at War*. (Center of Military History United States Army, 2007).

Rosen, S.P. *Winning the Next War: Innovation and the Modern Military*. (Cornell University Press, 1991).

Seawright, J., Gerring, J. Case Selection Techniques in Case Study Research: A Menu of Qualitative and Quantitative Options. *Political Research Quarterly*. 61:2 (2008): s. 294-308.

Terhorst, L. Theorising Military Innovation's Emergence and Effectiveness Across Innovation Timelines. *European Review of International Studies*. 11:3 (2024): s. 415-438.

Vetenskapsrådet. *God forskningsсед 2024*. (Vetenskapsrådet, 2024).

Warren, J.W. (red.), Bolger, D.P, Doss, J.C. *Landpower in the Long War: Projecting Force After 9/11*. (The University Press of Kentucky, 2019)

White, T.E., Shinseki, E.K. *United States Army Posture Statement 2001*. (Office of the Chief of Staff, U.S. Army, 2001).