



Självständigt arbete (15 hp)

Författare		Program/Kurs
Mj Nils Laestadius		HOP 2020 - 2021
Handledare		Antal ord: 13984
Dr Anna Danielsson	Beteckning	Kurskod
	Självständigt arbete magisteruppsats, krigsvetenskap	2HO015

MODERNA VERKSAMHETSSTRATEGIERS FÖR- OCH NACKDELAR UR ETT OFFICERSPERSPEKTIV

Sammanfattning:

Försvarsbeslut 95/96 (prop. 1996/97:4 *Totalförsvaret i förnyelse – etapp 2*) var början på en omdaning av stora mått för Försvarsmakten med en gradvis nedmonterad uthållighet. Inte förens prop. 2014/15:109. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016–2020* beskriver en tydlig vändning med de plötsliga och allvarliga kriserna i Georgien och Ukraina som ställer nya krav på beredskap och uthållighet. Militärstrategisk doktrin slår fast att Försvarsmakten enskilt eller tillsammans med andra ska kunna försvara Sverige uthålligt och på det sättet verka förebyggande. Men vid en närmare analys visar det sig att återuppbyggnad av totalförsvarets uthållighet inte kan ta samma former som under kalla kriget, omvärlden ser annorlunda ut med nya förutsättningar för privata näringslivet, Sveriges medlemskap i EU med handelsdirektiv och utöver det moderna verksamhetsstrategier där lagerhållning för beredskap hos privata näringslivet kräver nya incitament. Varor och tjänster levereras numer efter beställning för att maximera flödeseffektivitet på bekostnad av resurseffektivitet. Under dessa komplexa förutsättningar ska officerare planera för att skapa väl designade operativa planer där logistiken skapar underhållssäkerhet i tid och rum.

Studien har genomförts som en deskriptiv fallstudie med syfte att bygga kunskap om officerares militära förståelse av för- och nackdelar med moderna verksamhetsstrategier med empiri från teorikonsumtion och semistrukturerade intervjuer.

Analysen visar att strategisk, operativ och taktisk nivå förvisso komprimeras med stöd av digitaliseringen och logistikkedjorna sker mer sömlöst. Men samtidigt blir logistikkedjans robusthet ömtålig och med små medel kan flödet påverkas. Detta är väl känt av respondenterna och de vill se en förskjutning från flödeseffektivitet mot beredskapslagring som stödjer resurseffektivitet istället. Studien identifierar ytterligare att påverkan av kultur och värderingar kan bidra till en ökad kommunikation vilket stärker samarbete och teamwork som är viktiga pelare i lean-tänkande.

Nyckelord:

försvarslogistik, totalförsvaret, just in time, lean, push- och pullmetod

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	1
1.1 PROBLEMFÖRMULERING	2
1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING.....	3
1.2.1 <i>Forskningsfråga.....</i>	3
1.3 MATERIAL OCH AVGRÄNSNINGAR	4
1.3.1 <i>Begrepp.....</i>	4
1.4 FORSKNINGSÖVERSIKT.....	5
1.4.1 <i>Versamhetsstrategier.....</i>	5
1.4.2 <i>Logistikkoncept i militär kontext och i komplexa organisationer.....</i>	6
1.4.3 <i>Militär logistik.....</i>	7
1.4.4 <i>Sammanfattning forskningsöversikt.....</i>	8
1.5 DISPOSITION	9
2. TEORI.....	10
2.1 INTRODUKTION TILL UPPSATSENS TEORI	10
2.1.1 <i>Just in time.....</i>	10
2.1.2 <i>Lean.....</i>	10
2.1.3 <i>Supply Chain Management.....</i>	11
2.1.4 <i>Operativ logistikplanering.....</i>	12
2.1.5 <i>Logistikens kulminationspunkt.....</i>	13
2.1.6 <i>Grunder för logistikmodellering (push och pull).....</i>	13
2.2 SAMMANFATTNING UPPSATSENS TEORI.....	14
3. METOD.....	15
3.1 VETENSKAPSTEORETISK UTGÅNGSPUNKT	15
3.2 FORSKNINGSDESIGN.....	15
3.2.1 <i>Fronesis.....</i>	16
3.3 DATAINSAMLING.....	16
3.3.1 <i>Val av informant och respondenter.....</i>	16
3.3.2 <i>Etiska överväganden.....</i>	17
3.4 ANALYSMETOD	17
3.5 OPERATIONALISERING	18
3.6 VALIDITET OCH RELIABILITET.....	19
3.7 KÄLLKRITIK	20
4. BAKGRUND FÖRSVARSBESLUT 1996 – 2020 OCH SOU 2019:51.....	21
5. ANALYS	25
5.1 TEMATISERING AV INTERVJUSVAR.....	25
5.1.1 <i>Indikatorer JIT.....</i>	25
5.1.2 <i>Indikatorer lean.....</i>	26
5.1.3 <i>Indikatorer SCM.....</i>	29
5.2 TEMAN KOPPLADE MOT KRESS TEORIER.....	30
5.2.1 <i>Kress teori för operativ logistikplanering.....</i>	30
5.2.2 <i>Kress teori om logistikens kulmination.....</i>	31
5.2.3 <i>Kress teori för modellering av logistik.....</i>	31
5.3 SAMMANFATTNING AV ANALYS MED SVAR PÅ FORSKNINGSFRÅGAN	32
6. DISKUSSION AV METOD OCH RESULTAT.....	33
7. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING	34
KÄLLFÖRTECKNING	35
ELEKTRONISKA KÄLLOR	36
BILAGA 1.	37

Figurer och tabeller

FIGUR 1. FÖRSVARSMAKTENS LOGISTIKKONCEPT 2021.	8
FIGUR 2. MODELL FÖR OPERATIV PLANERING.	12
FIGUR 3. MODELL VISANDE LOGISTIKENS KULMINATIONSPUNKT.	13
TABELL 1. INFORMANT OCH RESPONDENTER.	16
TABELL 2. ANALYTISKT RAMVERK.	18
TABELL 3. KRESS TEORIER FÖR ANALYTISK DISKUSSION.	19

1. Inledning

Räddningstjänst och befolkningsskydd utgör grundpelare i det civila försvaret och bildar tillsammans med Försvarmakten fundamentet i det svenska totalförsvaret. Det civila försvaret omfattar hela samhället och består av myndigheter, regioner, kommuner, näringslivet och inte minst frivilligorganisationerna. Några av målen för det civila försvaret är förutom att värna om civilbefolkningen även att säkerställa att viktiga samhällsfunktioner fungerar under påfrestningar som kris och krig samt att upprätthålla nödvändig försörjning.¹ En nödvändig försörjning borgar för ett uthålligt samhälle och bidrar till Försvarmaktens fullföljande av sina operationer. Logistikens betydelse och teorier om lagerhållning med logistikflöden blir ytterst aktuellt för att stärka totalförsvaret i kris och krig.

Svensk Militärstrategisk doktrin från 2016 (MSD 16) fastställer redan i förordet att Försvarmakten tillsammans med övriga totalförsvaret ska verka konfliktförebyggande.² Försvarmakten ska tillsammans med andra vinna över en angripare eller bjuda på utdraget och uthålligt försvar för att undvika att förlora ensam. En tydlig ledningsfilosofi som ska råda inom Försvarmakten är uppdragstaktiken. Vidare fastslås att det militärstrategiska konceptet måste fungera även om Sverige skulle hamna i en strategisk efterhandssituation vilket kommer ställa höga krav på Försvarmaktens förmåga att hantera det oförutsägbara under påfrestande förhållanden. Detta förord visar med korta och tydliga ordalag på förståelsen för vår omvärld och vikten av uthållighet. Denna uthållighet kan skapas på flera olika sätt både med operativt genomtänkta planer där chefer har tilldelats resurser för att möjliggöra uppdragstaktik och med väldisponerade förband tilldela dimensionerade uppgifter därmed undvika alltför tidig kulmination. Tilldelade resurser i form av förnödenheter kommer enbart till nytta om logistiken är utformad för att stödja den operativa planen utan att logistiken i sig kulminerar på grund av att efterfrågan av förnödenheter och ammunition överskrider tillgången.

Innan utgivningen av MSD 16 som föredömligt visar riktningen för Försvarmakten och Försvarmaktens roll i totalförsvaret har ett flertal försvarsbeslut ända sedan år 1996 påverkat totalförsvarets förmåga till uthållighet i stor omfattning. Den förbättring av omvärldsläget som beskrivs i prop. 1999/2000:30 möjliggjorde en neddragning av beredskapen och uthålligheten.³ Övergången från ett invasionsförsvar till ett insatsförsvar blev ett faktum. Internationella händelser som Georgien krisen och Rysslands intervention i Ukraina har sedan dess visat på behovet av ny inriktning.⁴ De senaste försvarsbesluten från 2016 och vidare till 2020 beskriver vikten av att stärka totalförsvaret inte enbart Försvarmakten, en satsning på krisberedskap är av vikt för att öka motståndskraften i hela samhället.⁵

Dock råder en helt annan förutsättning i Europa och i näringslivet nu än under kalla kriget. SOU 2019:51, *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, beskriver delar av den komplexitet som numera existerar som återspeglar väldigt få likheter med tiden då neddragningarna började. Numera styrs Sveriges agerande mycket av EU-handelsdirektiv och globaliseringen inom samhället som driver på mot mer integrerade affärslösningar vilket försvårar återbyggnad av totalförsvaret.⁶

¹ MSB. Totalförsvaret och civilt försvar. MSB. 2021-01-21. <https://www.msb.se/sv/arnesomraden/krisberedskap--civilt-forsvar/totalforsvar-och-civilt-forsvar/> (Hämtad 21-08-26).

² Försvarmakten. *Militärstrategisk doktrin, MSD 2016*, 8.

³ Prop. 1999/2000:30. *Det nya försvaret*, 34.

⁴ Prop. 2014/15:109. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016–2020*, 28 – 29.

⁵ Prop. 2014/15:109. och Prop. 2020/21:30. *Totalförsvaret 2021–2025*.

⁶ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 93.

Moderna koncept som just in time⁷ och lean⁸ präglar numer nästintill all verksamhet i näringsliv och offentlig sektor, vilket har medfört effektiva logistikflöden med minskad lagerhållning. Utöver detta återfinns en översyn av kärnverksamheten som Försvarsmakten har behövt göra för att effektivisera och minska utgifter men framför allt som en följd av internationaliseringen och moderniseringen av civil logistik.

Utformningen av och förståelsen för logistiken kommer att ha operativ betydelse för totalförsvaret nu och i framtiden, eller som citatet nedan ur förordet till Moshe Kress bok *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*, antyder: As a response to the plans and instructions of General George Marshall, the US Chief of staff during WWII, Admiral Ernest J. King – Chief of Naval Operations at that time – was quoted to say:

” I don’t know what the hell this “logistics” is that Marshall is always talking about, but I want some of it”.⁹

1.1 Problemformulering

Totalförsvaret nedprioriterades i och med etapp ett och två i försvarsbeslut 95/96¹⁰ vilket har lett till en succesiv och stadigt minskad uthållighet och operativ förmåga på grund av omdaningar och minskad lagerhållning.¹¹ En upplevd förbättrad säkerhetssituation i Europa och i Sveriges närhet ledde fram till besluten om neddragning av totalförsvarsbudgeten. Men på senare år med start vid 2008 års kris i Georgien visar åter på behovet av totalförsvarsförmåga för att klara både inre och yttre påfrestningar.¹² Under samma tid har också andra stora förändringar skett som Sveriges inträde i Europeiska unionen (EU) år 1995¹³ och väsentligt förändrade ägandeformer med begränsad statlig kontroll.¹⁴ Digitalisering tillsammans med globalisering har medfört förändrade produktionsmetoder för industrin med möjlighet till specialisering och inköp av komponenter från underleverantörer. Allt detta ger helt nya förutsättningar när totalförsvaret åter ska växa och få återetablerad status som viktig pelare för svenska samhällets förmåga att klara påfrestningar vid kris och krig.

I SOU 2019:51 diskuteras näringslivets möjligheter att bidra till den civila beredskapsdelen i totalförsvaret.¹⁵ SOU 2019:51 lyfter fram dilemmat med svaga eller inga mandat för samordning och styrning av den privata sektorn från offentliga myndigheters perspektiv. Just detta dilemma är en viktig del att analysera för att förstå och för att kunna hitta lösningar hur den privata sektorn ska på bästa möjliga sätt bidra till totalförsvaret. SOU 2019:51 beskriver översiktligt drivkrafterna bakom den privata sektorn och ger förslag på lösningar hur offentliga myndigheter ska kunna skapa incitament för att öka intresset för engagemang. För tillfället har

⁷ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005.

⁸ Modig, N. & Åhlström, P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxon*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013.

⁹ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Schweiz: Springer International, 2016.

¹⁰ Prop. 1996/97:4 *Totalförsvaret i förnyelse – etapp 2*.

¹¹ SOU 2019:51, *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 162.

¹² Prop. 2014/15:109. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016–2020*.

¹³ Regeringskansliet. Sveriges väg till EU-medlemskap. *Regeringskansliet*. 2019-05-19. <https://www.regeringen.se/sa-styrs-sverige/regeringens-arbete-pa-eu-niva/sveriges-vag-till-eu-medlemskap/> (Hämtad 2021-08-17).

¹⁴ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 83.

¹⁵ SOU 2019:51, 79 – 100.

dock inte dessa förslag utvecklats och förverkligats på grund av andra prioriteringar i statsbudgeten.¹⁶

Inom civil logistik förekommer frekvent de två verksamhetsstrategierna just in time¹⁷ och lean¹⁸ vilka fokuserar på flödeseffektivitet och inte resurseffektivitet.¹⁹ De skapar mervärde för det privata näringslivet (och även offentlig sektor) och kan sägas dominera all modern tillverkning och distribution. Kontrasten till kalla krigets tid då totalförsvaret stod väl rustat med industrilager av ett totalt värde av 1,4 miljarder kronor speglar således en helt annan beredskap.²⁰ I en globaliserad värld med ständiga flöden av gods och tjänster med minskade resurser bundna i lager finns en sårbarhet som behöver analyseras med utgångspunkt i dessa två verksamhetsstrategier.

Just in time omnämns två gånger i MSD 16 med betoning på dess känslighet och påverkansbarhet med små resurser. MSD 16 hänvisar något vagt till att Försvarens resurser måste användas beroende på det strategiska läget.²¹ Doktrin för Gemensamma operationer (DGO 20) nämner inte någon av teorierna utan beskriver synen på uthållighet som den funktion som bidrar till operativ handlingsfrihet.²² Väl fungerande och tillgänglig logistik med kontinuerlig återfyllnad av förnödenheter är enligt DGO 20 förutsättningen för uthålliga operationer.

Deltat mellan det gamla totalförsvaret, moderna verksamhetsstrategier och Försvarens doktriner bildar ett inte oproblematiskt utfallsrum. Hur mycket känner dagens officerare till om totalförsvarets historik som kan ge bias in i dagens situation med just in time och lean? Kan det finnas fördelar med just in time och lean som inte åskådliggörs på grund av doktrinernas tydliga fokus på tillgänglighet och uthållighet? Förståelseglappet i detta utfallsrum riskerar att minska vår operativa effekt. Det som ytterligare ger utrymme för dessa antaganden framkommer vid litteraturstudier av en forskningsartikel av Rutner, S., M., Aviles, M. & Cox, S som påvisar att det saknas förändringsbenägenhet med rigid styrning av militär logistik som hindrar modernisering och ett närmande till den moderna civila logistikutvecklingen.²³

1.2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna teorikonsumerande studie med empiri byggd på semistrukturerade intervjuer är att bygga kunskap om officerares militära förförståelse av för- och nackdelar med modern civil logistik. Genom att börja förstå hur kunskapsläget ter sig bland svenska officerare byggs förståelse för förutsättningarna för operativ planering.

1.2.1 Forskningsfråga

Hur förstår officerare i Försvarens makten som arbetar på taktisk nivå de för- och nackdelar som moderna verksamhetsstrategier medför för operativ planering?

¹⁶ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 14.

¹⁷ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005.

¹⁸ Modig, N. & Åhlström, P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013.

¹⁹ Modig & Åhlström. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, 162.

²⁰ SOU 2019:51, 89.

²¹ Försvarens makten. *Militärstrategisk doktrin, MSD 2016*, 30.

²² Försvarens makten, *Doktrin gemensamma operationer, DGO 20*, 90.

²³ Rutner, S., M., Aviles, M. & Cox, S. Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 23, Nr. 1, 2012: 96-118.

1.3 Material och avgränsningar

Moderna verksamhetsstrategier som just in time, lean och supply chain management är väldokumenterade i litteratur och vetenskapliga artiklar. Det återkommande i litteraturen är hur metoder och processer ska förfinas för att skapa vinster i tid och pengar. Fokus ligger ofta på företagets vinster genom minskning av svinn och minimering av lagerhållningskostnader. Svenska offentlighetsprincipen gör det möjligt att ta del av förvånansvärt detaljerad information i statliga utredningar och försvarsbeslut. Totalförsvarets förutsättningar beskrivs öppet med minskad lagerhållning och förändrad logistik från det kalla krigets slut till dags datum. Denna uppsats kommer därför att analysera hur Försvarsmaktens officerares förståelse för de verksamhetsstrategier som utgör praxis i modern logistik ser ut i dag. Teorierna just in time, lean och supply chain management kommer inte analyseras och diskuteras specifikt utan kommer utgöra teoretisk bakgrund i syfte att förstå förutsättningarna för Försvarsmakten som del i totalförsvaret.

1.3.1 Begrepp

Totalförsvaret definieras i lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap som den ”*verksamhet som behövs för att förbereda Sverige för krig*”.²⁴ Totalförsvaret utgörs av Försvarsmakten och civilt försvar. Ett av målen för totalförsvaret som anges i Försvarsberedningens rapport, *Motståndskraft* (2017), är att upprätthålla en nödvändig försörjning.²⁵

Civilt försvar omfattar hela samhället, och består av; statliga myndigheter, kommuner, regioner, näringsliv och frivilligorganisationer. Det bör påpekas att begreppet civilförsvar inte används längre utan det är ersatt av räddningstjänst under höjd beredskap och befolkningsskydd.²⁶

Logistik och operativ logistik. Kress diskuterar fram en definition för logistik i sin bok, *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. Enligt Kress omfattar logistik de resurser som behövs för att uppnå syftet med en militär operation. Begreppet omfattar förvaltning, planering, ledning, genomförande och utvärdering.²⁷ Operativ logistik definierar Kress som de samlade medlen, resurserna, organisationerna och processerna som bidrar till det gemensamma målet för en uthållig storskalig militär operation. Dessa gemensamma förmågor utgår från den strategiska logistiken och skapar förutsättningarna för den taktiska logistiken. Operativ logistik ska bidra till striden i tid och rum.²⁸

Försvarslogistik definieras i *Doktrinbilaga Försvarslogistik, Förhandsutgåva 2015 (DB FLOG)*. Försvarslogistik omfattar planering och genomförande av förflyttning, underhåll och försörjning i syfte att skapa eller bibehålla stridsvärde. Militärstrategisk försvarslogistik inriktar och skapar förutsättningar främst i fredstid. Operativ försvarslogistik syftar till att upprätta, prediktera, analysera och prioritera framtida behov. Taktisk nivå handlar om stöd i pågående operation. Försvarslogistiken är allomfattande från industri till slutanvändare.²⁹ Försvarsmaktens Logistikkoncept 2021 bygger på en sammanhållen logistik med införsel till den bakre nivån, från den bakre nivån fram till främre nivån.³⁰

²⁴ Lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap.

²⁵ Ds 2017:66. *Motståndskraft, Inriktningen av totalförsvaret och det civila försvaret 2021 – 2025*.

²⁶ MSB. Totalförsvaret och civil försvar. MSB. 2021-01-21 <https://www.msb.se/sv/annesomraden/krisberedskap--civilt-forsvar/totalforsvar-och-civilt-forsvar/> (Hämtad 21-08-26).

²⁷ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 7.

²⁸ Kress. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*, 36.

²⁹ Försvarsmakten. *Doktrinbilaga Försvarslogistik Förhandsutgåva 2015, DB FLOG*, 13 - 14.

³⁰ FM2021-4071:1. *Försvarsmaktens logistikkoncept*, 3.

Bakre nivå. *Försvarmaktens Logistikkoncept*, definierar den bakre nivån till krigsförband på operativ nivå såsom Försvarmaktens logistik (FMLOG), operativa logistikbataljoner, trafik- och transportkompanier samt fältsjukhus. Samverkan med myndigheter, organisationer, industrin och partners sker på den bakre nivån. Den bakre nivån förnödenhets försörjer den främre nivån och lagerhåller ersättningsförnödenheter. Förnödenhet försörjning och lagerhållning sker genom FMLOG försorg.³¹

Främre nivå. *Försvarmaktens Logistikkoncept*, definierar den främre nivån till krigsförband som har till huvuduppgift att föra väpnad strid. Dessa förband har egna resurser för logistik. Logistikenheterna tillhör den främre nivån. Främre nivån ansvarar för upprätthålla underhållssäkerheten på krigsförbanden som stöd för det kan centrala eller lokala avtal upprättas.³²

Underhållssäkerhet används med två betydelser först som begrepp för att beskriva de underhållsresurser ett visst förband har eller ska ha från en viss tidpunkt. Samt Försvarmaktens modell för att säkerställa underhållsorganisationens möjlighet att korrekt tillhandahålla förnödenheter till en enhet.³³

1.4 Forskningsöversikt

Litteratur om teorier och flöden för att öka vinst och samtidigt minska risk för företag med olika verksamhetsstrategier är av naturliga skäl mycket väl dokumenterade med otaliga tolkningar. Således behövs en selektiv genomgång av litteratur som speglar grunderna i just in time, lean och supply chain management i syfte att åskådliggöra den verkliga teorin bakom begreppen. Artiklarna är valda i syfte att visa hur verksamhetsstrategibegreppen används i komplexa organisationer och utifrån dess civil - militära koppling. Kress bok *The Art and Science of Sustaining Military Operations* ses som teoribildare för försvarslogistik medan Försvarmaktens doktriner och beslut i sig inte utgör någon forskning utan mer etablerar Försvarmaktens grundsyn på försvarslogistik.

Forskningsöversikten är indelad i tre kategorier för att täcka begreppet logistik. Inledningsvis sker en genomlysning av litteratur som avhandlar moderna logistikkoncept. Därefter följer ett axplock av de artiklar som analyserar civil och militär logistik i samverkan. Forskningsöversikten avslutas med att beskriva litteratur med försvarslogistikanknytning samt Försvarmaktens doktrinära bidrag och Försvarmaktens logistikkoncept från 2021.

1.4.1 Versamhetsstrategier

Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System From an Industrial Engineering Viewpoint*, är grundanalysen till just in time begreppet. Här analyserar Shingo, Toyota Production System (TPS) ur ett industri-ingenjörsperspektiv hur överproduktion kan undvikas. Shingo menar att det som inte tillför produkten värde ska reduceras eller elimineras.³⁴ Boken är fokuserad på bearbetning och tillverkningsindustri men är intressant genom att den bildar grunden till minimering av lagerhållning och fokusering på att minimera flöden som inte tillför värde. Just in time definieras i boken och utvecklas med olika metoder för att undvika överproduktion eller för tidig produktion utan produktionen ska ske som namnet precis antyder, just in time.³⁵

³¹ FM2021-4071:1, *Försvarmaktens Logistikkoncept*, 7.

³² FM2021-4071:1, 7.

³³ Försvarmakten, *Doktrinbilaga Försvarslogistik Förhandsutgåva 2015, DB FLOG*, 74 – 75.

³⁴ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005, 25.

³⁵ Shingo. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*, 98.

Modig N. och Åhlström P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, en bok som syftar till att öka förståelsen för fördelarna med lean. I den här boken lyfter författarna fram teorier som är mer generella än just enbart teori riktad till tillverkningsindustri. Resurseffektivitet och flödeseffektivitet analyseras där ett av nyckelorden är värdeskapande aktivitet. Flödesenhet presenteras som begrepp och utgörs av: material, information eller människor. För att mäta flödeseffektiviteten måste processen utgå från flödesenhetens perspektiv.³⁶ Modig och Åhlström presenterar tre lagar om flöden: Little´s lag, lagen om flaskhalsar och lagen om variationens inverkan på processer. Ett begrepp som författarna presenterar är effektivitetsparadoxen som uppstår när effektivt nyttjande av resurser ökar mängden arbete.³⁷ I boken återges TPS och begreppet lean introduceras som ett ytterligare koncept.³⁸

Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management* innehåller olika strategier för att skapa effektivare sätt att förutspå eller möta kundens krav på logistik.³⁹ Christopher lägger fram teorier om hur tillförseln av varor ska kunna stämmas av mot efterfrågan, här återfinns modeller för placering av logistiknod i förhållande till transportresurser och efterfrågan.⁴⁰ Författaren redogör även för utmaningar med komplexitet för försörjningskedjan. Ett viktigt nyckelord som Christopher återkommer till är att förbättra *prognosen* för kommande behov.⁴¹

1.4.2 Logistikkoncept i militär kontext och i komplexa organisationer

Rutner, S., M., Aviles, M. & Cox, S. *Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought* diskuterar i sin artikel skillnader och utvecklingen mellan civil och militär logistik. Författarna utgår från en modell med vision, strategi, regelverk, organisationens struktur, kultur, attityd och intention. Resultatet visar att det saknas förändringsbenägenhet och rigid styrning av militär logistik hindrar modernisering, för att närma sig den civila logistikutvecklingen.⁴²

Kannana, V., R. & Choon Tan, K. *Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance* är en artikel som gör en empirisk studie med hjälp av enkäter för att hitta områden där just in time (JIT), Total Quality Management (TQM) och supply chain management (SCM) har gemensamma användningsområden. Resultatet indikerar att på strategisk nivå finns kopplingar mellan JIT, TQM och SCM. På operativ nivå kan de implementeras samlat för att tillföra värde.⁴³

Saurin, T., A., Rooke, J., & Koskela, L. *A complex systems theory perspective of lean production* i artikeln inleder författarna med att diskutera lean production (lean) och bristen på forskning om dess inverkan i andra organisationer än den väldokumenterade industrisektorn. Artikeln syftar till att undersöka huruvida lean är lämpligt i komplexa organisationer. Lean som system jämförs med Complex System Theory (CST) och resultatet visar att grundfundamenten

³⁶ Modig, N. & Åhlström P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013, 20.

³⁷ Modig & Åhlström. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, 47.

³⁸ Ibid., 78.

³⁹ Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016.

⁴⁰ Christopher. *Logistics and Supply Chain Management*, 99 – 100.

⁴¹ Ibid., 101.

⁴² Rutner, S., M., Aviles, M. & Cox, S. Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 23, Nr. 1, 2012: 96-118.

⁴³ Kannana, V., R. & Choon Tan, K. Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance, *Omega The International Journal of Management Science*. Nr. 33, 2005: 153 – 162.

i lean väl går att applicera på komplexa system. Författarna visar även på det inte minst viktiga att lean också kan dra nytta av CST.⁴⁴

1.4.3 Militär logistik

Kress, M. *The Art and Science of Sustaining Military Operations*, beskriver logistikkoncept utifrån operativt perspektiv. Kress diskuterar operativ logistik ur tre olika aspekter: kognitiv, funktionell och praktisk. Kress använder begreppet efficiency (effektivitet/verkningsgrad) utifrån ett strategiskt perspektiv medan han framför på taktisk nivå utvärderas logistiken med begreppet effectiveness (effektivitet/verkställighetsförmåga).⁴⁵ Kress definierar två viktiga aspekter för logistik på operativ nivå: timing – tidpunkt då förnödenheter måste begäras från högre logistiknod och scheduling – planläggning av distributionen av förnödenheter till taktisk nivå.

Försvarsmakten, *Militärstrategisk Doktrin 2016, (MSD 16)*, delkapitel Hållbar militärstrategisk utveckling slår fast att Försvarsmakten måste kunna försvara Sverige med begränsade resurser vid ett strategiskt överfall. Beredskapsanpassning och spridning av förbanden ska skapa förutsättningar för taktiskt nyttjande med befintliga medel. Världlandsstöd förbereds för att underlätta logistiken.⁴⁶ I kapitel Strategi, framgår överbefälhavarens mandat med möjlighet vid försämrat omvärldsläge att hos regeringen begära ökning av beredskapslagren för viktigare förnödenheter.⁴⁷

Försvarsmakten, *Doktrin gemensamma operationer 2020, (DGO 20)*, beskriver Försvarsmaktens förnödenhets förutsättningar som dimensionerade för försvarsplaneringen.⁴⁸ Principer för logistik i den bakre nivån beskrivs i DGO 20 där FMLOG, Försvarets Materielverk (FMV) och civila aktörer utgör grunden för den operativa försörjningen. Logistik till stridskrafterna på operativ nivå kräver militär – civil samverkan och berör stora delar av samhället.⁴⁹

Försvarsmakten, *Doktrinbilaga Försvarslogistik, Förhandsutgåva 2015, (DB FLOG)* utgör som namnet antyder en förhandsutgåva och är inte fastställd. Dock finns ingen nyare logistikdoktrin utan ett förnyat Logistikkoncept från 2021 är framtaget tillsvidare.⁵⁰ DB FLOG utgör ändå en relevant källa i flera avseenden och ger grunderna till doktrinärt tänkande vad avser logistik. Stommen i DB FLOG är vikten av försvars- och operativplanering samt krigsplanläggning under grundberedskap.⁵¹ Doktrinbilagan framhåller i linje med moderna logistikkoncept hur försvarslogistiken gradvis anpassats till civila näringslivet där militära krav på handlingsfrihet och robusthet nu möter tillverkningsindustrins verksamhetsstrategier. I detta stycke poängteras även vikten av denna förståelse då försvarslogistiken består av både militär och civil logistik.⁵² Försvarsmakten förhåller sig till termerna push och pull genom att definiera två understödsmetoder, leverans utan beställning och leverans av beställning. Understödsmetod varierar beroende på vilken fas eller i vilket skede i operationen ett krigsförband befinner sig.⁵³

⁴⁴ Saurin, T., A., Rooke, J., & Koskela, L. A complex systems theory perspective of lean production, *International Journal of Production Research*, Vol. 51, Nr. 19, 2013: 5824–5838.

⁴⁵ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 38.

⁴⁶ Försvarsmakten. *Militärstrategisk doktrin, MSD 2016*, 46 - 47.

⁴⁷ Försvarsmakten, 27.

⁴⁸ Försvarsmakten. *Doktrin gemensamma operationer, DGO 20*, 90.

⁴⁹ Försvarsmakten, 126.

⁵⁰ FM2021-4071:1, *Försvarsmaktens Logistikkoncept*.

⁵¹ Försvarsmakten, *Doktrinbilaga Försvarslogistik Förhandsutgåva 2015, DB FLOG*, 40.

⁵² Försvarsmakten, 37.

⁵³ *Ibid.*, 26.

1.5 Disposition

Kapitel 2. Teorikapitel beskriver uppsatsens teori med fokus på JIT, lean och SCM. Följt av Kress teorier som ligger till grund till delar av försvarslogistiken. Som övergång mellan det militära och det civila samhällets logistik avhandlas modellering av logistik som ger de två olika förfarandena inom logistiska flöden push och pull.

Kapitel 3. Metodkapitel med analysens operationalisering.

Kapitel 4. Bakgrund till förändringar av försvarslogistiken med huvuddragen från försvarsbeslut 1996 fram till 2020 och SOU 2019:51, *Näringslivets roll inom totalförsvaret*.

Kapitel 5. Tematisk analys av uppsatsens teori operationaliserad till indikatorer. Där intervjuvaren från de semistrukturerade intervjuerna skapar teman för vidare analys. Kapitlet avslutas med sammanfattning av analysen med svar på forskningsfrågan.

Kapitel 6. Diskussion av metod och resultat.

Kapitel 7. Avslutande slutsatser och förslag på kommande forskning.

2. Teori

2.1 Introduktion till uppsatsens teori

Uppsatsens teori inleds med den teoribildning som utvecklats civilt som påverkar försvarslogistiken genom flöden till den bakre nivån. Därefter presenteras Kress teorier som sätter in de civila verksamhetsstrategierna i en militär kontext och bildar ett operativt fokus för försvarslogistik mot den främre nivån.

2.1.1 Just in time

Just in time (JIT) är starkt förknippat med Toyota Production System (TPS) och Taiichi Ohno och Shigeo Shingo.⁵⁹ JIT är en översättning från japanska och har en vidare betydelse än just bara orden. Termen JIT ska mer förstås som läglig, väl tajmad eller just *on time*. För att förstå JIT blir utgångspunkten jakten på att minimera eller totalt eliminera överproduktion. Toyota klassificerar överproduktion till två kategorier, kvantitet och tid. Kvantitativ överproduktion genererar lager och tidsmässig feltajmad produktion ger produkter innan de behövs i produktionslinjen.⁶⁰ Ur ett TPS perspektiv ska all lagerhållning minimeras och produktionskapaciteten ska serva produktionen inte avgöra den.⁶¹ Det primära målet är således att identifiera och eliminera slöseri och reducera kostnader, genom att ständigt identifiera vad som är härkomsten av dessa problem. Ett kontrollsystem för att minska slöseriet och öka vinsten är orderbaserad produktion istället för produktion byggd på antaganden.⁶²

2.1.2 Lean

Modig N. och Åhlström P. refererar i sin bok, *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, till ursprunget till lean. Lean uppstår i en artikel av John Krafcik när han jämför två produktionssystem. System ett, det robusta systemet med skalfördelar och avancerad teknologi mot det ömtåliga systemet med lågt lager, låga buffertar och enkel teknologi. Där det visade sig att det var det ömtåliga systemet som hade högst produktion med hög kvalitet. Systemet kallades för lean.⁶³ Kärnan i lean består av fyra principer: teamwork, kommunikation, effektivt nyttjande av resurser och eliminering av slöseri med ständig förbättring. Sedan artikeln publicerades har Lean utvecklats med fem principer som riktar sig mer mot implementering av förbättringar i befintlig verksamhet:

1. Specificera värde utifrån kunden
2. Identifiera alla steg i flödet och eliminera onödiga steg som inte tillför värde
3. Skapa värdeskapande steg för produktflöde mot kunden
4. När flödet är etablerat, överlåt åt kunden att generera värde
5. Ständig utvärdering och utveckling av de fyra principerna

En utveckling av begreppet lean har skett från 1990 och ända in på 2010-talet. Lean återges i en mängd sammanhang och begreppet har vidgats till att inte vara entydigt.⁶⁴ Detta medför en problematik enligt Modig och Åhlström, därför definierar de vad lean är genom att utgå från olika abstraktionsnivåer. Lean kan delas in som filosofi, kultur och värderingar i högsta abstraktionen följt av förbättringssätt, kvalitetssystem och produktionssystem på mellan nivån.

⁵⁹ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005, XV.

⁶⁰ Shingo. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*, 69.

⁶¹ Ibid., 29.

⁶² Ibid., 95.

⁶³ Modig, N. & Åhlström P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013, 78 – 79.

⁶⁴ Modig & Åhlström. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, 84 – 85.

Lean på den lägsta abstraktionsnivån kan utgöras av metoder, verktyg och eliminering av slöseri.

Risken med att förhålla sig på den lägsta abstraktionsnivån är att gå miste om idén med lean. Toyotas metoder för storskalig produktion av bilar har en kontext medan andra organisationer har sin egen kontext och om lean då definieras på låg abstraktionsnivå som specifika metoder finns en risk att lean misstolkas.⁶⁵ Lean bör således definieras utifrån passande abstraktionsnivå för att minimera risken för misstolkning. Målet för verksamheten måste förtydligas och åskådliggöras för att inte lean blir ett självändamål. Förändringsarbete måste bygga på en gemensam bas och inte en specifik metod eller som Modig och Åhlström beskriver det; ”*bara för att en verksamhet har en leantavla med lappar behöver inte det passa annan verksamhet*”.⁶⁶ De båda påpekar att lean bara är ett ord och kan kallas för vad som helst som passar verksamheten. Verksamhetsstrategin strävar efter ett effektivt nyttjande av resurserna för att uppnå hög flödeseffektivitet, högt flöde prioriteras före resurseffektivitet.⁶⁷ Kärnan i lean är den ständiga utvecklingsprocessen, att ständigt sträva efter ett förbättrat flöde.⁶⁸

2.1.3 Supply Chain Management

Målet med Supply Chain Management (SCM) är att planera och leda alla nödvändiga aktiviteter för att med rätt kvalitet leverera rätt kvantitet till lägsta möjliga kostnad.⁶⁹ Förmågan att samordna marknadsföring, distribution, produktion samt inköp och därmed undvika enskilda lösningar är det egentliga uppdraget för SCM.⁷⁰ Logistikkedjan (Supply Chain) är nätverket av organisationer både uppåt och nedåt i kedjan som bidrar till att skapa värde i form av produkter och tjänster åt kunden. Tidigare genomfördes hela denna kedja från produktion till leverans till slutligen försäljning av en aktör, det är inte fallet längre utan företag fokuserar på kärnan i det de gör och det andra utlokaliseras (outsourcing). Exempel på en industri som anammat filosofin med outsourcing och fokuserar på det kärnverksamheten är fordonsindustrin.⁷¹ Christopher identifierar en viktig pusselbit till logistikkedjan, nämligen ledtid glappet (lead-time gap). Tiden mellan beställning, framställning och leverans av produkten överskrider kundens förväntningar eller krav, enda sättet att minska detta glapp blir då att lagerhålla.⁷² Därmed uppstår nästa problematik med att prognostisera lagersaldo, oavsett hur avancerad modellens design är finns risken att lagersaldot blir för stort eller litet. Följaktligen gäller det för ledningen att minska ledtidens glappet genom att förkorta själva logistik ledtiden och tidigare synliggöra konsumentens behov.⁷³

Det finns åtta faktorer som kan göra en logistikkedja komplex: nätverk, process, utbud, produkt, kund, leverantör, organisation och information. Några viktiga förändringar som kan göras för att minska komplexitet är att minska antalet beslutsgrindar i ett företag, minska antalet komponenter i en produkt och ständigt genomlysna nätverket för att minimera antalet led och onödigt outsourcing.⁷⁴ Det finns dock risker med att göra alltför stora förenklingar exempelvis måste

⁶⁵ Modig, N. & Åhlström P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013, 90.

⁶⁶ Modig & Åhlström. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*, 94.

⁶⁷ Ibid., 124 – 125.

⁶⁸ Ibid., 151.

⁶⁹ Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016, 11.

⁷⁰ Christopher. *Logistics and Supply Chain Management*, 13.

⁷¹ Ibid., 13.

⁷² Ibid., 95 - 96.

⁷³ Ibid., 97.

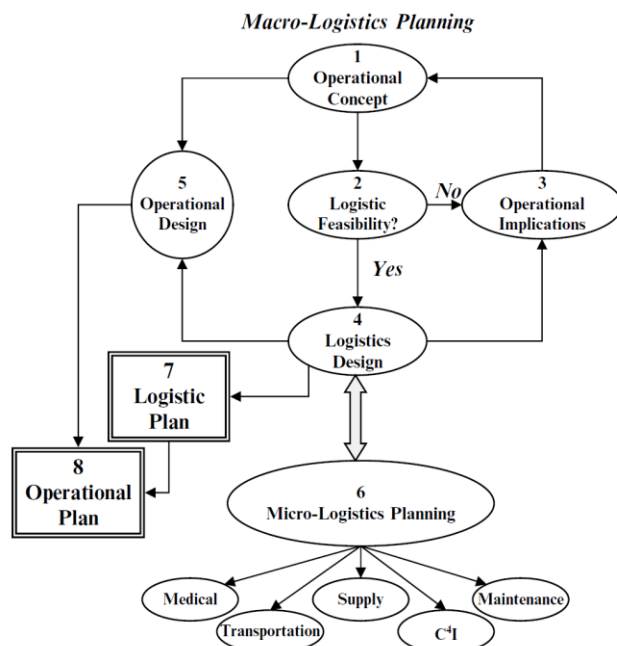
⁷⁴ Ibid., 174 – 183.

kundens önskemål fortfarande vara i fokus och ett alltför bantat logistknätverk kan minska flexibiliteten. Utmaningen för SCM är att förutspå och förstå kundens behov och på enklast möjliga sätt leverera.⁷⁵

2.1.4 Operativ logistikplanering

Kress är en teoretiker som bidrar till militära logistikens utformning, i följande delkapitel kommer några av de viktigaste teorierna att presenteras. Precis som den reguljära krigföringen är indelad i (militär-) strategisk, operativ och taktisk nivå, indelas även logistiken i motsvarande nivåer. Möjligtvis behövs det påpekas att det inte finns en tydlig gräns mellan logistknivåerna utan de tenderar att förenas i gränssytan.⁷⁶ Kress lyfter en intressant utveckling med en inte omtvistad digitalisering och framtidens möjligheter till mer sömlös logistik oberoende av viss nivåindelning.⁷⁷

Kress definierar operativ logistik utifrån tre aspekter, kognitiv-, funktionell- och praktisk aspekt.⁷⁸ Den operativa nivån bildar det kognitiva mediet mellan makroperspektiv och mikroperspektiv. Operativ logistik utgör den kognitiva bryggan mellan den strategiska nivåns ekonomiska samt industriella fokus och krigsförbandens funktionella och praktiska fokus på den taktiska nivån.⁷⁹ Kress trycker på att operativ logistik på makronivån är en del av den operativa designen och består av tid- och rumsaspekter.⁸⁰ Makronivån skapar ett nätverk av detaljer för mikronivån. Detaljer som prognostisering av slitage och åtgång av förnödenheter, lokalisering av förnödenheter samt ledtider måste analyseras och implementeras i den operativa planen.⁸¹



Figur 2. Modell för operativ planering.⁸²

⁷⁵ Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016, 183.

⁷⁶ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 15.

⁷⁷ Kress. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*, 15.

⁷⁸ Ibid., 35.

⁷⁹ Ibid., 35.

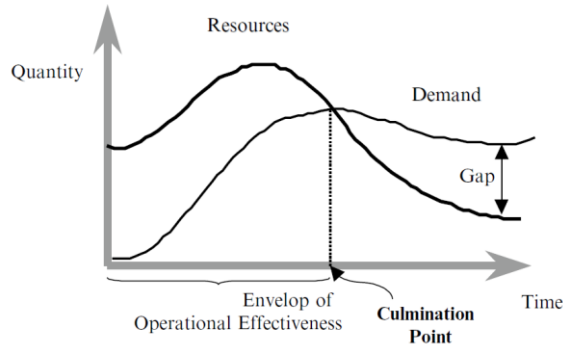
⁸⁰ Ibid., 76.

⁸¹ Ibid., 79.

⁸² Ibid., 80.

2.1.5 Logistikens kulminationspunkt

Logistikens kulminationspunkt definieras av Kress som när tillgång och efterfrågan möts, efter den tidpunkten kulminerar logistiken om inte resurser tillförs eller efterfrågan minskas.⁸³ Logistikens väldefinierade kulminationspunkt ska inte förväxlas med den operativa kulminationspunkten som är betydligt mer dynamisk och kan mer beskrivas som förlorat momentum.⁸⁴



Figur 3. Modell visande logistikens kulminationspunkt.⁸⁵

2.1.6 Grunder för logistikmodellering (push och pull)

Operativa logistikens viktigaste förmåga att vara tillgängligt diskuteras från aspekterna över-responsiveness och under-responsiveness, här översatt till överdimensionerat underhåll respektive underdimensionerat underhåll. Kress argumenterar för problem med både över- och underdimensionerat underhåll. Överdimensionerat underhåll kan leda till trafikstockningar med köproblematik och att förnödenheter som behövs bättre vid annat krigsförband i värsta fall blir dumpat. Underdimensionerat underhåll ökar risken för tidigare logistisk kulmination.⁸⁶

Kress beskriver teorier om kvantitetsglappet och tidsglappet som sedan kan kopplas mot de i dagligt tal vanligt förekommande termerna push och pull. Kvantitetsglappet är delat mellan verkligt behov och det underhåll som är allokerat till det specifika krigsförbandet. Den andra viktiga parametern är tidsglappet som utgörs av tiden mellan då det verkliga behovet har uppstått och då behovet blir tillgodosett.⁸⁷ I det optimala fallet finns det inget glapp i logistikkedjan vilket eftersträvas i JIT.⁸⁸ Problematiken i den militära kontexten är den stora variationen av uppkomna behov och flexibla ledtider. För att korta ledtiden transporteras förnödenheter fram till krigsförbanden innan aktuellt behov är känt vilket kan leda till över eller underdimensionerat underhåll.

Essensen i pull kan sägas utgöras av att inget tillverkas eller utförs utan ett behov föreligger och en tydlig beställning inkommer. På det sättet dras (pull) material i ett flöde genom logistikkedjan. Kontrasten är då push där produkter tillverkas och trycks (push) ut i logistikkedjan utifrån en prognostiserad åtgång.⁸⁹

⁸³ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 73 – 74.

⁸⁴ Kress. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*, 74.

⁸⁵ Ibid., 74.

⁸⁶ Ibid., 72 – 74.

⁸⁷ Ibid., 62.

⁸⁸ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005, 97 – 98.

⁸⁹ Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016, 117.

För att minimera dessa över- eller underdimensioneringar diskuterar Kress ingående modellering för adekvata prognoser av kommande behov. Modeller som använder kausala samband klustrar orsak och verkan. Kausala modeller utgår från aktuella stridsvärden, scenarion och doktriner vilket skapar modeller som fokuserar på pågående verksamhet. Medan ett mer intuitivt förhållningssätt med interpolerande (generaliserande) metoder fokuserar på de erfarenheter som finns från det som redan skett vilket då leder till risk för bias.⁹⁰

2.2 Sammanfattning uppsatsens teori

Den civila logistikens teorier JIT, lean och SCM bidrar till den militära logistiken med olika optimeringar av flöden mot nästa nivå i logistikkedjan. Kress nyttjar dessa civila teorier för att bilda teoretisk utgångspunkt för sina diskussioner om kraven på operativ logistik. Teorierna ska användas i en tematisk analys där kärnan i JIT, lean och SCM används för att bilda indikatorer. Kress teorier om den operativa nivåns kognitiva aspekter, logistikens kulmination samt modellering för push och pullförfarande används för att analysera framtagna teman.

⁹⁰ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 123.

3. Metod

3.1 Vetenskapsteoretisk utgångspunkt

Utfallsrummet spänns upp av teorier om verksamhetsstrategier, försvarsbeslut med SOU 2019:51 samt förståelsen för moderna verksamhetsstrategier som tillsammans påverkar varandra och bildar ett konkret fall. Ontologin blir i detta fall objektivism då fallet antas vara en orsak från tidigare formella beslut.⁹¹ Verksamhetsstrategierna JIT, lean och SCM är som beskrivits starkt förknippat med produktion men också med en mänsklig påverkan, en typ av socio-tekniskt system. Detta socio-tekniska system är möjligt att studera med en värdefri insamling av empiri och kan därmed studeras med en positivistisk tradition.⁹² Argument för positivism är att inom utfallsrummet finns teorier och beslut som är beroenden av varandra, det finns en form av orsaksmekanism mellan försvarsbeslut och förändringar i logistiken som yttrar sig i olika djup förståelse hos Försvarsmaktens officerare.⁹³ Analysen har inte anspråket att finna kausala samband utan förståelsen av empirin ligger i fokus.

3.2 Forskningsdesign

Fallstudien definieras av att den på djupet undersöker ett samtida fenomen, själva fallet. Fallstudier lämpar sig till en mer kontextuell forskning i jämförelse med exempelvis experimentell forskning. Eftersom verkligheten består av många fler variabler och parametrar än vad det först kan verka som, kan en triangulering mellan flera olika källor nyttjas i en fallstudie.⁹⁴ Fallstudien har fördelen av att den inte är beroende av kontroll över de olika ingående komponenterna i studien samt att fallet kan täcka både dåtid och fram till nutid i samma studie.⁹⁵ Fallet i denna uppsats, utgörs av fenomenet förståelsen för de för- och nackdelar moderna verksamhetsstrategier medför. Uppsatsen består således av en deskriptiv fallstudie av fenomenet officerares förståelse för moderna verksamhetsstrategier.⁹⁶

Empirin utgörs av kvalitativa semistrukturerade intervjuer tillsammans med försvarsbeslut och SOU 2019:51. Analysen av empirin genomförs med tematisk analys och studien har en övergripande fronesisansats. Fördelen med tematisk analys är att den tar fram teman ur empirins data på ett systematiskt sätt.⁹⁷ Målet är att ge underlag till konkreta kloka råd för kommande forskning på vilka fenomen som kan vara lämpliga att forska vidare på i syfte att ytterligare stärka officerares förhållningssätt till moderna verksamhetsstrategier i syfte att förbättra operativ planering.

⁹¹ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 77 – 78.

⁹² David & Sutton. *Samhällsvetenskaplig metod*, 44 – 45.

⁹³ Ibid., 44 – 45.

⁹⁴ Yin, R. K. *Case Study Research and Applications: design and methods*. 6. uppl. Los Angeles, CA: SAGE Publications Ltd, 2018, 15.

⁹⁵ Yin. *Case Study Research and Applications: design and methods*, 9.

⁹⁶ Ibid., 15.

⁹⁷ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 292.

3.2.1 Fronesis

Fronesis är att rama in ett vardagsproblem och därefter identifiera vilka delar som går att bredda till ett problem av mer allmänt intresse i syfte att bidra till att i slutändan kunna förbättra rutiner eller skapa möjlighet till mer avvägda beslut.⁹⁸ En fronesisansats medger att problemformuleringen ägs av författaren.⁹⁹ Målet är att, som Alvehus välformulerat uttrycker det, skapa ”*praktisk klokhet*”.¹⁰⁰

3.3 Datainsamling

För att bilda en logisk länk mellan fallet och studiens data, studeras relevant litteratur i form av primär och sekundärkällor, i syfte att etablera teoriram runt modern logistik. Därefter skapas empiri med kvalitativa semistrukturerade intervjuer, försvarsbeslut samt SOU 2019:51. Ostandardiserade intervjufrågor är sammanställda utifrån teoribegreppen i teoriavsnittet med uppföljningsfrågor och diskussion utifrån försvarsbeslut och SOU 2019:51. Semistrukturerade intervjuer är valt för att vara flexibelt med möjlighet att modulera frågeordningen samt kunna komplettera frågeställningarna eftersom svaren utvecklar förståelsen för den verklighet som respondenten beskriver.¹⁰¹ De semistrukturerade intervjuerna har genomförts i dialogform med teorier och försvarsbeslut samt SOU 2019:51 som ledstänger. I syfte att undersöka användande och förståelse av JIT, lean samt SCM hos officerare med taktiska uppgifter. För att inte bygga in värderingar eller skevheter genomförs de semistrukturerade intervjuerna med en medveten reflexivitet.¹⁰² Informant och respondenter presenteras i tabell 1.

3.3.1 Val av informant och respondenter

Urvalet av informant och respondenter är gjort för att representera en bredd i totalförsvaret med Försvarsmaktens Management enhet (ManE) som företrädare för kunskapsgivande del. Trafikverket som sammanhållande myndighet i transportsektorns samverkan inför samhällsstörningar (TP Sams) utgör respondent för att bredda urvalet och tillföra underlag från en sammanhållande organisation för transporter i civil försvaret. Officerare på taktisk nivå från armén, flygvapnet och marinen utgör respondenter som i sin befattning har både positiva och negativa erfarenheter av modern logistik.

Namn och organisationstillhörighet	Befattning	Kunskapsområde
Per Larsson och Ingrid Pettersson Koivumaa, ManE (utgör tillsammans informant)	Kurschefer Försvarsmaktens intendenturutbildning.	Logistik inom Försvarsmakten från bakre till främre nivån
Anders Landén, Trafikverket/TPSams	Ordförande TPSams	Transporter på sjö, väg och järnväg samt transportsystem inom civil försvaret
Mj Jonas Rick, 2. Brigadstaben	Logistikchef	Logistik inom armén (brigadnivå)
Förv Roland Truedsson, Flygstaben	Chef A4/Logistikchef	Logistik inom flygvapnet
Kmdkn Bo Nordqvist, Marinstaben	Chef Logistikleddningssektionen	Logistik inom marinen

Tabell 1. Informant och respondenter.

⁹⁸ Alvehus, J. *Problemformulering*. Lund: Studentlitteratur, 2018, 82

⁹⁹ Alvehus. *Problemformulering*, 84.

¹⁰⁰ Ibid., 86.

¹⁰¹ Bryman, A. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Exakta Print, 2020, 260, 563.

¹⁰² Bryman. *Samhällsvetenskapliga metoder*, 65.

3.3.2 Etiska överväganden

Både informanten och respondenterna har haft tillgång till intervjuunderlaget i förväg och har blivit informerade av undersökningens bakomliggande faktorer och syfte. Vidare har det beskrivits att jag som intervjuare kommer göra anteckningar och de kan när de vill avsluta intervjun eller välja att inte svara på en fråga eller välja att svara mer översiktligt. Tillåtelse att återge informant och respondenter med namn har fått sitt gillande med förbehållet att Anders Landén från Trafikverket noga poängterat att han endast utgör representant för TPSams i form av ordförande inte för organisationen i sin helhet. Samtliga personer som deltagit i intervjuerna har tackats för att de upplåtit sin tid.

3.4 Analysmetod

Denna tematiska analys genomförs med stöd av indikatorer som operationaliserar teorin. Tematisk analys är en form av kvalitativ innehållsanalys där vikten ligger på att analysera empirin och ta fram genomgående teman utan forskarens egna förutfattade föreställningar.¹⁰³ Tema är en kategori av data som systematiskt analyserats fram av forskaren och är kopplat till fokus i uppsatsens teori.¹⁰⁴ Ryan & Bernard rekommenderar vid sökning efter teman att repetitioner, lokala typologier eller kategorier samt likheter och skillnader iakttas.¹⁰⁵ Temat bidrar sedan till förståelsen av empirin. I tematisk analys ingår ett antal analyssteg utan exakt inbördes förutbestämd ordning och efter framtagningen av teman måste dessa måste kopplas mot forskningens litteratur och forskningsfråga.¹⁰⁶

¹⁰³ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 292.

¹⁰⁴ Bryman, A. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Exakta Print, 2020, 703.

¹⁰⁵ Bryman. *Samhällsvetenskapliga metoder*, 705.

¹⁰⁶ *Ibid.*, 708 – 709.

3.5 Operationalisering

Tematiska analysen inleds med en textanalys av uppsatsens teori i syfte att bilda ett analytiskt ramverk med indikatorer som används vid analys av empirin.

Uppsatsens teori	Teorins huvudsakliga innehåll	Indikator
JIT	JIT väl tajmad leverans	Underhåll på rätt tid och plats
	JIT leverans på beställning	Underhållssäkerhet tillgodoses med beställning
Lean	Teamwork (Integrerade arbetsgrupper med olika kompetens som strävar efter ett gemensamt mål)	Organisationsöverskridande samarbete
	Kommunikation (Kommunikationen inom arbetsgruppen flödar utan filtrering)	Effektiv kommunikation
	Effektivt nyttjande av resurser (Tillgängliga medel används eller transporteras optimerat för att minska ställtider)	Underhållssäkerhet moduleras
	Eliminering av slöseri med ständig förbättring (Undvika överproduktion, i detta fall underhåll som fel lokaliseras eller anländer i för stor kvantitet i förhållande till behov)	Säkerställd underhållssäkerhet
	Lean införd på hög, medel eller låg abstraktionsnivå	Gemensam kultur och värderingar snarare än utvecklade metoder
SCM	Sammanhållen logistikkedja (Obrutet nätverk av organisationer som är involverade i flöden både uppåt- och nedåtgående länkar i olika processteg som ger värde åt kunden (fältförbanden)) ¹⁰⁷	Obruten logistikkedja med tillgängliga resurser
	Outsourcing (Utlokalisering av verksamhet som inte tillhör en definierad kärnverksamhet, inte att förväxla med specialisering) ¹⁰⁸	Tjänster och verksamhet som behövs för fungerande logistik

Tabell 2. Analytiskt ramverk.

Därefter genereras teman med tematisk analys där empirin från de kvalitativa semistrukturerade intervjuerna analyseras med utgångspunkt från indikatorerna. Försvarsbeslut och SOU 2019:51 inverkan diskuteras i de fall det finns möjlighet att kontextualisera diskussionen vid framtagning av teman. Därefter ställs dessa teman mot Kress teorier i syfte att förstå hur de moderna verksamhetsstrategierna uppfattats i den militära kontexten med operativ planering.

¹⁰⁷ Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016, 13.

¹⁰⁸ Christopher. *Logistics and Supply Chain Management*, 158.

Uppsatsens teori	Betydelse
Kress teori för operativ logistikplanering	En operativ plan innehåller bland annat koordinering av gemensamma förmågor i tid och rum i syfte att erhålla synergieffekter större än om enskilda förband eller förmågor agerade enskilt för att möjliggöra detta behövs logistik som möjliggör planen. Där operativ logistikplanering blir en del av den operativa designen.
Kress teori om logistiken kulmination	Logistikens kulmination uppstår efter tidpunkten då efterfrågan överstiger tillgången.
Kress teori för modellering av logistik	Två glapp behöver överbryggas. Behovet av förnödenheter som överstiger befintliga resurser och ledtiden från behov uppstår till att resurserna levereras. Dessa glapp kan modelleras och därefter beskrivas med push och pull förfarande. Push är underhåll modellerat efter en prognos och pull är underhåll levererat efter en beställning.

Tabell 3. Kress teorier för analytisk diskussion

Slutligen avslutas den tematiska analysen med en sammanfattning av den analytiska diskussionen med kopplingen mellan Kress teorier och teman. Därmed besvaras också forskningsfrågan.

3.6 Validitet och reliabilitet

Intern validitet skapas med de kvalitativa semistrukturerade intervjuerna där flexibiliteten gör att informant och respondenter har möjlighet att utveckla sina svar och diskussioner.¹⁰⁹ Den empirin analyseras sedan tematiskt i två steg mot den civila och den militära teorin i syfte att skapa ett validt narrativ runt forskningsfrågan. Det som kan påverka den interna validiteten är urvalet av respondenter där alla inte är från samma organisation och därmed har olika erfarenheter av totalförsvarets logistik.

Extern validitet erhålls genom att den tematiska analysen avslutas med en analytisk diskussion där teman ställs mot Kress teorier i syfte att hitta generell förståelse för moderna verksamhetsstrategier.¹¹⁰ Det som stärker den externa validiteten är designen på forskningsfrågan som avser undersöka hur förståelsen generellt ter sig hos taktiska officerare. Resultatet anses kunna generaliseras även till officerare som har erfarenhet av operativ planering även om dessa inte arbetar med logistik i sin vardag.¹¹¹ ManE som informant och Trafikverket/TPSams bidrar också med sina erfarenheter vilket breddar urvalsgruppen.

Reliabilitet påverkas genom att denna deskriptiva fallstudie bygger på semistrukturerade intervjuer där en exakt återgivning vid annat intervjutillfälle kan bli svår att uppnå.¹¹² Empirin som intervjuunderlaget ger kommer att studeras utifrån ett abduktivt tänkande i syfte att analysera informanten och respondenternas förståelse kopplat till fallet och den situation som råder inom totalförsvaret i dagsläget.¹¹³ För att stärka reliabiliteten har informant och respondenter valts

¹⁰⁹ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 33, 221.

¹¹⁰ Yin, R. K. *Case Study Research and Applications: design and methods*. 6. uppl. Los Angeles, CA: SAGE Publications Ltd, 2018, 45.

¹¹¹ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 33, 221.

¹¹² Yin, R. K. *Case Study Research and Applications: design and methods*. 6. uppl. Los Angeles, CA: SAGE Publications Ltd, 2018, 46.

¹¹³ Bryman, A. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Exakta Print, 2020, 478 - 479.

för att representera en bred urvalsgrupp från totalförsvaret för att minimera bias. Intervjuunderlaget till denna undersökning återfinns i bilaga 1.

3.7 Källkritik

Källorna är valda med hänsyn till de fyra kriterierna enligt J. Scott: autenticitet, trovärdighet, representativitet och meningsfullhet.¹¹⁴

Moshe Kress bok *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations* används vid Försvarshögskolans logistikkurs. Boken *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen* av Niklas Modigh och Pär Åhlström anses vara relevant för utbildning i lean vid Försvarsmaktens intendenturutbildning och är översatt till engelska vilket ger den en hög relevans i denna studie. Grunderna till JIT återfinns i Toyotas produktionsmodell därav utgör Shigeo Shingos bok, *A Study of the Toyota Production System* en primärkälla till JIT begreppet. Försvarsmaktens olika doktriner och beslut utgör i sig inte primärkällor och saknar i förekommande fall källhänvisningar. Dock kan de anses vara tolkningar av befintliga teorier och står för beprövad erfarenhet förskaffad i Försvarsmakten genom övningar och skarp verksamhet. *Försvarsmaktens Logistikkoncept*, är centrerat kring försvarslogistiken och visar mindre grad av beroendet till det civila samhället med dess förutsättningar vilket kan utgöra en begränsning när militär logistik ska samordnas med civil logistik.

Informanten har lång erfarenhet från Försvarsmaktens managementutbildningar. Vilket borgar för stor erfarenhet och djup kunskap inom ämnesområdet.

Respondenterna är valda utifrån aspekterna bredd mellan försvarsgrenarna och befattning inom logistikfunktionen. Civil försvarsdelen i totalförsvaret är representerat av Trafikverket/TPSams för att bredda urvalet med erfarenhet från den civila transportsektorn. Därmed finns erfarenhet från armén, flygvapnet, marinen och TPSams, tillsammans skapar de kunskapsbredd och minskar därmed bias.

¹¹⁴ Bryman, A. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Exakta Print, 2020, 657.

4. Bakgrund försvarsbeslut 1996 – 2020 och SOU 2019:51

Prop. 1996/97:4, *Totalförsvaret i förnyelse - etapp 2*. Regeringen gör bedömningen att väpnat angrepp mot Sverige är osannolikt men att det råder en osäkerhet om säkerhetspolitiska utvecklingen på sikt. De år 1995, beslutade besparingarna anses fortfarande vara motiverade men Sverige måste ha en god förmåga att anpassa sig utifrån militär hotbild och osäker utveckling i Ryssland.¹¹⁵ Möjligheterna till beredskapsåtgärder konstateras kunna hämmas av EG (EU författarens anmärkning) gemensamma jordbrukspolitik och ökad konkurrens påverkar förädlingsindustrin.¹¹⁶ Regeringen konstaterar att beredskapslagring av livsmedel kan avvecklas.¹¹⁷

Prop. 1999/2000:30, *Det nya försvaret*. Regeringen föreslår i detta försvarsbeslut att Försvarsmakten får ändrad operativ förmåga och förändras från ett invasionsförsvaret till ett insatsförsvaret. I detta försvarsbeslut föreslås även förändringar i totalförsvarets ledningsstruktur och nedläggning av myndigheter samt ny inriktning av anskaffning av materiel.¹¹⁸

Prop. 2004/05:5, *Vårt framtida försvar*. I detta beslut poängteras förmågan att delta i internationellt samarbete och krishanteringsinsatser för att stärka säkerheten i Sverige, EU och omvärlden. De försvarspolitiska utgångspunkterna förändras och därmed också kraven på Försvarsmaktens operativa förmåga.¹¹⁹ Materieförsörjningsstrategin ska övergå till stegvisa anskaffningsbeslut byggda på funktioner, internationella samarbeten med försvarsmaktsgemensamma och interoperabla lösningar.¹²⁰ Regeringen konstaterar vidare att en fortsatt utveckling mot fokusering av produktionsresurserna och upphandling av tjänster har inletts.¹²¹ Regeringen gör bedömningen att risker och hot mot samhället är av sådan art att de bäst avhandlas av det politikområde som normalt handhar dessa frågor än av totalförsvaret.¹²²

Prop. 2008/09:140, *Ett användbart försvar*. Här slås det fast att förändrade mål och ny uppgiftsställning till Försvarsmakten skapar ett modernt försvar som kan hantera säkerhetspolitiska utmaningar. Insatsorganisationen organiseras som självständiga bataljonsstridsgrupper för enskilda eller multinationella insatser.¹²³ I detta försvarsbeslut nämns främre och bakre logistikkivån där den senare består av FMLOG, andra myndigheter och privata företag (samt internationella samarbetspartners).¹²⁴ Regeringens bedömning är att insatsförbandens behov blir dimensionerande och därför bör ledtider och ekonomiska bindningar reduceras. Materieförsörjningen bör integreras med logistiken och får därav tre principer: vidmakthållande och uppgradering, nyanskaffning av på marknaden befintliga produkter samt utveckling.¹²⁵

Prop. 2014/15:109, *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016–2020*. Det försämrade omvärldsläget och Rysslands visade aggression ger en ny inriktning. Sverige ska försvaras och Sverige är en viktig strategisk del i norra Europa med möjlighet att påverka situationen i Östersjön. Vikten av ett totalförsvaret konstateras och planering för totalförsvaret ska stärkas, berörda

¹¹⁵ Prop. 1996/97:4, *Totalförsvaret i förnyelse - etapp 2*, s. 44.

¹¹⁶ Prop. 1996/97:4, 267.

¹¹⁷ Ibid., 269.

¹¹⁸ Prop. 1999/2000:30, *Det nya försvaret*, 1 - 2.

¹¹⁹ Prop. 2004/05:5, *Vårt framtida försvar*, 1.

¹²⁰ Prop. 2004/05:5, 120 - 121.

¹²¹ Ibid., 178.

¹²² Ibid., 209.

¹²³ Prop. 2008/09:140, *Ett användbart försvar*, 1.

¹²⁴ Prop. 2008/09:140, 58.

¹²⁵ Ibid., 86.

myndigheters förmåga att prioritera och förbereda resurser bör utvecklas.¹²⁶ Det civila försvaret får ånyo en prioritet och ska bidra till att säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna, värna om civilbefolkningen och bidra till Försvarsmaktens förmåga.¹²⁷ Regeringen konstaterar att Försvarsmakten är beroende av stöd från övriga samhället för att logistiken ska fungera därav ser regeringen behov av att krigsplacera nödvändig materiel även utanför Försvarsmakten.¹²⁸

Prop. 2020/21:30, *Totalförsvaret 2021–2025*. Även i detta försvarsbeslut konstateras fortsatt försämrat säkerhetspolitiskt läge i Sveriges närområde och i Europa. Ett väpnat angrepp mot Sverige kan inte längre uteslutas. Sverige kommer oundvikligen att påverkas av en säkerhetspolitisk kris eller väpnad konflikt i närområdet och därmed fastslås att totalförsvaret behöver stärkas.¹²⁹ Totalförsvaret ska utformas krigsavhållande med en styrka och uthållighet för att klara en säkerhetspolitisk kris i tre månader med störningar i samhället med krig delar av den tiden.¹³⁰ Regeringen delar Försvarsberedningens bedömning att logistikkedjan måste stärkas och bilda ett sammanhängande system där även civila aktörer ingår för att säkerställa en uthållig och fungerande logistik. Lagerhållning av förnödenheter till krigsorganisationen ska identifieras och påbörja att återupprättas.¹³¹ Det konstateras att försörjningstryggheten är avgörande för trovärdigheten för det militära försvaret. Försörjningsprinciperna från 2009 års försvarsbeslut omformuleras något till att regeringen betonar vikten av försörjningstrygghet, väsentliga säkerhetsintressen och internationella förutsättningar.¹³² Motståndskraft, redundans, förstärkt säkerhetsskydd, förstärkt informationssäkerhet och säkra kommunikationssystem behövs inom transportområdet.¹³³

SOU 2019:51, *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, omfattar en hel utredning med bred bas för att klarlägga förutsättningarna för näringslivets möjligheter att stötta totalförsvaret. Utredningen får ses som viktigt för grunderna att förhålla sig till för fortsatt arbete med utveckling av totalförsvaret. För åskådligheten är informationen indelad i delrubriker.

Näringslivets roll i totalförsvaret

Utredningen konstaterar att det föreligger ett ömsesidigt beroende mellan totalförsvaret och näringslivet. Dock tas inte höjd beredskap med i riskbedömningen i företag samtidigt som perspektivet inte beaktats i offentliga upphandlingar. Samtidigt som kostnadseffektivitet går före lagerhållning vilket medför en ökad sårbarhet. Samverkansformerna baseras på frivillighet vilket leder till otillräcklig effektivitet samtidigt som resurser och mandat saknas för att ingå överenskommelser.¹³⁴

EU och medlemsstaterna

I EUF-fördraget med artikel 346 regleras informationsutlämning som kan skada väsentliga säkerhetsintressen och möjligheten i EU-rätten till undantag för handel med krigsmateriel. Artikel 347 i EUF-fördraget reglerar medlemsstaternas samverkan för gemensamma lösningar för att

¹²⁶ Prop. 2014/15:109, *Försvarspolitik inriktning – Sveriges försvar 2016–2020*, 1.

¹²⁷ Prop. 2014/15:109, 59.

¹²⁸ *Ibid.*, 96.

¹²⁹ Prop. 2020/21:30, *Totalförsvaret 2021–2025*, 1.

¹³⁰ Prop. 2020/21:30, 27.

¹³¹ *Ibid.*, 108.

¹³² *Ibid.*, 119.

¹³³ *Ibid.*, 146.

¹³⁴ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 11 - 12.

inte hindra den inre marknaden. Även då en medlemsstat tvingas agera enskilt på grund av åtgärder för att bibehålla lag och ordning eller krigshot.¹³⁵

Upphandlingslagarna

Myndigheter som köper in varor eller tjänster måste förhålla sig till lagen om offentlig upphandling (LOU). Lagen om upphandling inom försörjningssektorerna (LUF) gäller myndigheter och offentligt styrda bolag. Det är inte möjligt att kringgå detta genom att bilda ett statligt bolag. Försvars- och säkerhetsmateriel följer oftast lagen om upphandling på försvars- och säkerhetsområdet (LUFS).¹³⁶

Upphandling och höjd beredskap

Utgångspunkten vid upphandling även vid höjd beredskap och krig är LOU, LUF och LUFS. Upphandlingsdirektiven eller i de svenska upphandlingslagarna finns inga undantag, det gäller att i förväg göra sina upphandlingar.¹³⁷

Incitament för att beakta totalförsvarets behov

Utredningen diskuterar företagens riskhantering ur ett rationellt perspektiv. Det saknas incitament för att skydda resurser och inkomstmöjligheter mot skador och bortfall utan att priset för det överstiger betalningsviljan hos konsumenterna. Vilket leder till begränsad vilja att tillgodose totalförsvarets behov då värdet inte är tydligt. Försvarsmakten och MSB är av åsikten att detta måste åtgärdas för att öka beredskapen mot väpnat angrepp. Således finns det här ett delta som måste överbryggas och utredningen kommer fram till att det kan göras genom lagstiftning, ekonomiska styrmedel och privat-offentlig samverkan.¹³⁸

Utgångspunkter för totalförsvarsviktiga företag

Med tydlighet visar utredningen att det gamla systemet med K-företag inte är möjligt att återuppta utan modifieringar. Främsta orsakerna till det är EU-rättsliga bestämmelser om konkurrens och statsstöd, privatisering, internationalisering samt ändrade ägarförhållanden. Det finns dock lösningar på förnödenhetsförsörjningen till totalförsvaret enligt utredningen. Utredningen pekar på företagens omsättningsintresse för varor och tjänster även vid höjd beredskap. Myndigheter ska arbeta med risk- och sårbarhetsanalyser som en del i samhällets krisberedskap.¹³⁹

Krav på försörjningstrygghet

Möjligheten att säkerställa en hög försörjningstrygghet över tiden inom egen organisation riskerar, enligt utredningen bli kostsamt. Utredningen konstaterar vikten av att följa upp förutsättningarna för aktörer som ska tillhandahålla infrastruktur, förnödenheter och materiel som behövs vid höjd beredskap och krig. Utredningen konstaterar en viktig dynamik mellan fredstida kontrakt där leverans garanteras och i kris eller krig där konflikt kan uppstå mellan olika aktörer med risk att svenska försvaret inte prioriteras högst. För att undvika detta krävs ytterligare incitament som möjlighet att betala högre pris eller erhålla högre prioritet vid kontraktsskrivning.¹⁴⁰

¹³⁵ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 46 - 47.

¹³⁶ SOU 2019:51, 48.

¹³⁷ Ibid., 48.

¹³⁸ Ibid., 86 – 87.

¹³⁹ Ibid., 93 – 94.

¹⁴⁰ Ibid., 130 – 131.

Möjligheter till försörjningstrygghet

Utredningen klarlägger de grundläggande möjligheterna för tillförsel från utlandet. För att handel ska kunna ske måste det finnas ett utförseltillstånd och nödvändiga transittillstånd. Här finns en risk vid kris eller krig enligt utredningen. Lösningen kan vara mellanstatliga avtal och nära försvarspolitiskt samarbete. Ett annat alternativ till lösning kan vara att Sverige har något att erbjuda som motvikt. Vilka varor och tjänster som exakt efterfrågas är svårt att förutse därav måste det finnas en hög och balanserad kompetens för att kunna analysera och förstå behoven på sikt.¹⁴¹

¹⁴¹ SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*, 132 – 133.

5. Analys

5.1 Tematisering av intervjusvar

Indikatorerna i det analytiska ramverket från operationaliseringen presenteras under egna rubriker. Intervjusvaren sorteras in under respektive indikator och tematiseringen kommer sedan att göras utifrån en sammantagen analys av respondenternas intervjusvar för att bilda tre teman. Försvarsbeslut och SOU 2019:51 diskuteras tillsammans med intervjusvaren för bidrag med kontextuell bakgrundsinformation till analysen.

5.1.1 Indikationer JIT

Underhåll på rätt tid och plats

Rick som logistikchef vid 2. brigadstaben poängterar att fältförbanden inte kommer i kontakt med lean som teori i fält. I viss mån är JIT omhändertaget med förbandsnära lagerhållning där Rick på ett målande sätt beskriver att JIT inte är anpassat för en strid: *"I optimala fall skulle granaten levereras i samma stund som den ska avfyras av artilleripjäsen vilket givetvis faller på sin orimlighet"*.¹⁴²

Nordqvist ser betydelsen av Logistikenheterna som gränsyta. Basbataljon agerar spritt och kan inte ha brister i sina förnödenheter vid överlämning vid kaj. Nordqvist ser att transporter måste prioriteras för att verkligen få fram underhåll, redundansen är inte fullt utbyggd. Nordqvist avslutar med att diskutera flödet och problematiken med fartygens komplexa verksamhet och behov av exempelvis reservdelar. Allt måste finnas på plats.¹⁴³

Nordqvist beskriver problematiken med få fartyg som har många uppgifter. Nordqvist trycker på att förrådsplanen är hemlig men att Marinchefen äger sitt underhåll och en utbyggnad av en moderniserad logistik för varv, förråd och fartyg är under uppbyggnad för att öka flexibiliteten.¹⁴⁴

Diskussionen i den semistrukturerade intervjun pekar på att indikatorn har en relevans och validitet. En relativ samstämmighet råder mellan respondenterna att JIT inte är designad för den operativa verklighet som råder i främre nivån utan underhållssäkerhet måste byggas för att minimera kvantitet- och tidsglapp.

Underhållssäkerhet tillgodoses med beställning

Som logistikchef vid brigaden framför Rick att ledningsstödsystemet inte är tillräckligt utbyggt för att hantera JIT. De gamla beställningsmetoderna med papper och penna är fortfarande inte ett reservförfarande för fältförbanden utan utgör ett reselient system.¹⁴⁵

Truedsson tänker att den civila sektorn är mer störkänslig p.g.a. att den gått längre i sin digitalisering. Försvarmakten på främre nivån hämtar från hänvisning och använder mer eller mindre fortfarande beställningsblankett. Därmed blir främre nivån mindre störkänslig än bakre nivån.¹⁴⁶

¹⁴² Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben.*

¹⁴³ Nordqvist, B. *Chef Logistikledningssektionen Marinstaben.*

¹⁴⁴ Nordqvist.

¹⁴⁵ Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben.*

¹⁴⁶ Truedsson, R. *Chef A4/Logistikchef Flygstaben.*

Den här diskussionen visar på insikten om den bakre nivåns förutsättningar med JIT och verksamhetsstrategier byggda på pullförfaranden enligt TPS modell.¹⁴⁷ Försvarmakten med sin lägre grad av digitalisering i den främre nivån kan antas ha en högre robusthet men inte samma flexibilitet och tempo. Informationshanteringen i ett logistikstödssystem drabbas också av en mängd friktioner som påverkar förutbestämbarheten.¹⁴⁸

Följande tema för JIT bildas: *Robust logistikförmåga med anpassat ledningsstödsystem.*

5.1.2 Indikatorer lean

Organisationsöverskridande samarbete

Landén vill framföra att Försvarmaktens logistikkoncept 2021 är förvisso välformulerat men är för obalanserat mot den faktiskt rådande situationen med påverkan från civil logistik i bakre nivån, här måste det till en ökad samverkan. Han vill se en ökad sammanhållande kraft av MSB.¹⁴⁹

Landén som representant från civila delen i totalförsvaret med sin bakgrund i Trafikverket/TPSams är den enda respondent som diskuterar integration inom totalförsvaret där just de organisationsöverskridande samarbetena bör öka. Här visas en högre förståelse för vikten av transparens mellan de olika delarna i totalförsvaret för att bland annat skapa robusta och effektiva logistiklösningar. Bakgrunden till totalförsvarets uppdelade förmåga återfinns i prop. 2004/05:5 där beslut tas att nedprioritera totalförsvarets roll till förmån för vardera politikområdes sakområdesansvar.

Effektiv kommunikation

Larsson och Koivumaa beskriver en del av riskerna med Sveriges uppdelning i totalt 21 regioner där det förekommer unika lösningar.¹⁵⁰

Det Rick ändå tycker lean har medfört är hur organisationen har definierat vilka processer som kan elimineras och att organisationen fått upp ögonen för effektivisering av rutiner och kvarvarande processer.¹⁵¹

Truedsson lyfter fram att Försvarmakten har blivit bättre på att förstå balans i sin logistik, lean har medfört ett ökat tänkande i processens flöden. Men Truedsson oroas över att Försvarmakten inte definierat vad ”rätt” kvalitet är. Truedsson beskriver lean som en helhet och inte en produktionsmetod. Truedsson framlägger också lean som ett sätt att tänka på kvalitet där FMV, Försvarmakten och Markverkstäderna har olika definitioner på kvalitet. FMV tillämpar lean medan Försvarmakten är inriktat på standardiserade arbetsättet TQM och för att Markverkstäderna ska kunna utföra sina jobb är de styrda av industricertifiering (ISO-certifiering).¹⁵²

¹⁴⁷ Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005, 95.

¹⁴⁸ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 112.

¹⁴⁹ Landén, A. *Ordförande TPSams Trafikverket/TPSams*.

¹⁵⁰ Larsson, P. & Pettersson Koivumaa, I. *ManE*.

¹⁵¹ Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben*.

¹⁵² Truedsson, R. *Chef A4/Logistikchef Flygstaben*.

Här ser Nordqvist en skillnad mellan marinen och armén. Han vill säga att logistiken inte är riktigt designad för marinen som mobiliserar före armén och anser att den bakre nivån är otillräckligt dimensionerad.¹⁵³

Modig och Åström beskriver att kommunikation är en av kärnorna i lean-tänkande.¹⁵⁴ Informantens beskrivning av läget mellan landets regioner med unika lösningar är exempel där kommunikation kan hämmas på grund av olika rutiner eller stödsystem. Känslan att försvarslogistiken är centrerad kring markförbanden får ses som en typ av brist på fokus på den gemensamma operationens krav på logistik.

Underhållssäkerhet moduleras

Larsson och Koivumaa kommer främst in på två aspekter, den första är att JIT inte är anpassat för Försvarsmaktens operativa behov. Designen på underhållet är framtaget som enhetslaster vilket i sig inte medför minimering av resurser. Den andra är en vilja till push-metod för underhållet utifrån prognos vilket strider mot JIT tankemodell att logistik bygger på beställningsförfarande och därmed pull-metod. Logistik ”på hjul” ska designas efter en prognostiserad förbrukning utifrån förbrukningskurvan.¹⁵⁵

Här ser Rick ett fortsatt arbete med att ta fram specifikationer för vikter och volymer för bättre prognostisering av brigadens behov. Därmed möjliggörs minimering av risk genom att gå ifrån JIT och övergå till just in case och på det sättet öka underhållssäkerheten.¹⁵⁶

Truedsson menar att minimibeståndet i beredskapslager givetvis påverkas av JIT och lean där han gärna ser en ökning av minimibeståndet. Vidare diskuteras hur omsättningen av förnödenheter ska kunna genomföras för att inte lagret med tiden ska bli obsolet.¹⁵⁷ Här märks det att Truedsson har genomfört kurs vid ManE för han tar med säkerhet upp lagerhållningsteori och hänvisar till Wilson-formeln för att beräkna minsta bestånd i lagerhållningen.¹⁵⁸

Både informant och respondenter ger klart uttryck för vikten av modellering för en effektiv operativ logistik. Det finns behov av att fortsätta jobba med krigsförbandsspecifikationer för att kunna genomföra mer detaljerade och korrekta prognoser för kommande behov. Det som borde ha diskuterats i större omfattning är användandet av interpolerade generella metoder byggt på förtänksamhet, erfarenhet och intuition som stöd till prognostisering.

Säkerställd underhållssäkerhet

Landén kallar fenomenet med avreglering i snart samtliga för samhället viktiga verksamheter för leanifiering. Denna sträva menar Landén medför minskad förmåga till samordning vid kriser. Samtidigt framför Landén en positiv utveckling med samarbeten med Finland där ett Memorandum of Understanding (MoU) för gemensam utveckling av transportförmågorna. Landén hänvisar vidare till gråzonsproblematiken där det kan förekomma olika syn på vad den innebär för olika länder i Europa. Det kan förekomma svårigheter att boka och dirigera transporter. Landén beskriver känsligheten i digitala styrsystem som exempelvis reglerar containertrafiken

¹⁵³ Nordqvist, B. *Chef Logistikedningssektionen Marinstaben*.

¹⁵⁴ Modig, N. & Åhlström P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013, 78 – 79.

¹⁵⁵ Larsson, P. & Pettersson Koivumaa, I. *ManE*.

¹⁵⁶ Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben*.

¹⁵⁷ Truedsson, R. *Chef A4/Logistikchef Flygstaben*.

¹⁵⁸ Karimi, B., Fatemi, M., T. & Wilson, J., M. The capacitated lot sizing problem: a review of models and algorithms. *Omega The International Journal of Management Science*. Nr. 3, 2003: 365 – 378.

i världen, om det systemet blir stört uppstår omedelbart friktioner som blir svåröverskådliga. För att minimera risker måste enligt Landén vissa lager byggas upp. Det är för sent att börja skriva avtal när väl krisen uppstått det måste vara klart innan för att utan större fördröjningar kunna byta transportsätt eller leverantör.¹⁵⁹

Landén hänvisar till snabbheten att överföra gods i ostörd miljö, här finns en enorm kapacitet men JIT och lean har gjort logistikkedjorna sårbara. Sårbarheten beror inte enbart på tillgång till hamnar utan även robustheten i avtal mellan olika typer av transportorganisationer och företag.¹⁶⁰

Landén diskuterar det totalt annorlunda läget som råder nu i transportsektorn. Allt är centrerat till en EU-förmåga med ett handelsperspektiv. Landén hänvisar till att världen har krympt med sammanhållen logistik via sjöfart över till järnväg eller lastbil i en sammanhållen kedja. Detta gör att det uppstår sårbarheter och han hänvisar återigen till de digitala system som styr containerhanteringen i världen, utan detta system tappas kontrollen över containerflödet.¹⁶¹

Rick vill se mer lager för att minska risker när friktioner uppstår på världsmarknaden.¹⁶²

Av naturliga skäl är Trafikverket/TPSams representant, Landén väl förtrogen med denna typ av indikator. Landéns beskrivningar av behov av robusta avtal återfinns också i SOU 2019:51. Utrikeshandelsminister Anna Hallberg problematiserar tydligt i sin debattartikel, problem med kortsiktig protektionism i europahandeln.¹⁶³ SOU2019:51 identifierar risken med bristande incitament för det privata näringslivet att bidra till beredskaps lagerhållning.

Gemensam kultur och värderingar snarare än utvecklade metoder

Larsson och Koivumaa beskriver utifrån sitt lärande perspektiv lean som en helhetslösning och exemplifierar det med Scantias arbetsätt. Scantias produktionslinje har uppföljningsmöten varje morgon där problem i produktionen tas upp och förs snabbt uppåt till ledningen för att få till förändringar och effektiviseringar. För Scania är lean ett sätt att visualisera för att effektivisera. Larsson och Koivumaa tar även upp tanken med logistik på hjul där de problematiserar Försvarets val av arbetsätt där centrallagret skulle skicka ut varor varje dag med kraftigt ökade kostnader för Försvaret. Följden blev att varor inte kom fram just i tid utan när transportererna genomfördes.¹⁶⁴

Exemplet med Scania visar på en organisation som infört lean på en högre abstraktionsnivå där kommunikationen och förändringsprocesser synliggjorts genom att hela organisationen tar aktivt ansvar. Det kan säkert bero på de korta beslutsvägarna och vinstintresset men ska nog mer ses i ljuset av att Scania i detta exempel som helhet i sin organisation inriktat sin organisation för att skapa värderingar och kultur där förändringar leder framåt. Det andra exemplet visar på en logistik där resurser binds i högre nivå för att sedan efter beställning uttransporteras s.k. pull-

¹⁵⁹ Landén, A. *Ordförande TPSams Trafikverket/TPSams*.

¹⁶⁰ Landén.

¹⁶¹ Landén.

¹⁶² Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben*.

¹⁶³ Regeringskansliet. Låt inte protektionister utnyttja coronakrisen. *Regeringskansliet*. 2020-04-20.

<https://www.regeringen.se/debattartiklar/2020/04/lat-inte-protektionister-utnyttja-coronakrisen/> (Hämtad 21-10-01)

¹⁶⁴ Larsson, P. & Pettersson Koivumaa, I. *ManE*.

förfarande. Väl likt Kress teorier för att undvika risker med överdimensionerade logistikflöden.¹⁶⁵ Tanken var nog att bibehålla flexibilitet men tappade tempo.¹⁶⁶ De båda exemplen sätter fingret på själva tanken med lean att det inte är främst en fråga om metodförbättringar utan mer en fråga om förändrade värderingar och ändrad kultur inom organisationen som helhet.

Följande tema för lean bildas: *Effektiva flöden skapas av kommunikation med sammanhållna värderingar och kultur.*

5.1.3 Indikatorer SCM

Obruten logistikkedja med tillgängliga resurser

Larsson och Koivumaa beskriver logistikkedjans redundans som oklar p.g.a. avtal med civila speditörer som gäller under fredsmässiga förhållanden samt att det förekommer en del problematik med utländska chaufförer inne på skyddsobjekt.¹⁶⁷

Truedsson poängterar att JIT och lean bygger på 100 % värdeskapande inte resurseffektivitet vilket leder till störkänslighet. SCM hävdar Truedsson, ligger till grund för ett strukturerat sätt att arbeta och leda.¹⁶⁸

Larsson och Koivumaas beskrivning av logistikkedjan kopplas till outsourcing och är en naturlig följd av att Försvarmakten har smalnat av sin organisation och sett mer till kärnverksamheten än till helheten. Det är ett tydligt fokus på det Truedssons kallar för värdeskapande framför resurseffektivitet. Problem uppstår när logistikkedjan bryts eller är dysfunktionell genom att det saknas resurser i form av personal eller förnödenheter i en del av kedjan.

Tjänster och verksamhet som behövs för fungerande logistik

Larsson och Koivumaa hänvisar till att det behövs utbildning för att till fullo kunna omsätta teorier till praktiker. Vi diskuterar det enklaste fenomenet när det blev brist på handeldvapenammunition för något år sedan. Sårbarheten med denna brist hade kunnat rådas bot på genom att Försvarmakten hade haft fler intendenterna tillgängliga ute i organisationen som kunnat stödja förbanden med planering och beställning.¹⁶⁹

Landén lyfter att lean återfinns i en mängd former och TPSams är inte någon homogen organisation dock är ett ledord slimmad (avsmalnad) organisation återkommande med en utpräglad outsourcing. Järnvägsområdet vill Landén hävda är ett område där outsourcing försvårar samordning för totalförsvarets syften. Till och med SJ lever numer under marknadens villkor.¹⁷⁰

Rick har erfarenhet av långa ledtider i beställningsförfarandet från FMLOG inför större övningar. Han antar att det beror på att FMLOG har gått för långt i sin strävan att smalna av organisationen med minskad förmåga till tempoväxling som följd. Rick medger att centrala-gerhållningen i Arboga må vara kostnadseffektivt men är samtidigt osäker på riskhanteringen.¹⁷¹

¹⁶⁵ Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Switzerland: Springer International, 2016, 72.

¹⁶⁶ Kress. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*, 54 – 57.

¹⁶⁷ Larsson, P. & Pettersson Koivumaa, I. *ManE*.

¹⁶⁸ Truedsson, R. *Chef A4/Logistikchef Flygstaben*.

¹⁶⁹ Larsson, P. & Pettersson Koivumaa, I. *ManE*.

¹⁷⁰ Landén, A. *Ordförande TPSams Trafikverket/TPSams*.

¹⁷¹ Rick, J. *Logistikchef t.o.m. 2021. 2. Brigadstaben*.

Truedsson påpekar att mellanstatliga avtal riskerar att bli fragila när något händer.¹⁷²

Nordqvist betonar risker med avtal som inte är designade för höjd beredskap. Nordqvist beskriver hur marinen succesivt efter försvarsbeslut övergått till en outsourcad varvsverksamhet och matsalsverksamhet. Denna outsourcing medför överdimensionerade förnödenhetsstater till fartyg och fartyg som står i en civil reparations kö på grund av outsourcing av verkstadskapacitet.¹⁷³

När samhället med sina privata aktörer värderar sin kärnverksamhet och bantar sin organisation har flertalet verksamheter outsourcats det har också Försvarsmakten varit tvungen att göra. En indikator på denna organisationsförändring kom med prop. 2004/05:5 där regeringen konstaterar att upphandling av tjänster får genomföras. Vidare i prop. 2004/05:5 tas beslutet att totalförsvarets uppgifter delas upp på respektive departement vilket är början på försvårad samordning av totalförsvarets resurser. Totalförsvarets möjlighet att påverka det privata näringslivet med nuvarande läge är som konstateras i SOU 2019:51 begränsat. En utveckling av avtalsskrivningen måste till för att avtal ska både bli robusta och ändamålsenliga.

Följande tema bildas: *Förståelse för robust och effektiv logistikorganisation med fokus på både flödeseffektivitet och resurseffektivitet.*

5.2 Teman kopplade mot Kress teorier

Den tematiska analysen fortsätter i detta steg med att koppla de tre framanalyserade teman till Kress teorier. I syfte att analysera huruvida respondenternas svar går att applicera på teorier om operativ logistikplanering. Kress teorier för analytisk diskussion (tabell 3.), kommer att presenteras i egna rubriker där teman kopplas.

5.2.1 Kress teori för operativ logistikplanering

Operativ logistiknivå utgör kognitionen mellan strategisk- och taktisk logistiknivå även om digitaliseringen kan komma att minska glappet mellan dem och göra övergångarna mer sömlösa. Målet är att minska ledtiden mellan att resursen behövs tills den är levererad. De tre teman analyseras utifrån dess relevans för att beskriva förståelsen för verksamhetsstrategiernas påverkan på operativ logistikplanering.

Robust logistikförmåga med anpassat ledningsstödsystem

Effektiva flöden skapas av kommunikation med sammanhållna värderingar och kultur.

Förståelse för robust och effektiv logistikorganisation med fokus på både flödeseffektivitet och resurseffektivitet.

Respondenternas intressanta diskussion om fungerande digitala logistiksystem för tillförsel till den bakre nivån kopplar direkt mot Kress teori om hur digitaliseringen kommer att påverka gränserna mellan de olika nivåerna. För att sömlöst kunna få till ett flöde med korta ledtider behövs en överblick och gemensam lägesuppfattning. Här kan den främre nivåns robusta logistiksystem med analog hantering bidra till längre ledtider vilket kan hämma den operativa lo-

¹⁷² Truedsson, R. *Chef A4/Logistikchef Flygstaben.*

¹⁷³ Nordqvist, B. *Chef Logistikedningssektionen Marinstaben.*

gistikens krav på minimering av kvantitets- och tidglapp. Däremot är kanske inte Försvarsmaktens ledningsstödsystem i sig den del i logistikkedjan som behöver störst uppmärksamhet. En sammanhållande gemensam kultur inom totalförsvaret byggt på liknande värderingar kommer bidra till ett ökat flöde genom en uttalat förbättrad kommunikation. För att bidra till den kognitiva nivån som möjliggör den operativa planen behövs en ökad förståelse för det privata näringslivets incitament för bidrag till totalförsvaret, för att inte flödeseffektiviteten ska stå i vägen för behovet av resurseffektivitet.

5.2.2 Kress teori om logistikens kulmination

Kress definierar logistiskkulmination som den tidpunkt då efterfrågan av förnödenheter överskrider tillgången. I detta sammanhang påpekas ytterligare en gång att logistikens kulmination inte ska förknippas med operativ kulmination som beror på både påverkbara och icke påverkbara faktorer och har en mer dynamisk definition. De tre teman analyseras utifrån verksamhetsstrategiernas påverkan på logistiskkulmination.

Robust logistikförmåga med anpassat ledningsstödsystem

Effektiva flöden skapas av kommunikation med sammanhållna värderingar och kultur.

Förståelse för robust och effektiv logistikorganisation med fokus på både flödeseffektivitet och resurseffektivitet.

Genom att respondenterna från armén och flyget båda diskuterar den taktiska nivåns analoga beställningsförfarande mot Logistikenheterna ur ett robusthetsperspektiv kan det sägas att det tillför krigsförbanden förmåga. Däremot kan den operativa nivåns behov av kvantitetsprognostisering och minskning av ledtider från den bakre till den främre nivån bli lidande och därmed ökas kvantitets- och tidsglappet med ökad risk för logistisk kulmination (se figur 3.). Behovet av robust logistikförmåga för hela totalförsvaret för att undvika logistiskkulmination måste bygga på en kultur där den gemensamma operationen står i fokus. Att respondenten från marinen ser farhågor för gemensamma sjö- och luftoperationer med markfokuserad logistik kan vara en kvarvarande brist från prop. 2004/05:5. En god kommunikation som bygger på gemensamma värderingar kommer bidra till logistikflöden som minskar ledtider och därmed minskar risk för logistiskkulmination.

5.2.3 Kress teori för modellering av logistik

Kress diskussioner om hur kvantitets- och tidsglappen modelleras sammanfattas med push- och pull förfarande. Kress förespråkar kausala modeller för att undvika över- eller underdimensionerat underhåll. Den tematiska analysen avslutas med att analysera förutsättningar för logistikmodellering.

Robust logistikförmåga med anpassat ledningsstödsystem

Effektiva flöden skapas av kommunikation med sammanhållna värderingar och kultur.

Förståelse för robust och effektiv logistikorganisation med fokus på både flödeseffektivitet och resurseffektivitet.

Kress teorier om över respektive underdimensionerat underhåll går att koppla mot push och pull förfaranden där det finns en tendens att Kress förespråkar ett pull förfarande för att undvika

kö-problematik och risk för dumpning. Vilket kan tes naturligt då JIT tydligt förespråkar flödes effektivitet med pull-princip från överliggande nod för att minimera för tidig produktion eller överproduktion. Försvarens logistikkoncept ter sig mer pragmatiskt med en design som medger en balans mellan förnödenhetsförsörjning byggd på prognoser och ersättning via beställningsförfarande. Ett robust ledningsstödsystem kan ge uppdateringar i realtid vilket skapar goda förutsättningar på den främre nivån. Däremot har den bakre nivån med dess mer omfattande ledtider mer behov av prognostisering byggd på modeller. ManE analys om att organisationen behöver kunna kommunicera behoven krigsförbanden har och logistikens möjligheter för att öka fokuset på både flödes effektivitet och resurseffektivitet får anses valid. Det är olyckligt om en del av Försvarens strävar efter flödes effektivitet samtidigt som främre nivån är i behov av resurseffektivitet. Ett sätt som de har identifierat som kan stödja denna process är ökat antal välutbildade intendenterna med fullvärdig logistikutbildning som förstår totalförsvaret, doktrinerna och kraven från den främre nivån. På det sättet kan logistiken stödjas med välformulerade modeller och tydligare bidra till den operativa planeringen.

5.3 Sammanfattning av analys med svar på forskningsfrågan

Forskningsfrågan lyder: *Hur förstår officerare i Försvarens som arbetar på taktisk nivå de för- och nackdelar som moderna verksamhetsstrategier medför för operativ planering?*

Diskussionerna i de semistrukturerade intervjuerna genererade tillsammans med indikatorerna från teorin teman. Efter analytisk diskussion av teman kopplat mot Kress teorier skapas följande narrativ som beskrivning av förståelsen.

Analysen ger inledningsvis att ledningsstödsystemet just nu inte stödjer ett sömlöst logistikflöde mellan de tre logistiknivåerna. Analog hantering anses förvisso robust på den främre nivån men kan hämma operativ planering med svårare prognostisering vilket kan leda till större kvantitets- och tidsglapp. Frågan är dock om ledningsstödsystemet i sig är det mest avgörande. I analysen går det inte bortse från att nuvarande system anses robust. Snarare pekar analysen mot att det är gemensamma värderingar och kultur på den kognitiva operativa nivån som skapar en kommunikation som förbättrar flödes effektiviteten. Ett större fokus på den gemensamma operationen kan medföra en tydligare kommunikation och på det sättet undvika obalans i Försvarens logistikkoncept. Totalförsvarets behov har diskuterats i mindre utsträckning vilket tyder på ett fokus på egen organisationsutveckling. Här får ändå Landén från TPSams lyftas fram för sina diskussioner kring ökat samarbete. Totalförsvarets roll i Försvarens logistikkoncept beskrivs i begränsad omfattning vilket tyder på en brist i lean-tänkandet trots att teamwork mellan organisationer och myndigheter är en grundsten. Avslutningsvis ger analysen att Kress teorier kan härledas till push- och pullmetoder med förankring i JIT där respondenterna tydligt ser JIT:s bristande robusthet med risk för ökade ledtider för att bygga underhållssäkerhet. Här förordas istället kausal modellering för att minska kvantitets- och tidsglappet. Analysen kommer fram till motsvarande slutsats som ManE, behov finns av välutbildad logistikpersonal för att kunna utveckla denna typ av modellering byggd på fördjupad kunskap om civila samhället, doktriner och främre nivåns behov.

6. Diskussion av metod och resultat

Studiens syfte var att öka förståelsen för hur officerare förstår för- och nackdelar med moderna verksamhetsstrategier med empiri byggd på teorikonsumtion och semistrukturerade intervjuer. Tematisk analysmetod lämpar sig för denna typ av studie då analysen sker utifrån data ur empirin och inte med teman grundade på författarens förförståelse. Ett alternativ till den tematiska analysen är en hypotesprövande metod där forskaren hade ställt en hypotes ur befintligt forskningsläge och sedan samlat in kvalitativa data med djupintervjuer.¹⁷⁴

Analysen kan fördjupas ytterligare genom att fortsätta analysera hur försvarsbeslut påverkat verksamheten som i sin tur påverkar officerarnas förståelse. Resultatets reliabilitet får ändå anses som tillfredsställande då empirin bygger på respondenternas utvecklade, ärliga och öppna svar som bidragit till studien.¹⁷⁵

Intern validitet kan sägas vara hög då de semistrukturerade intervjuerna medfört att informant och respondenter fritt och flexibelt har kunnat fördjupa sig i diskussioner som de själva uppfattat som viktiga för att beskriva sin bild av verksamhetsstrategierna och tillämpningen av dem.¹⁷⁶ En del av resultatet som påverkar den interna validiteten är ManE med sin höga förståelse för behovet av intendenten kan diskutera ur egen sak. Faktum kvarstår dock att för att förstå den bakre nivån och den operativa logistikens koppling mot den strategiska nivån krävs fördjupade kunskaper.

Extern validitet kan diskuteras då antalet respondenter varit relativt lågt, totalt fyra respondenter och en informant. Ett ökat antal respondenter hade ökat värdet i generaliseringen över en större population.¹⁷⁷ Dock återfinns en representation från armén, flygvapnet, marinen och representant för TPSams som kan ses som civil försvarets representant för transportsektorn i totalförsvaret.

¹⁷⁴ David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011, 102.

¹⁷⁵ David & Sutton. *Samhällsvetenskaplig metod*, 474.

¹⁷⁶ Ibid., 478.

¹⁷⁷ Ibid., 478.

7. Slutsatser och förslag till fortsatt forskning

Litteraturen som beskriver verksamhetsstrategier för att maximera flödeseffektivitet är omfattande och ofta inriktad på att styra processer för att minska ställtider och öka vinst. Men det utgör bara en faktor, undersökningen visar att kommunikation och teamwork är delar i lean som påverkar en effektiv organisation. Genom att fokusera på den högre abstraktionsnivån med påverkan på värderingar och kultur kan bestående förändringar åstadkommas. Kress teorier för operativ logistik har rötter i teorier om JIT och SCM vilket kan vara naturligt vid modellering med stora resurser. Samtidigt ger intervju svaren uttryck för med nuvarande förutsättningar är JIT tänkande på den främre nivån inte förenlig med den operativa planeringen. Konsekvensen av ett tydligt fokus på flödeseffektivitet till förmån för resurseffektivitet speglar sig i de omdaningar som gjorts när logistiken brutits loss från kärnverksamheten med outsourcing av logistik i form av transporter, matsalar och verkstadsuppdrag där den operativa förmågan inte höjts. Operativa nivåns kopplingar mot strategisk och taktisk nivå tenderar att flyta ihop med digitaliseringen och här bör Försvarmakten se över ledningsstödsystemet för effektiv samordning och ledning av den operativa logistiken därmed minimera risk för logistisk kulmination.

Fronesisansatsen att bidra med "*praktisk klokhet*" tar sig uttryck med de generella förslagen på fortsatt forskning som kan komma totalförsvaret till gagn. Studien ger vid handen att följande förslag till kommande forskning kommer kunna ge generell högre operativ effekt.

Hur kan utveckling av värderingar och kultur inom totalförsvaret förbättra kommunikation kring resurseffektivitet med bibehållen resurseffektivitet? Hur kan totalförsvarets logistik designas till att bli en integrerad del av krigsförbandsförmågan med fokus på flödeseffektivitet och resurseffektivitet samtidigt? Samt hur kan compensation till det civila näringslivet designas för att öka incitamenten att bidra ännu mer till totalförsvaret?

Källförteckning

Litteratur

- Alvehus, J. *Problemformulering*. Lund: Studentlitteratur, 2018.
- Bryman, A. *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Malmö: Exakta Print, 2020.
- Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited, 2016.
- David, M. & Sutton, C., D. *Samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur AB, 2011.
- Kress, M. *Operational Logistics The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2. uppl. Schweiz: Springer International, 2016.
- Modig, N. & Åhlström, P. *Detta är lean, Lösningen på effektivitetsparadoxen*. 2. uppl. Halmstad: Bulls Graphics AB. 2013.
- Shingo, S. *A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005.
- Yin, R. K. *Case Study Research and Applications: design and methods*. 6. uppl. Los Angeles, CA: SAGE Publications Ltd, 2018.

Prop. 1996/97:4 *Totalförsvaret i förnyelse – etapp 2*.

Prop. 1999/2000:30. *Det nya försvaret*.

Prop. 2004/05:5. *Vårt framtida försvar*.

Prop. 2008/09:140. *Ett användbart försvar*.

Prop. 2014/15:109. *Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016–2020*.

Prop. 2020/21:30. *Totalförsvaret 2021–2025*.

Lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap.

Ds 2017:66. *Motståndskraft, Inriktningen av totalförsvaret och det civila försvaret 2021 – 2025*.

SOU 2019:51. *Näringslivets roll inom totalförsvaret*.

Artiklar

Kannana, V., R. & Choon Tan, K. Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance, *Omega The International Journal of Management Science*. Nr. 33, 2005: ss. 153 – 162.

Karimi, B., Fatemi, M., T., Wilson, J., M. The capacitated lot sizing problem: a review of models and algorithms. *Omega The International Journal of Management Science*. Nr. 3, 2003: ss. 365 – 378.

Rutner, S., M., Aviles, M. & Cox, S. Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 23, Nr. 1, 2012: ss. 96-118.

Saurin, T., A., Rooke, J., & Koskela, L. A complex systems theory perspective of lean production, *International Journal of Production Research*, Vol. 51, Nr. 19, 2013: ss. 5824–5838.

Försvarsmaktspublikationer och beslut

Försvarsmakten. *Doktrinbilaga Försvarslogistik Förhandsutgåva 2015, DB FLOG*.

Försvarsmakten. *Doktrin gemensamma operationer, DGO 20*.

Försvarsmakten. *Militärstrategisk doktrin, MSD 2016*.

FM2021-4071:1. *Försvarsmaktens Logistikkoncept*.

Elektroniska källor

MSB. Totalförsvaret och civilt försvar. *MSB*. 2021-01-21. <https://www.msb.se/sv/arnesomraden/krisberedskap--civilt-forsvar/totalforsvar-och-civilt-forsvar/> (Hämtad 21-08-26)

Regeringskansliet. Sveriges väg till EU-medlemskap. *Regeringskansliet*. 2019-05-19. <https://www.regeringen.se/sa-styrs-sverige/regeringens-arbete-pa-eu-niva/sveriges-vag-till-eu-medlemskap/> (Hämtad 2021-08-17)

Regeringskansliet. Låt inte protektionister utnyttja coronakrisen. *Regeringskansliet*. 2020-04-20. <https://www.regeringen.se/debattartiklar/2020/04/lat-inte-protektionister-utnyttja-coronakrisen/> (Hämtad 21-10-01)

Bilaga 1.

Antal ord: 355

Intervjuguide

Syfte:

Kunskapsbyggande för att ge underlag till analys av officerares förståelse för moderna verksamhetsstrategier. Vilket ska leda till att förstå ev. bias som finns som kan leda till försämrad operativ planering.

Etik:

Intervjun är semistrukturerad och frågor kommer inte ställas i någon specifik ordning diskussionen kring frågorna är av vikt. Jag kommer föra anteckningar under intervjun. Informant eller respondent kan välja att inte svara eller avbryta när denne vill. Svaren kommer att ligga till grund för SA Magister och kommer registreras i Diva men kommer inte att återges i sin helhet utan ger en bild av hur logistikledning och transporter påverkas av just in time. Citering med namn kan förekomma om det godkänns annars kan organisation anges om inte handledare från FHS anger något annat.

Forskningsfråga (tentativ):

Vad kan Försvarsmakten vidta för att stärka officerares förståelse för de för- och nackdelar som de moderna metoderna just in time och lean medför?

Inledande allmänna frågor:

Vad är nuvarande befattning? Vilka är de huvudsakliga arbetsuppgifterna? Vilken arbetsbakgrund har du senaste åren?

Frågor:

Kan du kort beskriva vad lean är för dig och din organisation?

Vilka risker har diskuterats runt begreppen lean och just in time?

Vilka säkerheter har diskuterats runt begreppen lean och just in time?

Hur ser din organisation på begreppet riskhantering vad gäller redundans i transportkedjorna? Västkusten blir snabbt dominerande för införsel av varor. Hur tänker din organisation kring redundans här?

Ses det några uppenbara fördelar med den moderna logistiken och totalförsvarets behov?

Hur påverkas transporter till säkerhetsskapande myndigheter och regioner av just in time lagerhållning vid mindre kriser, kriser eller t.o.m. krig?

Hur ser riskerna med störda digitala system ut? Vilka blir de största utmaningarna vid ev. störda digitala system?

Finland har med sitt geostrategiska läge andra förutsättningar och har därmed satsat på lagerhållning. Röster höjs för att Sverige saknar dessa lager. Finns möjligheten att binda kapital igen? Hur kan en framtida lagerhållning och logistik organiseras?

Sveriges medlemskap i EU har påverkat hur vi gör upphandlingar och det finns beskrivet i försvarsbeslut att vi ska följa lagen om offentlig upphandling. Vilka för- och nackdelar har identifierats med detta?