

Krigföring i framtidens operationsmiljö

En anpassad ledningsmetod för att möta ett holistiskt hot

av Cecilia Hallberg

Résumé

After the Russian invasion of Ukraine in February 2022, Sweden submitted a NATO application. A membership probably entails, in addition to certain defence guarantees, requirements for increased interoperability. Even before membership, Sweden can be considered relatively interoperable with NATO, but the degree of interoperability tends to differ within the Swedish Armed Forces. Just like NATO, Sweden mainly adheres to the Multi-Domain Operations warfare concept, while the prominent threat is the Russian concept New Generation Warfare. The latter implies a holistic threat with a blurring of the boundaries between war and peace, where operations are conducted preventively rather than reactively, on a strategic scale and in several directions simultaneously. The essay author claims that the Swedish C2-method, which today is perceived and applied differently by the Swedish combat forces, is not optimal for meeting a holistic threat. Some aspects of the C2-system may risk hampering the decision-making process, which is why, among other things, doctrinal development is required. The conclusion is that greater synergies of the Armed Forces' available resources can be achieved in joint operations, through an adapted, more interoperable C2-method.

I EN ALLTMER osäker omvärld med ett förändrat säkerhetspolitiskt klimat i Östersjöregionen har säkerhetspolitiska frågor fått ett ökat fokus hos Sveriges befolkning. Till följd av Rysslands invasion av Ukraina i februari 2022 tog den svenska försvarsdebatten fart och i slutet av maj, cirka tre månader efter krigsutbrottet, fattades det historiska beslutet att Sverige skulle ansöka om medlemskap i försvarsalliansen Nato.¹ Vid denna artikels författande har den svenska medlemsansökan ännu inte gått igenom. Oaktat det innebär ett eventuellt Nato-medlemskap troligen inte enbart försvarsgarantier utan kommer sannolikt även att ställa krav på ökad interoperabilitet, gemensam planering och situationsanpassad ledning.

Det kan uppfattas som att Sverige redan är relativt interoperabelt med Nato, i vissa avseenden kanske till och med i större ut-

sträckning än flera Natoländer. Frågan är om vi i sådana fall är mer interoperabla som helhet eller inom enskilda funktioner, vapensystem eller metoder? Förmodligen skiljer sig vår interoperabilitet åt mellan de olika stridskrafterna.

Militärstrategisk doktrin (MSD16) beskriver kärnan i ledning som att ”läggligt inrikta och proaktivt samordna egen verksamhet”² för att uppnå resultat med tillgängliga resurser. Detta kompletteras i Doktrin Gemensamma Operationer (DGO) med att ledningsstrukturen är tydlig och tidskoordinerad,³ samt att den kraftiga ökning av information som måste hanteras vid väpnat angrepp görs genom prioritering av beslutsprocesser för tidskritisk ledning och lägesuppfattning.⁴

Kärnan i Försvarsmaktens ambitioner beskrivs som att vi ”möter varje hot, klarar varje utmaning”.⁵ För att bygga motstånds-

kraft enligt den ambitionen behöver bedömt hot och motståndarens krigföringskoncept undersökas, då dessa är dimensionerande.

Artikeln försöker därför svara på: Hur kan Försvarsmakten utifrån ett domäninriktat krigföringskoncept anpassa sin ledningsmetod för att framgångsrikt möta det holistiska hotet från New Generation Warfare, i framtida gemensamma operationer?

Begrepp

New Generation Warfare (NGW)

Det ryska krigföringskonceptet har beskrivits som en kombination av

*Asymmetric warfare with Low-Intensity Conflict, Network-Centric Warfare and Sixth-Generation Warfare, combined with components of Reflexive Control. Its main aim is to achieve political objectives; therefore, the use of military power may not even be necessary.*⁶

Konceptet verkar ha sitt ursprung ur 1920-talets marxism-leninism⁷ och tenderar enligt forskare snarare bero på utveckling genom evolution än förändring genom revolution.⁸ Det som skiljer sjätte generationens krigföring från tidigare generationer är inte entydigt men skulle kunna förklaras som Rysslands försök att under början av 1990-talet hålla jämna steg med västvärlden.⁹ Reflexiv kontroll har tolkats som en process där angriparen formar informationen och manipulerar motståndarens tankesätt för att tvinga denne att (omedvetet) fatta beslut till angriparens fördel.¹⁰ Skälen för att fatta särskilda beslut överförs därmed från angriparen till den angripne¹¹ och metoden skulle således kunna kategoriseras som psykologisk krigföring eller subversiv verksamhet.

Informationsarenan har fått ökat fokus och sedan 2010 har Ryssland värderat in-

formationskrigföring som så effektiv att den kan ses som politisk krigföring, då den på egen hand kan uppnå strategiska mål.¹² Information ses som ett vapen i sig, vilket möjliggör måluppfyllnad utan användning av militära medel.¹³

Krigföring enligt NGW innebär således en utsuddning av gränsen mellan krig och fred, innefattande användande av hybridkrigföring, informationskrigföring, kontrollerat kaos, subversionskrig och psykologisk krigföring.¹⁴ Den moderna ryska militärstrategin innebär att operationer bedrivs på en strategisk skala i flera strategiska riktningar på ett mer förebyggande än reaktivt sätt, driven av Rysslands uppfattning av 2000-talets tekniska förutsättningar för krigföring.¹⁵

Multi-Domain Operations (MDO)

Mot bakgrund av Rysslands och Kinas möjligheter att forma operationsmiljön och som ett svar på det ryska krigföringskonceptet NGW har USA utvecklat Multi-Domain Operations (MDO).¹⁶ Konceptet anses till del härstamma ur 1970-talets AirLand Battlekoncept vilket vilade på de fyra elementen initiativ, djup, smidighet och synkronisering.¹⁷ Dagens MDO beskrivs som att det skiljer sig från det äldre konceptet på grund av en förändring av krigets karaktär och en utökad användning av cyberrymden, förekomsten av informationsoperationer samt teknikutvecklingen.¹⁸ Betydelsen av operationer och dess effekter inom de virtuella och sociala domänerna har vuxit till att hålla det för osannolikt att uppnå framgång, om dessa inte hanteras korrekt och integreras med operationer i den fysiska domänen.¹⁹

MDO-konceptet innebär interoperabilitet med domänöverskridande verkan vilket integrerar rymd- och cyberoperationer i traditionella stridsmiljöer.²⁰ Dess bärande idé handlar om kapaciteten att verka från land, från

luften, från rymden och cyberrymden, från sjön samt i det elektromagnetiska spektrat, under tröskeln för väpnad konflikt. Befälhavare på samtliga nivåer måste förstå hur deras beslutsfattande kan påverka andra domäner så att svagheter i dessa kan skyddas, likväl som att avgörande fördelar kan uppnås.²¹

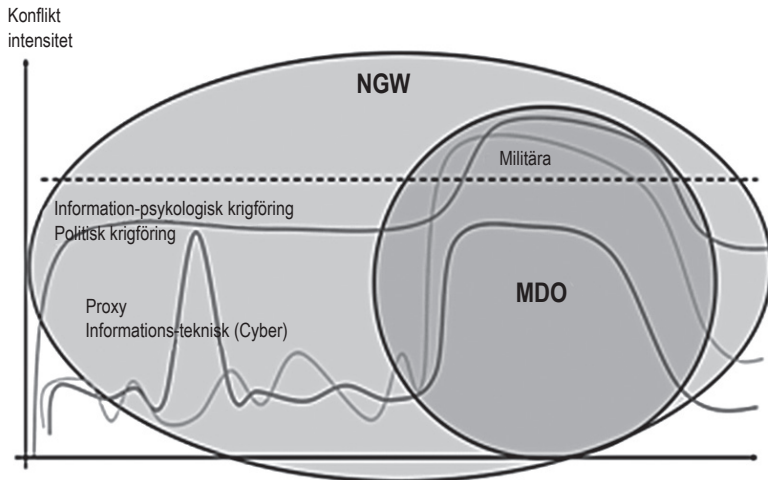
MDO följer en femstegsmodell som omfattar att identifiera och penetrera motståndarens sårbarheter i syfte att kraftsplittra och kunna bryta ner de olika enheterna, oavsett domän. Exploatering sker sedan i det nyvunna manöverutrymmet så att nya villkor kan sättas och för att placera sig själv i en mer gynnsam position i förhållande till motståndaren än tidigare.²²

Inom MDO ska operationer i en domän synkroniseras i tid, rum och effekt med operationer i andra domäner för att uppnå önskat resultat, vilket av vissa forskare anses falla på ledningsfunktionen.²³ Tankarna bekräftas bland annat av den amerikanske flygvapengeneralen Harrigian som menar

att domänöverskridande operationer och relevanta ledningsfunktioner är nödvändiga för att möta den moderna krigföringens förändringar.²⁴ Vidare anser Harrigian att kapaciteten att överbelasta motståndaren genom att presentera multipla och samtidiga dilemman i olika domäner kommer att möjliggöra ett bibehållt övertag och initiativ.²⁵

Figur 1 nedan illustrerar hur de två krigföringskoncepten NGW respektive MDO tenderar att förhålla sig till varandra.

Sammanfattningsvis kan den insatte se både likheter och skillnader i de redovisade krigföringskoncepten. Att dimensionera ett svenskt motstånd till kombinationen av dessa bör dock ses som den verkliga utmaningen. Utifrån NGW:s holistiska natur är det rimligt att fundera över om aggressioner inom ramen för NGW går att dela in enligt domänkonceptet. Om det finns en risk att hot eller aggressioner blir svåra att domänindela torde det därmed också bli svårt att bedöma inom vilken domän de bäst hanteras.



Figur 1. Krigföringskoncepten NGW och MDO i förhållande till varandra. Kursmaterial FHS. Henrik Kasesalu, 2020.

Den svenska ledningsmetoden

MSD beskriver att det militärstrategiska konceptet utgår från två operativa ansatser:²⁶

- svensk krigföring utgår från manöverkrigföring
- svensk krishantering utgår från en allomfattande ansats

Svensk manöverkrigföring bygger på att effektivt *påverka* [...] en motståndare utifrån fyra växelverkande faktorer – tid, rum, förmåga och ledning.²⁷

Vidare beskrivs i MSD att för lyckosam manöverkrigföring krävs att krigsorganisationen byggs på

ändamålsenlig samverkan och integrering av stridskrafterna.²⁸

Om Sveriges ledningsmetod har redan nämnts att den är baserad på uppdragstaktik.²⁹ I DGO beskrivs att uppdragstaktiken sätter uppdraget och dess målsättning i fokus. Genom att chefer oavsett nivå har förståelse för uppdraget, samt mandat att handla utifrån dess syfte, skapas förutsättningar att ta initiativ på flera nivåer och därmed lyckas komma innanför en motståndares besluts-cykel. Decentraliserad beslutsfattning ska göra ledningen mindre sårbar.³⁰

Funktionen ledning inom ramen för gemensamma operationer beskrivs enligt DGO bland annat enligt de fyra citaten nedan:³¹

Funktionen ledning syftar till att inrikta och samordna tillgängliga resurser så att de åstadkommer de effekter som krävs för att lösa uppdraget och nå målsättningarna.

Ledning inriktas mot att samordna stridskrafterna med syfte att skapa komplexa problem för angriparen.

Vår ledning ska inom ramen för uppdragstaktik snabbt kunna växla mellan centra-

liserad direktstyrning och decentraliserad uppdragsstyrning.

Vid ett väpnat angrepp hanterar vi en kraftig ökning av information [...] genom att prioritera beslutsprocesser för tidskritisk ledning och lägesuppfattning.

Problematisering

En beskrivning av ledning ur DGO som nämndes i inledningen handlade om prioritering av beslutsprocesser. Hur görs denna prioritering? De svenska stridskrafterna använder idag delvis olika metoder för ledning och kommunikation, där exempelvis armén har uppdragsstyrning som grund med inslag av detaljstyrning,³² medan flygvapnet i större utsträckning nyttjar något som kallas *dynamisk ledning* som i stor utsträckning innebär högre grad av detaljstyrning än armén.³³ Dessutom används olika typer av hårdvara för kommunikation inom ramen för ledningsstödsystemen, exempelvis länk16 i flygvapnet, länk16/22 i marinen samt radiolänk i 370-serien hos armén. Detta medför att de olika stridskrafterna inte obehindrat kan kommunicera med vare sig varandra eller andra nationella myndigheter. Ovanstående påvisar svårigheter avseende interoperabilitet inom och mellan svenska myndigheter. Hur ska Försvarsmakten då kunna vara interoperabel med andra länder? Om förutsättningarna för en tilldelad uppgift utifrån osäkerheter i operationsmiljön förändras så radikalt att den initiala uppgiften blir inaktuell behöver uppdragstaktiken, dvs ledningsmetoden anpassas, särskilt när det rör gemensamma operationer.

Avseende situationer med konventionell krigföring anser författaren att uppdragstaktik känns som en rimlig och välanpassad ledningsmetod, då beslut kan fattas av den med bäst lägesuppfattning på stridsfältet och tempot i striden kan bibehållas. Här bör dock poängteras att de svenska strids-

krafterna agerar utifrån olika tidstempon, vilket påverkar ledningsmetoden. I och med det höga tempot i vissa flyguppdrag behövs exempelvis stundtals sekundaktuell ledning,³⁴ ett tempo som sällan, om ens någonsin, blir aktuellt för uppdrag då det exempelvis gäller arméns brigader eller ubåtsvapnet.

I en hotbild som däremot utgörs av NGW, där domänkonceptet inte är utpräglat utan fokus tenderar att ligga på roller och funktioner, känns konventionell krigföring inte som den rätta kontexten att verka utifrån och ledningsmetoden blir då eventuellt obsolet. Detta kan exemplifieras med Covingtons beskrivning av den ryska strategiska kulturen under 2000-talet. Innebörden är att hot mot eller angrepp på en del av Ryssland ses som ett angrepp på hela Ryssland, varför en ackumulering av samtliga roller och funktioner inom de olika stridskrafterna kommer att nyttjas för att uppnå de avgörande fördelar som Ryssland anser sig behöva. Strategin bygger på eskalering snarare än nedtrappning för att sätta villkor som är fördelaktiga för Ryssland.³⁵

För att än mer påvisa de anpassningsbehov som författaren anser finns avseende svensk ledningsmetod kompletteras ovanstående med följande citat:

To fully comprehend the way Russia sees warfare, it is necessary to understand Russia's security ambitions – and therefore its tactical objectives – as well as its military doctrine.³⁶

Olika konflikttyper borde således få olika inverkan på ledningsmetoden som därmed kan anpassas.

Diskussion

Ledningsfunktionen enligt DGO

I inledningen nämndes fyra citat om ledning ur DGO. De två första låter kloka men väcker

enligt författaren ett antal frågor. Att skapa komplexa problem för motståndaren vore rimligt om den situation Försvarsmakten ställs inför är lätt att definiera. Om hotbilden däremot beskrivs enligt figur 1 uppstår en viss tvekan, utifrån nämnda citat, hurvida hotet kan klassas som komplicerat eller komplext³⁷ och vilken domäntillhörighet det ska tillskrivas. Vilka tillgängliga resurser ska sättas in och framförallt, vilken stridskraft ska stå för ledning och samordning av dessa? Hur kan de effekter som ska åstadkommas med denna resurssamordning mätas eller värderas för att bedöma om åtgärden varit tillräcklig? Hur säkerställs att åtgärderna skapar komplexitet för motståndaren? Svaren på dessa frågor känns långt ifrån självklara.

Oavsett inom vilken domän angreppet sker, om detta ens går att reda ut, kvarstår frågan om vem som ska samordna de svenska motåtgärderna. Ett citat från Jonathan Bott som passar in i sammanhanget är:

Current multi-domain discussions essentially push warfighters not to ask "How can I solve this?" and rather ask, "Who has the ability to solve this problem and which method best works here?"³⁸

Utifrån det tredje DGO-citatet kan paralleller dras till flygvapnets koncept *dynamisk ledning*. Dynamisk ledning är utformad för att skapa minsta möjliga ledningsfördröjning samt att kunna leda parallellt i olika tidstempon.³⁹ I *Försvarsmaktens Huvudstudie Ledning* undersöker forskare vid FOI det framtida ledningskonceptet för 2035. Den bärande idén föreskrivs vara förmågan till snabb växling mellan ledningsmetoder.⁴⁰ Vidare slår FOI-rapporten fast att utvecklingen av ledning för framtida militära operationer bland annat måste beakta faktorer som berör den tekniska utvecklingen, samt

att beslut kan behöva fattas mer centraliserat för att minska långtgående konsekvenser av ett agerande.⁴¹ Rapportens resonemang stärker författarens uppfattning om att ledningsmetoden bör anpassas i framtidens operationsmiljö.

För att bemöta det fjärde citatet ur DGO avseende ledning är det åter rimligt att reflektera över Botts resonemang ”Who can help me solve this?”. På vilken nivå förväntas informationen och prioriteringen av beslutsprocesserna hanteras? Ska ett hot som upplevs komma från luften per automatik bemötas med ett ”luftsvär” och därmed hanteras av flygstaben? Kommer hotet verkligen från havet bara för att ryska fartyg färdas västerut över Östersjön? NGW-konceptet innebär strategiska operationer i flera riktningar. Kan hotet inte lika gärna bero på politisk oenighet skapad via informationsoperationer eller utövande av reflexiv kontroll, vilket leder till att ryska fartygs närvaro i Östersjön stressar fram någon slags motåtgärd?

Om flera olika staber agerar parallellt men inte integrerat på ett upplevt hot ökar risken att det får en sockerbitseffekt och att resurser inte samordnas effektivt. Alternativet är att hotet inte omhändertas, då uppfattningen kan vara att det faller inom en annan domän än den egna. En tyngdförskjutning mot den operativa nivån skulle kunna minska denna risk.

Domäner eller holism?

Att MDO utgår från ett domäntänk är tydligt, till skillnad från NGW som enligt beskrivningen bedrivs på strategisk nivå, i flera riktningar och i huvudsak med stöd av vilseledning genom reflexiv kontroll. Det kan tolkas som att NGW-konceptet lägger större vikt vid roller, funktioner och

ett ständigt, allomfattande hot, än att följa domänkonceptet.

Utifrån Giles beskrivning av NGW⁴² innebär konceptet och därmed det hot som utgörs av Ryssland i huvudsak asymmetrisk krigföring och lågintensiva konflikter. Detta står enligt författaren i stark kontrast till formuleringen i Arméreglemente Taktik (AR Taktik) om att:

Operationer i Sverige kommer att genomföras i en högintensiv reguljär konflikt.⁴³

För operationer utanför Sverige skriver reglementet dock att en allomfattande insats behövs, då sådana operationer

antas genomföras i hög- eller lågintensiva konflikter med ett större inslag av irreguljäritet.⁴⁴

Då AR Taktik är daterad 2013 finns utifrån ovanstående fog för en uppdatering av reglementet, vilket skulle kunna ses som ett doktrinärt utvecklingsbehov för att möta den framtida operationsmiljön och det holistiska hotet med bättre förutsättningar.

Allomfattande ansats omnämns även i MSD16, inom ramen för totalförsvaret, och ska då ske genom långtgående samverkan mellan både civila och militära funktioner. Nationellt kommer både civil-civil samt civil-militär samverkan att bli aktuell, liksom militär-militär samverkan inom eventuella samarbeten med exempelvis EU och Nato.⁴⁵ Samverkan är en del i samordning⁴⁶ och faller därmed in under ledningsfunktionen.

Teknologisk utveckling, tempo och interoperabilitet

I tidigare nämnd FOI-rapport kan också utläsas att ledningsstödsystemens tekniska utveckling möjliggör att lokal respektive central lägesförståelse kan delas mellan

olika ledningsnivåer, förutsatt att kommunikationsnätverken är intakta och att resurserna är interoperabla.⁴⁷ Resurserna tolkas av författaren som hårdvaran i ledningsstödsystemet, samtidigt som denne inte tror att inrättandet av exempelvis länk 16 i en stridsvagn skulle innebära fullgod interoperabilitet mellan de olika stridskrafterna.

Troligen behövs både fungerande kommunikation över stridskraftgränserna, möjlighet att dela en gemensam och tidsaktuell lägesbild samt kortare ordervägar för att uppnå ett högt tempo både i beslutsfattningen och på stridsfältet. Med andra ord är det troligt att framtidens operationsmiljö ställer krav på ett samordnat ledningssystem med interoperabla ledningsstödsystem samt färre ledningsnivåer för att möjliggöra kortare ordervägar. Att Sverige behöver hänga med i teknikutvecklingen känns därmed både rimligt och relevant, inte minst med tanke på utvecklingen inom rymd- och cyberdomänerna, då exempelvis satelliter bedöms medge lägesbild i näst intill realtid redan runt år 2025–2026.⁴⁸

Interoperabilitet är en förutsättning för att i fredstid skapa möjligheter avseende både att kunna ge och ta emot stöd i händelse av krig. De olika stridskrafterna bör utifrån NGW-konceptets allomfattande hot vara benägna att anpassa både ledningsmetoden (uppdragstaktiken) och sina ledningsstödsystem för att mer obehindrat kunna ta emot hjälp och därmed uppnå ”att vinna tillsammans med andra”.⁴⁹

Genom studier av de olika stridskrafternas taktikreglementen går det att ana en diversifierad interoperabilitet avseende ledningsfunktionen, där exempelvis marinen uttryckligen beskriver användande av Nato-metoder för ledning.⁵⁰ I Taktikreglemente Marina Operationer (TR Marina Operationer) finns också flera Nato-begrepp tydligt förklara-

de vilket visar på stridskraftens höga grad av interoperabilitet med nämnda organisation.⁵¹ Något motsvarande framgår varken i AR Taktik eller Taktikreglemente för Luftoperationer (TR LuftOp).

Anpassning av ledningsmetod och -nivåer

Uppdragstaktik som ledningsmetod är utformad för att man inte ska tappa tempo. För att bibehålla tempot i beslutsprocessen i syfte att samordna stridskrafterna för att möta ett komplext problem krävs, enligt författaren, en funktion (stab) där all kunskap finns och möjligen behöver Försvarsmakten fundera över balansen mellan ledningsnivåerna. Inom ramen för gemensamma militära operationer bör den operativa nivån få ett större fokus och förstärkas inom samtliga funktioner, på bekostnad av den taktiska nivån. Författaren hävdar att resurser för att möjliggöra identifiering av problemets art samt samordning av stridskrafterna för att lösa detsamma bör fokuseras till den operativa nivån vid gemensamma operationer.

Under kursen Operationskonst: Krigföringskoncept i framtidens operationsmiljö noterade författaren en tänkvärd sk key takeaway i samband med fd generalen Sir James Everards föreläsning, nämligen ”Embrace modern, non-traditional C2”.⁵² Att frånga uppdragstaktik som ledningsfilosofi är nog inte Sveriges väg framåt men att anpassa densamma och våga tänka nytt kan förhoppningsvis göra oss mindre förutsägbara.

Slutsatser

I enlighet med forskaren Oscar Jonsson anser författaren att Sverige behöver ha förmåga att möta det ryska konceptet NGW,⁵³

i synnerhet om Försvarsmakten i linje med den svenska strategin vill undvika att förlora enskilt.⁵⁴

Som nämndes i inledningen uttrycker marinen att man använder Nato-metoder för ledning. Det är även i huvudsak marinen taktikreglemente som beskriver vikten av interoperabilitet och vad det innebär för stridskraften.⁵⁵ I AR Taktik omnämns begreppet enbart i samband med multinationella insatser, då dessa ställer höga krav på interoperabilitet både ur tekniskt perspektiv och avseende procedurer.⁵⁶ TR LuftOp omnämner inte interoperabilitet alls. Detta uppdragar brister i nationell interoperabilitet vilket påvisar behov av förändring, eller anpassning, för ökade chanser att kunna vinna tillsammans med andra.

”Gräv där du står” är ett klassiskt uttryck som Försvarsmakten skulle behöva anamma för att underlätta genomförande av framtida

gemensamma operationer samt ett inträde i Nato. För att relativt friktionsfritt kunna samordna verksamhet inom ramen för en internationell organisation bör vi först vara fullt ut interoperabla på den nationella nivån.

Författaren anser att NGW bör mötas med ett interoperabelt totalförsvaret, inte med domänskilda stridskrafter. Därmed kokas svaret på artikelns frågeställning ner till att Försvarsmakten behöver öka sin interoperabilitet, både inom och utom myndigheten, avseende ledningsmetod. En anpassning bör göras mot mer dynamisk ledning och färre ledningsnivåer vid genomförande av gemensamma operationer, i syfte att inte tappa tempo i beslutsprocesserna och dessutom uppnå större synergier med Försvarsmaktens tillgängliga resurser.

Författaren är major med bakgrund i flygvapnet och tjänstgör vid Ledningsregementet.

Noter

1. ”Socialdemokraterna vill att Sverige ska ansöka om medlemskap i Nato”, 2022-05-15, *Socialdemokraterna*, Nyheter, <https://www.socialdemokraterna.se/nyheter/nyheter/2022-05-15-socialdemokraterna-vill-att-sverige-ska-ansoka-om-medlemskap-i-nato>, (2022-06-04).
2. *Militärstrategisk doktrin – MSD16*, Försvarsmakten, Stockholm 2016, s 67.
3. *Doktrin Gemensamma Operationer (DGO)*, Försvarsmakten, Stockholm 2020, s 81.
4. *Ibid*, s 82.
5. ”Visionen: Ett starkare försvar – möter varje hot, klarar varje utmaning”, Försvarsmakten, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/om-forsvarsmakten/varderingar-och-vision/vision/>, (2022-06-04).
6. Giles, Alexander: ”Valery Gerasimov’s Doctrine – from Soviet armor officer to strategic mastermind?”, *Research Gate*, 15, 2020, Doi: 10.13140/RG.2.2.10944.35848.
7. Jonsson, Oscar: *The Russian Understanding of War – Blurring the lines between war and peace*, Georgetown University Press, Washington, 2019, s 23.
8. *Ibid*, s 13.
9. Käihkö, Ilmari: ”All krigföring är av hybrid natur”, *Statsvetenskaplig tidsskrift*, Årgång 118 (4), 2016, s 629.
10. Allen, T S och Moore, A J: ”Victory without Casualties: Russia’s Information Operations”, *Parameters*, Carlisle, PA, vol 48(1), 2018, s 61.
11. Thomas, Timothy och Orenstein, Harold: *Russia on the nature of future conflict: Is this an opening discussion of Russia’s new military doctrine?*, McLean, VA:MITRE Corporation 2021, s 4-7.
12. *Op cit*, Jonsson, Oscar, se not 7, s 92, 99.
13. *Ibid*, s 94.
14. *Ibid*, s 90ff.
15. Covington, Stephen: *The Culture of strategic Thought Behind Russia’s Modern Approaches*

- to Warfare, Harvard Kennedy School, Belfer Center for Science and International Affairs, 2016, s 42.
16. Watling, Jack och Roper, Daniel: *European Allies in US Multi-Domain Operations*, 2019, s v.
 17. Alberts, David S: *Multi-Domain Operations: What's New, What's Not, and the Implications for Command and Control*, Institute for Defense Analysis, 2018, s 2.
 18. Ibid, s 3.
 19. Ibid, s 3.
 20. Bott, Jonathan W: *What's After Joint? Multi-Domain Operations as the Next Evolution in Warfare*, United States Army Command and General Staff College, Kansas 2017, s 33.
 21. Op cit, Watling, Jack och Roper, Daniel, se not 16, s v.
 22. Ibid, s v.
 23. Op cit, Alberts, David S, se not 17, s 1.
 24. Harrigan, Jeffrey L: "Shaping the Future Multi-Domain C2", *Transforming Joint Air and Space Power, The Journal of the JAPCC*, Upplaga 29, 2020, förord/ledare.
 25. Ibid, förord/ledare.
 26. Op cit, MSD16, se not 2, s 58.
 27. Ibid, s 59.
 28. Ibid, s 62.
 29. Ibid, s 67.
 30. Op cit, DGO, s 31.
 31. Ibid, s 81-82.
 32. *Arméreglemente Taktik*, Försvarsmakten, 2013, s 103-104.
 33. *Reglemente Taktik för Luftoperationer (TR LuftOp 2017)*, Försvarsmakten, Stockholm 2017, s 35.
 34. Ibid, s 35.
 35. Op cit, Covington, Stephen, se not 15, s 35.
 36. Op cit, Giles, Alexander, se not 6, s 15.
 37. Kurtz, C F och Snowden, David J: "The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world", *IBM Systems Journal*, vol 42(3), 2003, s 468.
 38. Op cit, Bott, Jonathan W, se not 20, s 33.
 39. Op cit, TR LuftOp 2017, se not 33, s 160.
 40. Granåsen, Magdalena; Hallberg, Niklas; Josefsson, Anders; Ekenstierna, Christina och Barius, Per: *Ledningskoncept 2035 – Resultat av 2018 års konceptutveckling*, FOI-R--4715--SE, 2019, s 3.
 41. Ibid, s 12.
 42. Op cit, Giles, Alexander, se not 6, s 15.
 43. Op cit, *Arméreglemente Taktik*, se not 32, s 13.
 44. Ibid, s 14.
 45. Op cit, MSD16, se not 2, s 65.
 46. Ibid, s 67.
 47. Op cit, Granåsen m fl, se not 40, s 13.
 48. Gustafsson, Stefan; Strategichef, Svenska rymdaktiebolaget SSC: "Rymden – Sveriges möjligheter till operativ förmåga", föreläsning 22-05-12. Inspelning tillgänglig på kursens canvassida 22-06-07.
 49. Op cit, MSD16, se not 2, s 54.
 50. *Reglemente Taktik för marina operationer – Del 1 (TRM Del 1 2021)*, Försvarsmakten, 2021, s 78.
 51. Ibid, s 79-82.
 52. Everard, James; F d general, KCB CBE: "The Operating Environment: The NATO Response", föreläsning 22-05-23. Bildspel tillgängligt på kursens canvassida, moduler, v221, 22-06-07.
 53. Op cit, Jonsson, Oscar, se not 7, s 12.
 54. Op cit, MSD16, se not 2, s 54.
 55. Op cit, TRM Del 1 2021, se not 50, s 12-13.
 56. Op cit, *Arméreglemente Taktik*, se not 32, s 28.