



Effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem

Förhållningssätt för att lösa komplexa problem

JOHAN NORDSTRÖM, SUSANNA NILSSON,
MARIA WIKSTRÖM, MARI OLSÉN, CAROLINE BILDSTEN

Johan Nordström, Susanna Nilsson, Maria
Wikström, Mari Olsén, Caroline Bildsten

Effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem

Förhållningssätt för att lösa komplexa problem

Titel	Effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem– Förhållningssätt för att lösa komplexa problem
Title	More effective aquisition of communication and information systems – An approach to solving complex problems
Rapportnr/Report no	FOI-R--5063--SE
Månad/Month	November
Utgivningsår/Year	2020
Antal sidor/Pages	122
ISSN	1650-1942
Kund/Customer	Försvarsmakten
Forskningsområde	Ledningsteknologi
FoT-område	Ledning och MSI
Projektnr/Project no	E72872
Godkänd av/Approved by	Christian Jönsson
Ansvarig avdelning	Ledningssystem

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI.

Sammanfattning

Anskaffning av ledningsstödsystem till försvarsmakter är en komplex uppgift. Såväl svenska som internationella erfarenheter visar att anskaffning av sådana system ofta blir försenade eller dyrare än beräknat samt att systemen ofta är dåligt anpassade till användarnas behov och dåligt integrerade med övriga delar av ledningssystemet.

Denna rapport redovisar resultatet av en intervjustudie i vilken det har undersökts huruvida 22 principer för effektivare anskaffning bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem i en svensk försvarsmaktskontext.

Resultaten från studien visar att anskaffning och integration av ledningsstödsystem är ett komplext, lömskt och öppet problem vilket ställer speciella krav på hur arbetet med att anskaffa ledningsstödsystem bedrivs. Organisationskulturen utgör grunden för en effektiv anskaffning och integration samt att det är angeläget med en tillitsbaserad ledning och styrning. För att uppnå effektivitet krävs att (1) arbetet bedrivs med fokus på att nå målen, (2) det som är relevant för att lyckas följs upp, (3) det säkerställs att det finns erforderlig kompetens, (4) samarbetet med intressenter utvecklas, (5) hänsyn tas till osäkerheter och (6) det skapas en förmåga att svara på förändrade behov.

Nyckelord: framgångsfaktorer, anskaffning, ledningsstödsystem, Försvarsmakten

Summary

Acquisition of communication and information systems (CIS) for armed forces is a complex task. International as well as Swedish experiences have demonstrated that acquisition of such systems is often delayed or ends up more expensive than originally planned. New systems are often also poorly adapted to users' needs or poorly integrated with other CIS.

This report presents the results of an interview study examining whether 22 principles for more effective acquisition contribute to a more efficient and effective acquisition and integration of CIS in a Swedish Armed Forces context.

The results from the study show that acquisition of CIS is a complex problem, which places special demands on the process. The organisational culture forms the foundation for efficient acquisition. In order to achieve an efficient acquisition it is important that (1) the conducted work focuses on achieving the goals, (2) follow-ups are focused on aspects that are relevant for project success, (3) it is ensured that those working with the acquisition possess the competence required, (4) cooperation with stakeholders is developed, (5) uncertainties are taken into account, and (5) an ability to respond to changing needs is created.

Keywords: success factors, acquisition, communication and information systems, Swedish Armed Forces

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Syfte och mål	7
1.2	Avgränsningar	8
1.3	Läsrekommendationer	8
1.4	Terminologi	9
2	Teoretisk bakgrund	11
2.1	Principer för effektivare anskaffning och integration	11
2.2	Komplexitet hos problem	14
2.3	Tillit	20
2.4	Informationssäkerhetsarbete	22
3	Vetenskaplig metod	27
3.1	Förberedelser	28
3.2	Genomförande av intervjuer	29
3.3	Analys av intervjumaterial	30
3.4	Kompletterande intervju avseende tillämpning av evolutionär utveckling	31
4	Resultat, analys och diskussion av intervjustudien	33
4.1	Skapa och vidmakthåll en tillitskultur	35
4.2	Skapa lojalitet med projektet	38
4.3	Utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas	39
4.4	Strategisk kompetensuppbyggnad	41
4.5	Realistisk tidsplan och budget	44
4.6	Tidig planering, med beaktande av osäkerhet, prioriteras	45
4.7	Stegvis utveckling och anskaffning	46
4.8	Omsorgsfullt urval av projektmedlemmar	51
4.9	Utveckla samarbetet med intressenter	53
4.10	Skapa en förmåga att svara på förändringar	56
4.11	Arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat	58
4.12	Decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt	62
4.13	Effektiv kommunikation	65
4.14	Lösningsoberoende och tydliga krav	68
4.15	Kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet	70
4.16	Använd mogen teknik och metodik	72
4.17	Användarnas behov i fokus	74
4.18	Enkelhet	76
4.19	Helhetssyn	76
4.20	Välj teknik som kan anpassas till framtida förändringar	80
4.21	Följ upp resultat genom direkta observationer	82
4.22	Regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden	86

5	Diskussion	89
5.1	Anskaffningsproblematik och komplexa problem	89
5.2	Värdering av effektivitet	93
5.3	Principerna för effektivare anskaffning	94
5.4	Informationssäkerhet.....	99
5.5	Metoddiskussion	100
6	Slutsatser	103
6.1	Ett komplext, lömskt och öppet problem.....	103
6.2	Organisationskulturen utgör grunden för effektiv anskaffning	103
6.3	Arbeta med fokus på att nå målen.....	103
6.4	Följ upp det som är relevant för att lyckas.....	104
6.5	Säkerställ kompetens över tid.....	104
6.6	Utveckla samarbetet med intressenter	104
6.7	Ta hänsyn till osäkerhet	104
6.8	Skapa en förmåga till förändring	105
6.9	Uppdragstaktik	105
	Referenser	107
	Bilaga 1 – Intervjuguider	113
	Projektledare	113
	Projektdeltagare	115
	Övriga intervjuade	118
	Bilaga 2 – Erfarenheter från evolutionär utveckling av torped 47	121
	Inledning	121
	Syfte.....	121
	Metod.....	121
	Resultat.....	121

1 Inledning

'Jag ser inte mycket mening med det', sade Kanin. 'Nej', sade Puh ödmjukt, 'det är det inte. Men det skulle bli det när jag började med det. Det är bara det att någonting hände med det under resans gång'.

Milne (1933)

Att anskaffa militär materiel och militära system är en komplex uppgift som involverar ett flertal aktiviteter, exempelvis projektledning, kravhantering, riskhantering och upprättande av avtal. Flertalet aktörer som departement, försvarsmakter, andra myndigheter och försvarsindustrin är ofta involverade i anskaffningen. Det är inte heller ovanligt att aktörerna har skilda mål med anskaffningen, vilket komplicerar det ytterligare. I USA har under de senaste 30 åren ungefär en tredjedel av alla anskaffningsprogram till försvarsmakten misslyckats¹, vilket har medfört stora kostnader (Artl et al., 2020). En bidragande orsak till att anskaffning av militära system är en så komplex uppgift är att systemen ofta utgör ett delsystem i ett större system i vilket det behöver integreras. Samtidigt måste hänsyn tas till interaktionen mellan människa, teknik och organisation så att dessa delar balanseras och harmoniseras (Granlund, Andersson, Bergfeldt & Olsson, 2016). I en jämförelse av anskaffning till försvarsmakterna i Belgien, Finland, Grekland, Slovenien, Turkiet, Tyskland och USA konstateras att den vanligaste orsaken till att anskaffningsprojekt avbryts är att materielen inte uppfyller de krav som ställts. Andra orsaker som anges till att anskaffningsprojekt avbryts är överskridande av budget, förseningar och att risken med projektet har bedömts vara för stor (Artl et al., 2020). I flera länder, däribland USA (Section 809 Panel, 2019), Storbritannien (Fox, 2015; Wilding & Humphries, 2002) och Kanada (Pagotto & Walker, 2004), har diskussioner förts gällande hur materielanskaffning kan effektiviseras, och inom Nato pågår för närvarande ett arbete med att ta fram en vägledning för hur de olika medlemsstaterna kan förbättra sina anskaffningsprocesser (Artl et al., 2020). Anskaffning är dock inte enbart problematiskt för militära myndigheter. I en studie av Clegg et al. (1997) framkom att 80–90 % av alla nyanskaffade IT-system (till civila aktörer) misslyckats med att leverera den önskade förmågan och att orsakerna till detta sällan var av enbart teknisk natur.

Erfarenheter från anskaffning av nya ledningsstödsystem till Försvarsmakten ligger i linje med de internationella erfarenheterna, vilket innebär att nya ledningsstödsystem alltför ofta blir försenade och/eller dyrare än beräknat, är dåligt anpassade till användarnas behov, är dåligt integrerade i ledningssystemet som helhet eller är dåligt integrerade med andra ledningsstödsystem i ledningssystemet. Att nyanskaffa, vidmakthålla, ersätta och avveckla Försvarsmaktens ledningsstödsystem är därför en utmaning som kräver ett samspel mellan Försvarsmakten, Försvarets materielverk (FMV) och försvarsindustrin (Granlund et al., 2016).

1.1 Syfte och mål

Syftet med det arbete som beskrivs i denna rapport är att bidra till en effektivare anskaffning av ändamålsenliga militära ledningsstödsystem. Utgångspunkten för arbetet är de 22 principer för effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem som Nordström, Nilsson och Olsén (2019) identifierat genom en litteraturstudie. Målet är att identifiera utgångspunkter och förhållningssätt som kan tillämpas i en svensk kontext vid anskaffning och integration av militära ledningsstödsystem. Detta mål uppnås genom att

¹ Med misslyckats avses i detta fall att anskaffningsprogrammet avbrutits under utvecklingsprocessen innan någon färdig produkt tagits i bruk.

pröva om de 22 principer, identifierade av Nordström, Nilsson och Olsén (2019), bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem

1.2 Avgränsningar

Rapporten behandlar inte juridiska frågeställningar, exempelvis hur lag (2016:1145) om offentlig upphandling eller lag (2011:1029) om upphandling på försvars- och säkerhetsområdet påverkar anskaffningen av ledningsstödsystem till Försvarsmakten. Rapporten tar inte heller upp organisatoriska frågor, exempelvis hur ansvar och arbetsuppgifter fördelas mellan Försvarsmakten och de övriga försvarsmyndigheterna i samband med anskaffningsprojekt, eller frågor som rör innehållet i Försvarsmaktens och FMV:s processer.

1.3 Läsrekommendationer

Beroende på läsares intresse rekommenderas att de kapitel som anges i tabell 1 läses.

Tabell 1. Läsrekommendationer.

Läsarens intresse	Rekommenderade kapitel
Snabbt och övergripande ta del av rapportens slutsatser	2. Teoretisk bakgrund (hela) 4.1 Sammanställning av resultat från intervjustudien 5.1 Anskaffningsproblematik och komplexa problem 5.2 Värdering av effektivitet 5.3 Principerna för effektivare anskaffning 6. Slutsatser
Ta del av rapportens slutsatser och få en förståelse för vad dessa grundas på	2. Teoretisk bakgrund (hela) 4. Resultat, analys och diskussion av intervjustudien (hela) 5. Diskussion (hela) 6. Slutsatser (hela)
Ta del av rapportens slutsatser samt fördjupa sig i vad dessa grundas på	Kapitel 2, 4 och 5 i FOI-R--4853--SE (Nordström, et al., 2019). Följande kapitel i denna rapport: 2.2 Komplexitet hos problem 2.3 Tillit 2.4 Informationssäkerhetsarbete 4. Resultat och analys (hela) 5. Diskussion (hela) 6. Slutsatser (hela)
Kritiskt granska rapporten	Samtliga
Kritiskt granska rapporten samt bakomliggande litteraturstudie	Samtliga kapitel i FOI-R--4853--SE (Nordström et al., 2019). Samtliga kapitel i denna rapport.

1.4 Terminologi

Agil utveckling	Iterativt och inkrementellt angreppssätt för mjukvaruutveckling som genomförs • genom ett intensivt samarbete i självorganiserande team • inom ramen för en effektiv styrmodell som tillhandahåller precis tillräckligt mycket styrning för att teamen ska producera högkvalitativa lösningar på ett kostnadseffektivt och snabbt sätt • på ett sådant sätt att användarnas förändrade behov snabbt kan mötas (Ambler, n.d.).
Anskaffning	Samtliga åtgärder, även utveckling, som vidtas för tillförsel av materiel och för att säkerställa att materielen ger den förmåga och har den kapacitet som behövs under hela dess livscykel². Ovanstående definition av anskaffning innebär bland annat att in- köp och upphandling ska ses som delmängder av anskaffning.
Assuransstrategi	En beskrivning av vad som, utifrån ett informationssäkerhets- perspektiv, behöver dokumenteras under en anskaffningsprocess för att det färdiga IT-systemet ska kunna godkännas.
Design-to-cost	En metod som används vid produktutveckling för att kontrollera kostnaden för den färdiga produkten (McDermaid, 2020). Vid användning av design-to-cost läggs priset för den färdiga produkten till som ett (ytterligare) krav till de övriga kraven som specificerats för den färdiga produkten (Dean, 1990).
Evolutionär ut- veckling	Utveckling från lägre till högre stadier (Nationalencyklopedin, n.d.) I en evolutionär utvecklingsprocess byggs delar, eller block, av ett helt system stegvis. Användar- och systembehov fastställs i in- ledningen av varje block i utvecklingsprocessen (jämför inkrementell utveckling) och erfarenheter från användningen av tidigare versioner av systemet återförs till utvecklingsprocessen.
Inkrementell ut- veckling	Något som sker eller ökar stegvis (Nationalencyklopedin, n.d.). I en inkrementell utvecklingsprocess byggs delar, eller inkrement, av ett helt system stegvis. Först när en kravställd funktion är färdig- ställd påbörjas arbetet med nästa funktion (Nkangi, n.d.). Användar- och systembehov fastställs endast i inledningen av den inkrementella utvecklingsprocessen (jämför evolutionär ut- veckling).
Insatssystem	Alla de resurser (personal, utrustning m.m.) som finns tillgängliga för att genomföra en insats i syfte att hantera ett problem. Ett insats- system kan delas upp i de två delarna ledningssystem och verkans- system (Holmberg, 2019).

² Denna definition liknar mer betydelsen av engelskans "acquisition" än "procurement", där "acquisition" bör betraktas som en mer strategisk aktivitet än "procurement" (Se t.ex. Jenkin, Donnelly & McOwat, 2015a).

Iterativ utveckling	Upprepad handling (Nationalencyklopedin, n.d.). I en iterativ utvecklingsprocess byggs alla kravställda funktioner parallellt och uppnår en förbättrad och förfinad funktion vartefter arbetet fortskrider (Nkangi, n.d.).
Kompetens	En individs eller gruppns förmåga i relation till en viss uppgift eller situation (Ydén et al., 2006).
Ledning	Inriktning och samordning av tillgängliga resurser så att de åstadkommer de effekter som krävs för att lösa tilldelat uppdrag eller uppgift (Försvarsmakten, 2016a).
Ledningsstöd-system	I denna rapport avses <i>de IT-system</i> som ingår i ledningssystemet.
Ledningssystem	Försvarsmaktens ledningssystem består av doktrin, organisation, personal, teknik och metoder som sätts samman för att stödja ledning av viss verksamhet (Försvarsmakten, 2016a).
New public management	Ett samlingsbegrepp för förändringar, med inspiration från det privata näringslivet, som införts inom den offentliga sektorn. Inom New public management finns en stark tro på bland annat konkurrensutsättning, införande av marknader och kundanpassning. New public management innebär även administrativa förändringar i form av ökad användning av prestationsmått, utvärderingar och dokumentation (Nationalencyklopedin, n.d.).
Princip	I denna rapport används begreppet princip för de 22 principerna som kan leda till effektivare anskaffing och integration av ledningsstödsystem <i>och</i> har redovisats i slutsatserna i Nordström et al. (2019).
Professionellt omdöme	Yrkesprofessionellas förmåga att självständigt fatta beslut som ligger i linje med verksamhetens övergripande uppdrag, utifrån en avvägning mellan olika intressen och värden, däribland den egna kunskapsbasen (Bringselius, 2019a s. 19).
Shiny object syndrome	Syndrom som yttrar sig genom att en person eller en grupp av personer har en tendens att hela tiden försöka skaffa det senaste. Detta kan vara en affärsidé, ett verktyg, en produkt eller ett mål men resulterar oavsett vilket i att personen eller gruppen glömmer bort att fokusera på det som är viktigt för verksamheten (DeMers, 2017; Chua, n.d.).
Tillit	Viljan att göra sig sårbar för en annan parts handlingar utifrån en förväntan om att denna part ska utföra vissa handlingar som anses viktiga, oavsett om det finns möjlighet till kontroll eller inte (Bringselius, 2019a s. 8).
Tillitsbaserad ledning och styrning	Styrning, kultur och arbetssätt med fokus på verksamhetens syfte och brukarens behov, där varje beslutsnivå aktivt verkar för att stimulera samverkan och helhetsperspektiv, bygga tillitsfulla relationer samt säkerställa förmåga, integritet och hjälpvillighet (Bringselius, 2018 s. 66).
Verkanssystem	De delar av insatssystemet som syftar till att påverka omgivningen (Holmberg, 2019), det vill säga de delar av insatssystemet som inte utgörs av ledningssystemet.

2 Teoretisk bakgrund

Detta kapitel innehåller en teoretisk bakgrund som utgör en utgångspunkt för den diskussion som förs i kapitel 0. Kapitlet inleds med en sammanfattning av de 22 principer som kan leda till en effektivare anskaffning, vilka Nordström et al. (2019) identifierade genom en litteraturstudie. Därefter följer två avsnitt med teoretiska genomgångar av begreppen komplexitet och tillit. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om informations- och IT-säkerhetsarbete.

2.1 Principer för effektivare anskaffning och integration

Man bör varken ta planer, metoder eller planeringsprocesser riktigt på allvar i själva projektarbetet.

Blomberg (2013 s. 66)

Nordström et al. (2019) har i en litteraturstudie identifierat 22 principer som kan bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem (tabell 2). Dessa principer har utgjort grunden för den intervjustudie som utförts inom ramen för denna rapport.

Tabell 2. Principer som skulle kunna leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem (Nordström et al., 2019).

Princip	Beskrivning
Skapa och vidmakthåll en tillitskultur	Ge dem som fått en uppgift att lösa bästa möjliga förutsättningar för att lösa den, lita på att de får uppgiften gjord och lämna det stöd som behövs. Överdriven kontroll ökar sannolikheten för ineffektivitet och fusk.
Skapa lojalitet med projektet	Projektmedlemmarna behöver känna en stor lojalitet med projektets uppdrag och mål. I bästa fall ska lojaliteten med projektet vara större än med den egna organisationen, avdelningen och enheten.
Utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas	Det behöver vara statusfyllt att driva små, enkla och snabba projekt som levererar det användarna behöver, istället för stora projekt (som löper större risk att bli försenade och dra över budgeten). Vidare behöver organisationskulturen bidra till <i>innovation</i> snarare än <i>riskaversion</i> .
Strategisk kompetensuppbyggnad	Ett långsiktigt arbete med att identifiera och utveckla ny teknik samt hitta tillämpningar för ny teknik för att på så sätt möjliggöra en snabb utveckling av nya förmågor när behov av dessa uppstår.
Realistisk tidsplan och budget	Målet med projektet måste kunna realiseras inom den budget och den tidsplan som fastställts beaktat de teknologiska och ingenjörsmässiga utmaningar som projektet kommer att ställas inför.

Princip (forts.)	Beskrivning
Tidig planering, med beaktande av osäkerhet, prioriteras	För att nå framgång i anskaffningsprojekt krävs en tidig planering där hänsyn tas till risker och osäkerheter. Detta innebär bland annat att den tidiga planeringen inte kan vara mer detaljerad än vad osäkerheterna i den tillgängliga informationen tillåter. Det är även viktigt att planeringen görs så att de problem som är mest kritiska för att projektet ska lyckas, och inte de som är enklast att lösa, hanteras i ett tidigt skede.
Stegvis utveckling och anskaffning	Arbetet med att anskaffa, utveckla och leverera ett nytt system bör ske i en serie mindre steg som vart och ett är så pass litet att det utan svårighet kan överblickas och hanteras. Även planeringen bör ske ett litet steg i taget, samtidigt som den pågår kontinuerligt och anpassas till förutsättningarna under hela projektets längd.
Omsorgsfullt urval av projektmedlemmar	Säkerställ att projektmedlemmarna har rätt kompetens, är motiverade att arbeta i projektet och kan arbeta effektivt tillsammans.
Utveckla samarbetet med intressenter	Projektgruppen behöver utveckla ett nära samarbete med verksamhetskunniga, användare, personer som ackreditera systemet med avseende på informationssäkerhet och andra intressenter. Detta samarbete bör avse bland annat mål och planering för projektet samt krav på och utformning av den produkt som anskaffas genom projektet.
Skapa en förmåga att svara på förändringar	Inom ramen för anskaffningsprojektet behöver det finnas en förmåga att svara på och hantera förändrade behov som uppstår under projektets gång. Detta innebär att det är viktigare att kunna anpassa anskaffningsprojektet, genom exempelvis återkommande omplanering, så att det kan svara upp mot de behov av förändringar som uppstår snarare än att den ursprungliga planen följs.
Arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat	Det arbete som bedrivs inom ramen för projekt ska ske utifrån tydliga mål med fokus på resultat snarare än att strikt följa processer, procedurer och rutiner. Principen innebär även att fokus bör ligga på att leverera fungerande (del)produkter snarare än omfattande dokumentation av det arbete som utförts samt att projektgruppen är flexibel och anpassar arbetssättet så att målen för projektet kan uppnås.
Decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt	Beslut ska fattas så nära verksamheten som möjligt.
Effektiv kommunikation	Effektiv kommunikation, såväl internt inom projektgruppen som externt, krävs för att projekt ska lyckas. Det mest effektiva sättet att utbyta information och bygga förtroende är genom fysiska möten. Fysiska möten är speciellt viktiga i projektets inledning eftersom de underlättar uppbyggandet av förtroende mellan personerna som är inblandade i anskaffningsprojektet och på så sätt kan underlätta kommunikation på andra sätt (exempelvis e-post och video-möten) senare i projektet.

Princip (forts.)	Beskrivning
Lösningsoberoende och tydliga krav	De krav som formuleras för ett system ska vara tydliga, men även formulerade på ett sådant sätt att olika (tekniska) lösningar kan användas för att tillgodose dessa. Detta innebär i regel att kraven formuleras som funktionskrav där det anges vilken funktion en viss produkt ska ha istället för att det anges detaljkrav på hur produkten ska utformas. I vissa fall, speciellt då det råder osäkerhet om hur behoven ser ut, kan det istället för funktionskrav vara lämpligare att formulera krav på att en utvecklare eller en leverantör ska följa en viss utvecklingsprocess. Detta gäller i synnerhet om det är oklart i projektets inledning vad systemet ska uppfylla eller då stor användar-medverkan önskas.
Kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet	Samtliga projektmedlemmar behöver vara uppmärksamma på och hantera risker och osäkerhet kontinuerligt under hela anskaffningsprocessen. I riskhanteringen ingår att identifiera de risker som kan påverka projektresultatet och vidta förebyggande åtgärder för att minska dessa. Hantering av osäkerhet innebär att det behöver finnas strategier för att medvetandegöra vilka osäkerheter som finns under projektet samt vilka kritiska antaganden som gjorts (under projektets gång) för att hantera dessa osäkerheter.
Använd mogen teknik och metodik	Tekniska osäkerheter och osäkerheter till följd av oprövad metodik minimeras genom att mogen teknik och metodik nyttjas i så stor utsträckning som möjligt. Principen ställer krav på att det kontinuerligt analyseras vilken befintlig mogen teknik som kan användas inom ramen för anskaffningsprojektet och hur denna befintliga teknik kan sättas samman på nya kreativa sätt. Principen innebär också att utvecklingen av ny teknik från grunden begränsas, även om det i vissa fall kan vara nödvändigt att börja från början med utveckling.
Användarnas behov i fokus	Användarnas behov ska vara i fokus vid anskaffning samtidigt som användarnas erfarenheter bör tas tillvara och nyttjas i anskaffningsprocessen.
Enkelhet	Enkelhet bör eftersträvas vid såväl val av teknik som vid utformning av processer och procedurer. Projekt mål och avgränsningar för projektet bör formuleras på ett sådant sätt att enkelhet kan uppnås. Principen om enkelhet innebär också att organisationskulturen behöver vara sådan att enkelhet, och inte komplexa eller komplicerade lösningar, värderas högt.
Helhetssyn	Det behöver finnas en förståelse för att det ledningsstödsystem som anskaffas kommer att ingå som ett delsystem inom ramen för ett ledningssystem som i sin tur är en delmängd av insats-systemet. Ledningssystemet omfattar såväl människor, teknik som organisation.

Princip (forts.)	Beskrivning
Välj teknik som kan anpassas till framtida förändringar	Val av teknik bör göras så att systemet lätt kan anpassas till framtida oförutsedda krav.
Följ upp resultat genom direkta observationer	Uppföljning bör ske genom att den som genomför uppföljningen går till källan och genomför en direkt observation av utfört arbete. Användning av indirekta uppföljningsmetoder som rapporter, indikatorer och liknande bör undvikas.
Regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden	Syftet med uppföljning och utvärdering är att tillvarata erfarenheter som kan användas för att nå ökad effektivitet i framtiden. Den grundläggande frågeställningen för uppföljning och utvärdering ska således vara <i>vad kan göras bättre?</i> (och inte <i>vad gick fel?</i>).

2.2 Komplexitet hos problem

If one interprets complex or complexity to mean complicated they are missing the point.

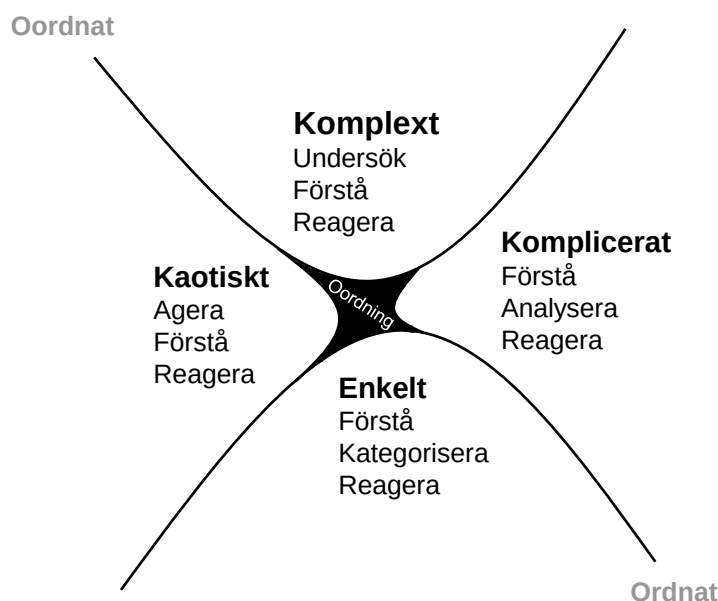
Uhl-Bien och Marion (2009 s. 631)

Skillnaden mellan komplicerade och komplexa problem är något som ofta förbises av beslutsfattare trots att detta ofta har stor betydelse för beslutsfattandet (Poli, 2013). Eftersom ett flertal beslut behöver fattas under en anskaffningsprocess är skillnaden mellan komplicerade och komplexa problem något som behöver beaktas i samband med beslutsfattandet eftersom detta påverkar möjligheterna till en framgångsrik anskaffning. I de följande underavsnitten ges en beskrivning av skillnaderna mellan de olika problemtyperna enkla, komplicerade, komplexa och kaotiska problem; godartade och lömska problem samt slutna och öppna problem.

2.2.1 Enkla, komplicerade, komplexa och kaotiska problem

Det finns ingen entydig definition av begreppet komplex utan det finns ett flertal olika varianter (Hasan, 2014; Poli, 2013; Hollnagel, 2012; Grabowski & Strzałka, 2008). Poli (2013) har dock föreslagit en gyllene regel för att skilja komplicerade och komplexa problem och system åt. *Komplicerade problem*, menar Poli (2013), härrör från orsaker som kan skiljas åt individuellt. Detta innebär att ett komplicerat problem kan hanteras bit för bit. Vid komplicerade problem kan de system som är relevanta för problemet kontrolleras och lösningen på problemet är permanent. *Komplexa problem*, å andra sidan, kännetecknas av att de är resultatet av ett nätverk av interagerande orsaker som inte kan särskiljas. Detta medför att komplexa problem måste hanteras som ett system och inte som individuella delar. Komplexa problem är vidare sådana att en liten påverkan på problemet eller systemet kan leda till effekter som är oproportionerligt stora i förhållande till den påverkan som har skett. Ofta kan komplexa problem inte heller lösas en gång för alla utan den lösning som appliceras leder ofta till nya problem, vilket medför att problemet behöver hanteras systematiskt. Det är inte heller möjligt att kontrollera ett komplext problem eller system utan det kan endast påverkas i en önskad riktning (Poli, 2013). Flera av dessa kännetecken på komplexitet återfinns även i Cynefin-ramverket som utvecklats av Snowden och Boone (2007). I Cynefin-ramverket görs dock en indelning i enkla, komplicerade, komplexa och kaotiska sammanhang (figur 1). Ramverket innehåller även rekommendationer i tre steg för hur ledare bör angripa respektive typ av problem.

Figur 1. Cynefin-ramverket med rekommendationer för hur ledare ska agera i olika typer av sammanhang (Snowden och Boone, 2007, [egen översättning]).



Enkla och *komplicerade* sammanhang kännetecknas av att de är ordnade vilket innebär att sambandet mellan orsak och verkan kan fastställas utifrån fakta. *Komplexa* och *kaotiska* sammanhang är oordnade vilket innebär att det inte finns något tydligt samband mellan orsak och verkan. Detta gör att lösningen på komplexa och kaotiska problem behöver utvecklas kontinuerligt vartefter mönster mellan orsak och verkan växer fram. Problem i komplexa och kaotiska sammanhang kan, när de analyseras i efterhand, verka såväl ordnade som förutsägbara men detta innebär dock inte att de slutsatser som dras av en sådan analys kan användas för att förutsäga framtiden eftersom sammanhangen och de yttre förhållandena ständigt förändras. Med *oordning* i mitten av figuren avses att det inte är tydligt vilket sammanhang som råder och det är ofta mycket svårt för personer som befinner sig i ett tillstånd av oordning att känna igen tillståndet. Snowden och Boone (2007) menar att effektiva ledare anpassar sitt beslutsfattande utifrån vilket sammanhang de befinner sig i (tabell 3).

Att det finns behov av att anpassa beslutsfattandet utifrån situationen har även identifierats av Laufer och Hoffman (1998), som undersökt hur framgångsrika projektledare arbetat i praktiken. De skriver exempelvis att i situationer i vilka det råder osäkerhet kan det ibland vara nödvändigt att först undersöka hur problemet kan lösas innan målsättningen för arbetet fastställs:

Master project managers believe that 'objectives first, the means later' is still the most fundamental premise of successful project planning. However, they have found that under conditions of uncertainty, it is impossible to finalize all project objectives 'once and for all' at the outset. In order to set stable project objectives they must sometimes first explore the means.

Laufer och Hoffman (1998 s. 3)

Detta arbetssätt har likheter med det som Snowden och Boone (2007) föreslår i komplexa och kaotiska situationer.

Tabell 3. Ledarens uppgift beroende på sammanhangets grad av komplexitet (Snowden & Boone, 2007).

Sammanhang	Ledares uppgift
Enkelt	Förstå – Kategorisera – Reagera Se till att rätt process används Delegera Använda bästa praxis Kommunicera direkt och tydligt Förstå att omfattande kommunikation inte behövs
Komplicerat	Förstå – Analysera – Reagera Samla experter Lyssna på motstridiga råd
Komplext	Undersök – Förstå – Reagera Skapa miljöer och experiment för att finna mönster Öka interaktionen och kommunikationen mellan gruppmedlemmarna Använd metoder som kan generera idéer t.ex. gruppdiskussioner, uppmuntring av oenighet, mångfald
Kaotiskt	Agera – Förstå – Reagera Leta efter det som fungerar snarare än rätt svar Vidta omedelbara åtgärder för att åstadkomma ordning (ge order) Kommunicera direkt och tydligt
Oordning	Bryt ned situationen till de olika delarna enkelt, komplicerat, komplext och kaotiskt och hantera de olika delarna i enlighet med rekommendationerna ovan.

2.2.2 Godartade och lömska problem

Rittel och Webber (1973) har gjort en indelning av problem i vilka de antingen betecknas som *godartade*³ eller *lömska*⁴. Kännetecknande för lömska problem är att de är dynamiska, komplexa, oförutsägbara och dåligt strukturerade samtidigt som effekterna av problemet är extremt svåra att identifiera och strukturera (Batie, 2008; Head & Alford, 2015). Det finns dock ingen tydlig gräns mellan godartade och lömska problem, utan det är snarare en glidande skala i vilken problem är mer eller mindre lömska (Farrell & Hooker, 2013; Albinsson, 2004).

I de flesta projekt som bedrivs idag kan en betydande komponent av lömska problem återfinnas och den oreda och det kaos som de lömska problemen ställer till med betraktas ofta som oundviklig. Oredan skulle dock kunna undvikas med tillräcklig kunskap om hur lömska problem kan identifieras så att inte olämpliga metoder och verktyg används för att lösa dem (Conklin, 2006).

³ På engelska *tame problems*. I Rittel och Webber (1984) används dock även *benign problems* (därav valet av svensk översättning).

⁴ På engelska *wicked problems*. På svenska används ibland även *resistent* eller *förrädiska problem* för att beteckna lömska problem.

Enligt Rittel och Webber (1973) kännetecknas lömska problem av följande:

- 1) *Det finns inte en definitiv formulering av ett lömskt problem.* Godartade problem kan formuleras på ett så uttömmande sätt att problemformuleringen innehåller all den information som behövs för att lösa problemet. Så är inte fallet med lömska problem. I dessa är istället den information som behövs för att förstå problemet beroende av lösningen som väljs för att lösa detsamma. För att det ska gå att i tillräcklig detalj och på ett uttömmande sätt beskriva ett lömskt problem blir konsekvensen av detta att det krävs att det finns kunskap om *alla tänkbara lösningar* på problemet i förhand (Rittel & Webber, 1973).
- 2) *Lömska problem saknar stoppregel.* Vid lösning av godartade problem, exempelvis en matematisk ekvation, vet problemlösaren när denne har hittat en lösning på problemet. Eftersom förståelsen av lömska problem är nära sammankopplad med lösningen på problemet leder detta till att den som försöker lösa ett lömskt problem alltid hamnar i situationen att den framtagna lösningen med lite ytterligare ansträngningar skulle kunna bli ännu bättre. Detta innebär att det inte är problemet i sig som definierar när problemet anses vara löst utan andra faktorer som exempelvis att den som löser problemet gillar den aktuella lösningen, anser att lösningen är tillräckligt bra eller att projektets ramar (tid, budget) inte medger en bättre lösning (Rittel & Webber, 1973).
- 3) *Lösningar till lömska problem har inget rätt eller fel.* Lösningar till godartade problem är antingen rätt eller fel, det går exempelvis att på ett objektivt sätt fastställa om en matematisk ekvation har lösts korrekt eller ej. För lömska problem går det inte att på motsvarande sätt fastställa om en lösning är rätt eller fel utan lösningar på sådana problem måste istället uttryckas i termer av bra – dåligt, bättre – sämre, mer eller mindre troligt eller tillräckligt bra (Rittel & Webber, 1973).
- 4) *Det finns inget omedelbart test på hur bra en lösning på ett lömskt problem har varit.* Lösningar på lömska problem genererar konsekvenser under en mycket lång tid efter att problemet har lösts. Lösningen kan i framtiden dessutom ge upphov till oförutsedda och oönskade konsekvenser som vida överstiger de fördelar som lösningen gav upphov till initialt. Detta leder till att det inte går att bedöma de fullständiga konsekvenserna av lösningen på ett lömskt problem inom en begränsad tidsperiod (Rittel & Webber, 1973).
- 5) *Det finns ingen möjlighet att pröva lösningar på lömska problem.* För godartade problem finns möjligheten att pröva olika lösningar, utvärdera lösningen och försöka på nytt utan att detta genererar oönskade konsekvenser. Det är exempelvis möjligt att pröva att lösa en ekvation på flera olika sätt och lära sig av dessa försök utan att detta ger upphov till några negativa konsekvenser. Varje försök till lösning på ett lömskt problem som provas genererar dock konsekvenser som är oåterkalleliga (Rittel & Webber, 1973). Exempelvis kommer ett försök med en ny läroplan i skolan att ge upphov till långsiktiga konsekvenser för de elever som omfattas av den nya läroplanen. Vidare kommer varje försök att åtgärda de oönskade konsekvenser som en lösning på ett lömskt problem gett upphov till att generera nya konsekvenser som är oåterkalleliga (Rittel & Webber, 1973).
- 6) *Antalet potentiella lösningar på ett lömskt problem kan inte fastställas.* Det är inte möjligt att bevisa att alla lösningar på ett lömskt problem har hittats och övervägts. Även om det ibland inte är möjligt att hitta en lösning på ett lömskt problem är det normala att en stor mängd potentiella lösningar på problemet identifieras. Detta ger upphov till frågan om de redan identifierade potentiella lösningarna är tillräckliga eller om ytterligare idéer till lösningar ska sökas innan det bestäms vilken lösning på problemet som ska väljas (Rittel & Webber, 1973).
- 7) *Lömska problem är i grunden unika.* Även om det finns ett stort antal variabler som är lika mellan ett lömskt problem och problem som lösts tidigare så finns det

alltid någon egenskap som har en avgörande betydelse. Detta innebär att det inte går att klassificera lömska problem och hitta lösningsprinciper som går att tillämpa generellt för alla lömska problem av en viss typ. En viktig del i lösandet av lömska problem blir därför att inte alltför tidigt fastställa vilken lösningsmetod som ska användas (Rittel & Webber, 1973).

- 8) *Lömska problem kan ses som symptom på andra lömska problem.* Problem kan definieras som en avvikelse mellan den aktuella situationen och situationen som den borde se ut (Rittel & Webber, 1973). En sådan avvikelse, exempelvis att ett anskaffningsprojekt har blivit försenat, kan ses som symptom på problem på en högre nivå, exempelvis att användarna har haft olika uppfattning om vilka behov som systemet ska tillgodose. Dessa avvikelser kan i sin tur ses som symptom på ytterligare högre nivå.
- 9) *Förekomsten av ett lömskt problem kan förklaras på många olika sätt.* Det är inte möjligt att bestämma den korrekta förklaringen till ett lömskt problem (Rittel & Webber, 1973). Svenska skolbarns försämrade studieresultat kan exempelvis förklaras med såväl oordning i klassrummet som att kunskapskraven är ottydligt formulerade eller att läraryrket har för låg status eller en kombination av alla tre beroende på betraktarens perspektiv av problemet.

Militära problem inom området system av system och sociotekniska problem inom områden där teknologin förändras snabbt utgörs, enligt Cook och Pratt (2014), ofta av lömska problem. Blackham (2007) menar att praktiskt taget alla sociala problem och problem i samhällsmiljöer är lömska.

Grint (2010) framför att hanteringen av lömska problem är en ledarskapsutmaning som ställer krav på att ledaren

- erkänner att denne inte har svaret på vad som behöver göras
- får andra personer att ta sitt ansvar
- förmedlar insikten att lösningen på problemet kommer att ta lång tid att få fram och att lösningen endast kommer att innehålla ett svar i form av *mer lämpligt* snarare än *det bästa*
- förmedlar insikten om att det kommer krävas ständiga ansträngningar för att upprätthålla lösningen.

Eftersom lömska problem kan ändras betydligt inom en kort tidsperiod finns det, vid hantering av dessa, även ett behov av att det görs en regelbunden omvärdering av lösningsmetoderna och eventuellt även slutmålet (Cook & Pratt, 2014). Att finna lösningar på lömska problem kräver i regel en samarbetsprocess, vilket leder till att ledarens roll handlar mer om att *ställa rätt frågor* än att *leverera svar*. På grund av komplexiteten hos lömska problem och de ledarskapsutmaningar som dessa medför är det ofta lättare för ledare att, medvetet eller omedvetet, bortse från att det handlar om lömska problem och istället angripa det som ett godartat dito. Detta kan visa sig genom att ledaren använder en beprövad process för att hantera problemet alternativt att ledaren beslutar hur problemet ska lösas (Grint, 2010). Blackham (2007) menar att styrning, i form av införande av processer baserade på vetenskapliga planeringslösningar, för att kontrollera svårigheterna med lömska problem kommer att misslyckas om det inte sker en anpassning av processerna till det aktuella problemet. Nelson och Stolterman (2003) skriver att i de fall som lömska problem angrips med en metodik som är anpassad för godartade problem finns en överhängande risk för att arbetet stannar upp till följd av så kallad *analysis paralysis* eller *value paralysis*. *Analysis paralysis* innebär att gruppen aldrig lyckas ta sig vidare bortom steget att analysera problemet då varje ny (del)lösning som genereras genererar nya (del)problem vars lösningar, i vissa fall, är oförenliga med tidigare genererade lösningar på problemet. *Value paralysis* innebär att projektgruppen i sin strävan mot att hitta en optimal och generell lösning på problemet, förr eller senare, kommer att uppmärksamma att de värden, som ligger till grund för målbilden för hur

lösningen på problemet ska se, inte är möjliga att kombinera (Albinsson, 2004). För att hantera lömska problem krävs istället agilitet, flexibilitet och innovationsförmåga snarare än strikta processer (Blackham, 2007; Cranfield, 2007).

Att hantera lömska problem inom offentlig sektor är en särskild utmaning eftersom de vanliga processerna inom offentlig förvaltning tenderar att hindra arbetet med att lösa lömska problem eller åtminstone göra sådan problemlösning svårare. Bidragande orsaker till detta är att hierarkiskt uppbyggda organisationer som har kontrollsystem för att bland annat kontrollera att rutiner och processer följs begränsar möjligheterna till ett innovativt tänkande rörande hur problem kan angripas (Head & Alford, 2015). Även tillämpning av så kallad *New Public Management* är generellt sätt dåligt för förmågan att lösa lömska problem eftersom denna ledningsmodell förutsätter att det finns fastställda mål, en stödjande politisk miljö och kontroll över de resurser som krävs för att uppnå målen. För lömska problem är det ovanligt att alla dessa förutsättningar är uppfyllda (Head & Alford, 2015).

Albinsson (2004) lyfter problematiken med lömska problem i samband med fastställande av användarnas behov vid anskaffning av militära ledningsstödsystem. Vid sådant arbete finns risk för att lömska problem behandlas som godartade om projektgruppen tror att det är möjligt att finna användarnas sanna och verkliga behov av ledningsstödsystemet (jämför punkt 3 i punktlistan med kännetecknen på lömska problem). Ett sådant synsätt kan ge upphov till ett alltför stort fokus på mätbara och enkla aspekter av behoven vilket i sin tur kan dölja att arbetet omfattar lösandet av ett lömskt problem.

Head och Alford (2015) menar att det finns tre förutsättningar som behöver vara uppfyllda för att lömska problem ska kunna hanteras effektivt:

- Samarbete där chefer arbetar (i nätverk) över organisationsgränser.
- Ett bredare och annorlunda sätt att tänka gällande variabler och lösningsalternativ men även avseende kopplingar mellan olika komponenter i system och mellan olika problem.
- En ledarskapsmodell som bättre kan ta tillvara den distribuerade karaktären hos information, intressen och makt.

Det kan även finnas behov av att se över organisationers struktur och processer så att de stöder de tre punkterna ovan (Head & Alford, 2015).

2.2.3 Öppna och slutna problem

För komplicerade problem går det att finna åtminstone en korrekt lösning på problemet, medan det för komplexa problem endast går att finna lösningar som är mer eller mindre bra (Snowden & Boone, 2007). Detsamma gäller för lömska problem där det endast går att tala om att lösningen är bra eller dålig men inte om den är korrekt eller ej (Rittel & Webber, 1973). Detta gör att begreppen komplicerade, komplexa, godartade och lömska problem har likheter med det som inom Försvarsmakten benämns som slutna respektive öppna problem (Ydén, Henriksson, Ivarsson, Lindström & Weibull, 2006; Fredholm, 1988).

Slutna problem kan identifieras och formuleras i förväg och det går även att på förhand definiera en korrekt lösning på problemet. *Öppna problem* å andra sidan är sådana problem där det på förhand inte går att fastställa en korrekt lösning. Detta beror på att det, för öppna problem, inte är uppenbart vad som är själva problemet. Vid lösning av öppna problem utgörs därför den första uppgiften av att analysera och formulera vad problemet består i. Det brukar lyftas fram att hantering av slutna problem handlar om att "göra saker rätt" medan hantering av öppna problem handlar om att "göra rätt saker". Ju mer komplext ett problem är desto högre krav ställer det på att de som ska lösa problemet har förmågan att hantera öppna problem. Ibland hanteras öppna problem som om de vore slutna. Detta kan exempelvis orsakas av att befintliga lösningar ses som de enda möjliga vilket i sin tur

kan ge upphov till att en instruktion eller process tillämpas som inte är lämplig för att hantera det aktuella problemet (Ydén et al., 2006). För att hantera öppna problem är individens *utvecklingsinriktade kompetens* viktig. Denna kan beskrivas som individens förmåga till ett reflekterande förhållningssätt och innovation (Ydén, Henriksson, Ivarsson, Lindström & Weibull, 2000) eller individens förmåga att identifiera behoven av och genomföra en yrkes- och verksamhetsutveckling (Ellström, 1992). Det är dock inte enbart individens kompetens som är gränssättande för förmågan att lösa öppna problem utan även faktorer som motivation, teknik, organisationsstruktur, regler och förväntningar kan påverka i vilken utsträckning en individ utnyttjar sin kompetens (Ydén et al., 2000)

Wennberg et al. (2006) skriver att de problem som Försvarsmakten skulle hantera inom ramen för det dåvarande insatsförsvaret ofta var av typen *öppna problem*, som karaktäriseras av att förståelsen för problemet initialt inte är tillräckligt stor för att det ska gå att bestämma hur problemet ska angripas. Förståelsen för problemet och hur systemet fungerar växer istället fram successivt vartefter en insats genomförs. För att hantera öppna problem behöver därför en undan-för-undanplanering genomföras. Detta innebär att mål, funktioner och uppgifter behöver formuleras och omformuleras under pågående insats beroende på hur den aktuella situationen utvecklar sig. När behovet av en undan-för-undanplanering väl har konstaterats blir ”en styrande och detaljerad planering mindre viktigt, eftersom den bara leder till byråkratiskt krångel” (Wennberg et al., 2006 s. 222).

2.3 Tillit

A lack of transparency results in distrust and a deep sense of insecurity.

Dalai Lama (2020)

Betydelsen av tillit för att uppnå effektivitet är något som uppmärksammas av, den av regeringen tillsatta, Tillitsdelegationen. Delegationen har publicerat flera rapporter och ett betänkande som behandlar en mer tillitsbaserad styrning och ledning av statliga myndigheter (Tillitsdelegationen, 2020; SOU 2019:43). Eftersom en av principerna för effektiv anskaffning som togs upp i Nordström et al. (2019) var att *skapa och vidmakthålla en tillitskultur* följer i detta avsnitt en kortfattad beskrivning av begreppet tillit och hur det kan påverka beslutsfattande och effektivitet samt hur tilliten i en organisation kan påverkas av hur uppföljning utformas.

Tillit kan definieras som:

Viljan att göra sig sårbar för en annan parts handlingar, baserat på förväntan om att den andre ska utföra vissa handlingar som anses viktiga, oavsett om det finns möjlighet till kontroll eller inte.

Mayer, Davis och Schoorman (1995), citerad i Bringselius (2019a)

Det handlar dock inte om blind tillit utan om *tillit under ansvar* vilket innebär att den person som tilliten riktas mot måste uppfylla vissa förutsättningar för att andra ska känna tillit till denna person. Med tillit följer också kontroll och ansvarsutkrävande även om detta, för att tillit ska uppnås, behöver ske på delvis andra sätt än vad som ofta görs idag (Bringselius, 2019b). Tillit är även något som utgör en viktig grund i Försvarsmaktens ledningsfilosofi som baseras på uppdragstaktik. I ledningsfilosofin lyfts bland annat välutbildade chefer, soldater och sjömän med initiativkraft; en vilja att ta ansvar samt ”en bred och ömsesidig tillit” i organisationen fram som viktiga faktorer för framgång (Försvarsmakten, 2016b s. 67). Nelson och Stolterman (2003) menar att utveckling av tillit är något som sker genom den kommunikation som äger rum mellan gruppmedlemmarna i inledningen av en designprocess. När tillit har utvecklats övergår kommunikationen till att hitta en gemensam grund för arbetet.

2.3.1 Tillit och effektivitet

Inom ramen för Tillitsdelegationens arbete används begreppet *tillitsbaserad styrning och ledning*, och med detta menas:

Styrning, kultur och arbetssätt med fokus på verksamhetens syfte och brukarens behov, där varje beslutsnivå aktivt verkar för att stimulera samverkan och helhetsperspektiv, bygga tillitsfulla relationer samt säkerställa förmåga, integritet och hjälpvillighet.

Bringselius (2018 s. 66).

Bringselius (2019b) skriver att forskningslitteraturen diskuterar tre olika styrprinciper och att dessa behöver vara i balans med varandra:

- byråkratiska styrprinciper, exempelvis reglering och formalisering
- marknadsmekanismer, exempelvis incitament och konkurrens
- tillit, exempelvis samarbete och praktikgemenskap.

Offentlig verksamhet i västvärlden har sedan 1980-talet till stora delar präglats av så kallad *New Public Management* där det finns en stark tro på användningen av marknadsmekanismer för att styra offentlig verksamhet (Bringselius, 2019a). *Tillit* har dock stor betydelse för välfungerande grupper, organisationer och samhällen (Bringselius, 2019a) samt för stora organisationers effektivitet (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer & Vishny, 1996). Det framgår dessutom av Tillitsdelegationens slutbetänkande (SOU 2019:43) att myndigheter som prövat att utveckla en mer tillitsbaserad styrning har kortat handläggningstiderna och gett medarbetarna större handlingsutrymme och ökad motivation samtidigt som kunskapsutbytet med andra aktörer har ökat. För att bygga upp en tillitsbaserad organisationskultur eller värdegrund i organisationen behöver det dock finnas utrymme i organisationen för *professionellt omdöme*, det vill säga att organisationens medlemmar ges möjlighet att använda sig av sin kunskap och erfarenhet när beslut fattas. Detta professionella omdöme är särskilt viktigt vid beslutsfattande i komplexa situationer (Bringselius, 2019a). Förutsättningarna att tillämpa det professionella omdömet kan dock påverkas negativt genom exempelvis införande av standardiserade processer, riktlinjer, krav på rapportering och dokumentation (Bringselius, 2019b). Det finns dessutom ett stort antal forskningspublikationer som pekar på behovet av att tillit får en ökad betydelse vid utformning av styrprinciper i organisationer (Bringselius, 2019b). Ett ökat fokus på tillit och samarbete i offentlig verksamhet kräver att användning av konkurrens och incitament ges mindre utrymme, vilket i sin tur innebär en rörelse bort från idéerna om *New Public Management* (Bringselius, 2019a).

2.3.2 Uppföljning och tillit

Mängden granskning och uppföljning⁵ i samhället har under senare år ökat dramatiskt, och denna utveckling är något som kritiserats av olika forskare (Bringselius, 2019b). Ett skäl till kritiken är att den uppföljning som sker ofta inte syftar till att beskriva den aktuella verksamheten, utan istället används för att invagga andra, som har intressen i verksamheten, i trygghet. En annan kritik som framförs är att uppföljningen ofta utformas av personer som inte förstår kärnverksamheten eftersom de organisatoriskt befinner sig alltför långt ifrån denna, vilket leder till att uppföljningen genererar fel sorts information. Ett tredje skäl till att uppföljning kritiserats är att den uppföljning som görs ofta får långtgående konsekvenser för verksamheten som de som utformat uppföljningen varken har avsett eller förstått. Sådana långtgående konsekvenser kan exempelvis utgöras av en

⁵ Bringselius (2019b) använder egentligen begreppet *granskning* men använder, enligt egen uppgift, detta synonymt med *uppföljning*.

förändrad organisationskultur orsakad av att uppmärksamheten riktas mot det som mäts i samband med uppföljning istället för det som verksamheten egentligen syftar till. Detta påverkar i sin tur vad som värderas och prioriteras i verksamheten. Forskning har även visat att motivationen hos personer som drivs av en inre motivation, exempelvis en känsla av att göra något som har mening och betydelse eller en känsla av plikt och ansvar, kan påverkas negativt om de utsätts för dåligt utformad uppföljning. Detta kan exempelvis vara att uppföljningen syftar till att skapa en yttre motivation genom att den ligger till grund för prestationsbaserad lön, befordran eller bestraffning (Bringselius 2019b).

Bringselius (2019b) redovisar ett antal grundprinciper som skiljer tillitsbaserad uppföljning från mer traditionell sådan (tabell 4).

Tabell 4: Skillnader mellan traditionell och tillitsbaserad uppföljning (Bringselius, 2019b s. 18).

	Traditionell uppföljning	Tillitsbaserad uppföljning
Syfte	Tendens att betona ansvars-utkrävande	Tonvikt vid lärande och konstruktivt stöd för utveckling
Fokus	Tendens att uppföljning endast noterar brister	Uppföljning av såväl brister som goda exempel
	Tendens att uppföljning görs alltför detaljerat, omfattande och stuprörsorienterat med fokus på ekonomivärden	Större tonvikt vid långsiktiga systemeffekter och hållbarhet
Form	Tendens att följa upp på enkla mått och regelefterlevnad	Större tonvikt vid förståelse och dialog
	Tendens att uppföljningen sköts av särskilda granskare	Större tonvikt vid kollegiala uppföljningsformer
Perspektiv	Tendens att uppföljning endast görs ur huvudmannens perspektiv	Större tonvikt vid intressentperspektiven
Tidpunkt	Tendens att uppföljning görs endast i efterhand	Större tonvikt vid löpande uppföljning

Tillitsbaserad uppföljning behöver inledas med en dialog mellan arbetsgivare, arbetstagare och andra intressenter avseende vad som ska följas upp (Bringselius, 2019b). Det krävs även att alla parter gemensamt tar ansvar för att resultaten från uppföljningen tas tillvara och skapar förutsättningar för att genomföra de förbättringar som behövs. Detta kräver ett så kallat serviceinriktat ledarskap⁶, vilket innebär att överordnade hierarkiska nivåer (chefer) är beredda att stödja och hjälpa underordnade nivåer när det behövs (Bringselius, 2019b), exempelvis genom att undanröja hinder för effektivt arbete.

2.4 Informationssäkerhetsarbete

In an ever faster changing environment, the ability of organisations to turn information security management into competitive edge is closely linked to its continuous improvement capabilities.

Hohan, Olaru och Pirnea (2015 s. 358).

⁶ Engelska: *servant leadership*.

En viktig aspekt för att uppnå en effektiv anskaffning och integration av ledningsstödssystem är att de system som anskaffas, ur informationssäkerhetssynpunkt, blir godkända för användning inom Försvarsmakten, eftersom anskaffning av system som inte får tas i drift är att betrakta som misslyckad.

Enligt Hohan et al. (2015) kännetecknas organisationer som har ett gott informations-säkerhetsarbete av att:

- Det finns ett säkerhetsledarskap som definierar behovet av informationssäkerhet och som, över tid, leder genom att vara ett föredöme och uppmuntrar till tillit.
- Det finns en informationssäkerhetsstrategi för organisationen som ligger i linje med organisationens vision och uppdrag. Organisationen utvecklar och implementerar kontinuerligt mål, processer och riktlinjer utifrån den övergripande strategin.
- Organisationen har förstått hur externa samarbeten, leverantörer och interna resurser påverkar ett effektivt arbete. De arbetar kontinuerligt med att anpassa säkerheten till identifierade risker.
- Organisationen utvecklar en kultur av risk- och säkerhetsmedvetenhet som skyddar dess mål och tillgångar samt personlig integritet, frihet och intressen. Säkerhetsbeteenden kommuniceras, belönas och erkänns på ett sådant sätt att det motiverar medarbetarna att nyttja sin fulla kompetens för att bidra till att uppnå organisationens mål.
- Organisationen utformar, vidmakthåller och förbättrar sådana processer som behövs för att hantera riskerna, säkerställa efterlevnad och generera ett ökat värde för olika intressenter.

Utöver ovanstående punkter som kännetecknar ett gott informationssäkerhetsarbete går det, i den litteratur som lästs inom ramen för projektet, även att identifiera 13 generella informationssäkerhetsprinciper som bör beaktas vid anskaffning för att ett ledningsstödssystem ska uppnå en erforderlig informationssäkerhet. Dessa informationssäkerhetsprinciper beskrivs kortfattat i de följande underavsnitten. Principerna beskriver endast IT-säkerhetsarbete på en övergripande nivå och därför täcker inte in alla aspekter som behöver beaktas vid framtagning av säkra system.

2.4.1 Dedikerad ansvarig för informationssäkerhet

För att undvika att informationssäkerhetsfrågor faller mellan stolarna bör det finnas en informationssäkerhetsansvarig som håller ihop informations- och IT-säkerhetsfrågor under anskaffningsprocessen (Salwin, 1998). Enligt Armstrong, Henry, Kepchar och Pyster (2011) är informationssäkerhet en av elva kritiska kompetenser som behöver finnas i anskaffningsprojekt.

2.4.2 Bygg in säkerhet från början

Informationssäkerhetsarbetet behöver påbörjas redan i idéstadiet och pågå kontinuerligt fram till ledningsstödsystemet avvecklas. Det är ofta dyrt och komplicerat att bygga in säkerhet efteråt eftersom det då kan krävas stora revideringar av arkitekturen för att implementera säkerhetslösningar (Johnstone, 2009; Bishop, 2003; Froschner, McDermott, Payne & Lubbes, 1990). Med anledning av detta behöver intressenter när det gäller informationssäkerhet identifieras i ett tidigt skede i projektet. Dessa intressenter kan vara informationssäkerhetsexperter som ska knytas till projektgruppen men även den grupp som ska certifiera det färdiga systemet. Dessa intressenter bör involveras i arbetet med att fram en säkerhetspolicy för projektet och eventuellt även undersöka möjlig initial säkerhetsarkitektur. Om den säkerhetslösning som finns inte stöder det system som ska utvecklas behöver en plan för att anskaffa en sådan säkerhetslösning inkrementellt tas fram (Froschner et al., 1990).

2.4.3 Fokusera inte endast på att uppfylla styrande krav

Uppfyllande av lagar, förordningar, föreskrifter och standarder samt regler och andra organisationsstyrda informationssäkerhetskrav är visserligen en kritisk del av säkerhetsarbetet, men inte det enda arbete som behöver utföras. Dessa typer av regelverk är i regel generella för att passa många olika sorters IT-system. För att möta de risker som finns med specifika system behöver riskerna därför analyseras i varje enskilt anskaffningsprojekt. En sådan riskanalys kan resultera i att ytterligare säkerhetsåtgärder, utöver vad som anges i regelverk, behöver vidtas (Caralli & Wilson, 2004).

2.4.4 Förhålla inte inköp

Harrison (2019) lyfter fram risken för så kallat *shiny object syndrome*, det vill säga att projektgruppen ständigt distraheras av någonting nytt och spännande som eventuellt inte uppfyller behoven av säkerhet. För att undvika detta syndrom är det viktigt att ta reda på vilken funktionalitet som behövs innan det fattas beslut om vilka funktioner eller produkter som ska implementeras (Salwin, 1998). Val av säkerhetsfunktioner och produkter bör föregås av en välgrundad analys om vilket skydd som behövs. Produkter behöver analyseras med avseende på affärsstrategi, hur de passar in i arkitekturen och hur effektivt de reducerar risker i systemet som helhet (Harrison, 2019).

2.4.5 Ingen säkerhetsarkitektur är permanent eller ger total säkerhet

Det finns inga perfekta säkerhetsfunktioner som adresserar samtliga organisationers säkerhetsproblem i alla situationer. Istället bör de mest lämpliga säkerhetsfunktionerna väljas för en specifik situation eller ett specifikt informationssystem så att riskerna reduceras i tillräcklig omfattning (NIST, 2014). Eftersom det finns behov av att hela tiden hantera nya risker och förändrade behov behöver IT-säkerhetsarkitekturen ständigt uppdateras och förbättras (Salwin, 1998). Eftersom tekniken, omvärlden och den egna IT-miljön ständigt är i förändring behöver informationssäkerhetsarbetet följa med i dessa förändringar, vilket bland annat innebär att nödvändiga förändringar inte bör senareläggas för att arbetet tidigare alltid bedrivits på ett visst sätt (Caralli & Wilson, 2004). Vid användning av agila metoder kan nya sårbarheter och hot hanteras löpande genom implementation av nya säkerhetsfunktioner (Baskerville, 2004). Det finns dock risker förknippade med agila metoder, exempelvis att kunder och produktägare inte prioriterar säkerhet, vilket kan leda till att informationssäkerhetsarbetet försummas (Caldwell, 2015).

2.4.6 Arbeta riskdrivet och affärsdrivet

Den riskreducerande effekt som olika säkerhetsfunktioner ger upphov till behöver vara i balans med de kostnader som de orsakar. Med kostnader menas i detta fall inte enbart monetära kostnader utan även kostnader i form av en mer besvärlig användning av ledningsstödsystemet för användarna, exempelvis genom inloggningsförfaranden (Bishop, 2003; Salwin, 1998). För att uppnå en sådan balans krävs att det bedrivs ett kontinuerligt riskhanteringsarbete i vilket det bland annat behöver fattas aktiva beslut om vilka risker som kan accepteras och vilka risker som behöver åtgärdas (Karlzén & Bengtsson, 2019).

För att underlätta beslutsprocesser behöver goda informationsflöden skapas inom organisationen (Kotulic & Clark, 2004). I anslutning till beslut bör det dessutom analyseras om det finns tillräckligt med ekonomiska medel för att stödja de aktiviteter som planeras för att utveckla systemet. Konsekvenserna av att stoppa projekt, som utifrån ett informationssäkerhetsperspektiv, är på väg mot ett misslyckande ska inte vara så stora att projektledare upplever sig tvingad att driva projektet vidare eftersom detta kan leda till ett ännu större misslyckande (Froschner et al., 1990). Exempelvis att det framtagna systemet inte kan tas i drift på grund av otillräcklig säkerhet.

2.4.7 Kommunikation är viktigt under anskaffningsprocessen

Flera studier diskuterar att det krävs kommunikation mellan olika intressenter för att det ska utvecklas en gemensam förståelse för behov, begränsningar och möjligheter samt för hur systemet används och i vilken typ av IT-miljö (NIST, 2014). För att uppnå en erforderlig informationssäkerhetsnivå nämns i litteraturen att det är viktigt att det finns en god kommunikation mellan exempelvis systemägare och informationssäkerhetsansvariga (NIST, 2014), Försvarsmakten och FMV (Haraldsson, Lewau, Nilsson, Granlund & Hallberg, 2012), användare, utvecklare och inköpare (Salwin, 1998), samt certifierare och leverantörer (Froschner et al., 1990).

2.4.8 Användarvänlighet bidrar till säkerhet

Att användare kringgår säkerhetsfunktioner för att kunna utföra sitt arbete på ett effektivt sätt är en beaktansvärd risk och för att minska sannolikheten för att detta sker behöver informationssäkerhetslösningar vara användarvänliga. För att uppnå användarvänlighet krävs, under bland annat utvecklings- och anskaffningsprocesserna, en kommunikation mellan IT-säkerhetsarkitekter och användare så att IT-säkerhetsarkitekturen och andra processer inom ramen för informationssäkerhetsarbetet stöder verksamheten (Dhillon, Oliveira, Susarapu & Caldeira, 2016; McGraw, 2013). När IT-systemet är levererat och användarna har börjat använda systemet är det lämpligt att tillsammans med användarna utvärdera om systemet går att använda för det syfte det har byggts. Detta utförs dels för att identifiera eventuella problem med systemet som på sikt kan utvecklas till säkerhetsproblem, dels för att utvärdera om projektet, utifrån ett informationssäkerhetsperspektiv, blivit lyckat eller ej.

2.4.9 Välj leverantörer med omsorg

Det är viktigt att det finns en medvetenhet om att det kan finnas antagonister i leveranskedjan. Val av leverantörer behöver därför ske med omsorg. I detta ingår att kartlägga samtliga aktörer i leveranskedjan eftersom antagonister kan påverka systemet genom att infiltrera någon av aktörerna längre ned i leveranskedjan (Eidenskog, Bildsten & Endres, 2019). Det är även viktigt att välja leverantörer med omsorg utifrån perspektivet att vald leverantör behöver förstå vad det innebär att utveckla högassuranssystem som ska certifieras enligt höga krav. Detta gäller speciellt i de fall då det rör sig om utveckling av specialbyggda system som ingen har utvecklat tidigare (Froschner et al., 1990).

2.4.10 Bygg en balanserad säkerhetsarkitektur

Det är viktigt att hela systemet är i fokus vid utveckling och att det byggs en balanserad IT-säkerhetsarkitektur. Om arkitekturen alltför ensidigt fokuserar på en viss typ av säkerhetsfunktioner kan det leda till att det inte finns tillräckligt med resurser att säkra upp hela systemet. Detta kan leda till en obalanserad säkerhetsarkitektur som i sin tur kan leda till sårbarheter i systemet (Salwin 1998).

2.4.11 Eftersträva enkelhet

Komplex teknik och säkerhet är svåra att förena. Med högre komplexitet minskar förståelsen för hur de olika komponenterna fungerar och hur de samverkar i systemet. Detta leder till att sannolikheten för att komplexa IT-system har inneboende sårbarheter är större än för enkla IT-system. Därför bör enkelhet eftersträvas eftersom enkla system är lättare att förstå vilket i sin tur ökar möjligheterna att upptäcka och identifiera eventuella säkerhetsbrister innan systemet tas i drift (NIST, 2014).

2.4.12 Dokumentera avvägningar

I samband med beslut behöver avvägningar dokumenteras för att utvecklare och certifierare av informationssäkerhet ska förstå på vilka grunder ett visst beslut har fattats

och vilka avvägningar som ligger till grund för beslutet (Payne, Froschner & Landwehr, 1993). Sådan dokumentation är viktig eftersom den underlättar för utvecklare, ackrediterare, kunden och andra intressenter att förstå om designen håller på att bli ohållbar utifrån ett informationssäkerhetsperspektiv.

2.4.13 Definiera en assurancesstrategi

I inledningen av nya projekt är det viktigt att en assurancesstrategi för projektet definieras då en sådan strategi underlättar framställningen av ackrediteringsunderlag som ligger till grund för en framtida ackreditering (Payne et al., 1993). En assurancesstrategi kan i korthet sägas vara en beskrivning av vad som ska dokumenteras under anskaffningsprocessen för att underlätta ett beslut om godkännande av det färdiga ledningsstödsystemet utifrån ett informationssäkerhetsperspektiv.

3 Metod

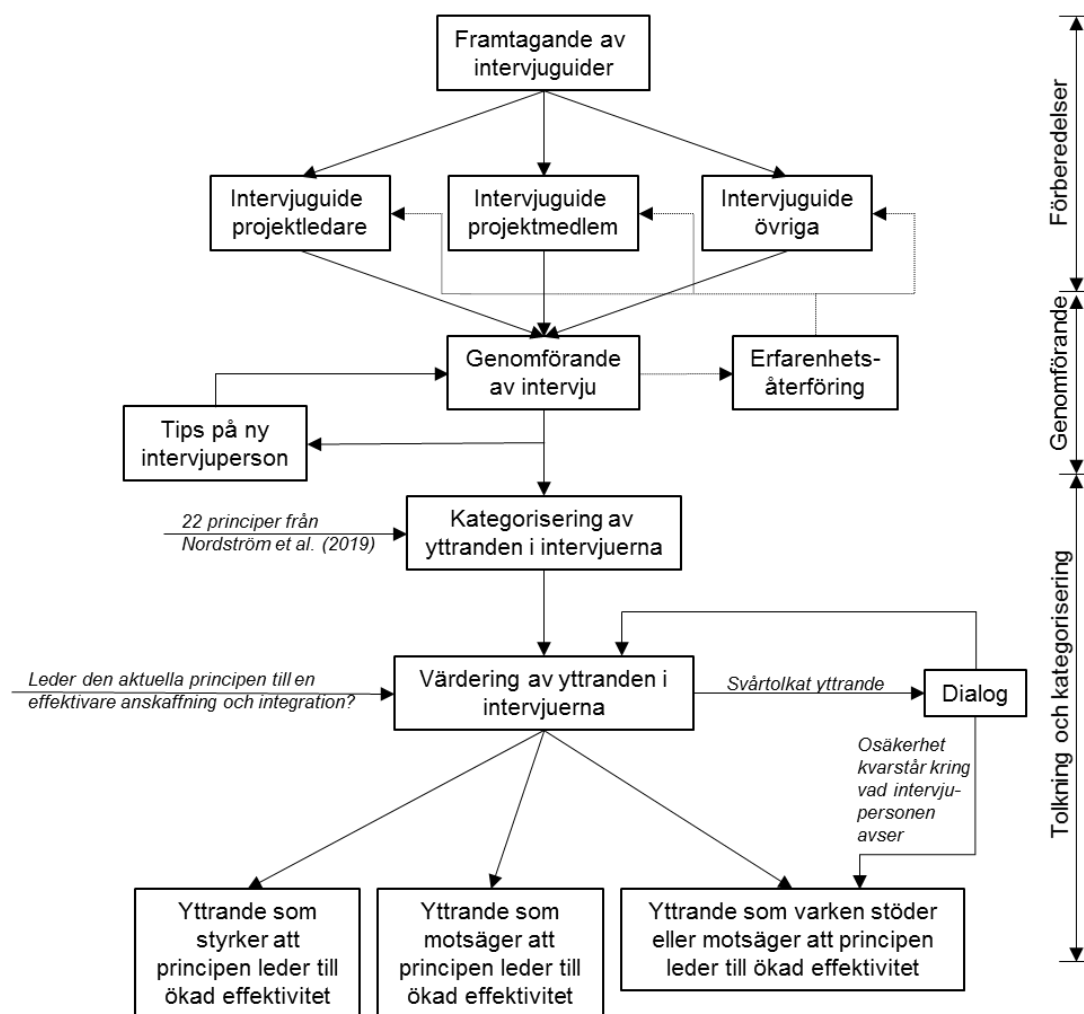
Studien som presenteras i denna rapport har genomförts i form av en intervjustudie och utgår från de principer som kan leda till en effektivare anskaffning som Nordström et al. (2019) identifierade i en litteraturstudie. Utgångspunkten för studien var ett tvärvetenskapligt perspektiv med fokus på ledning snarare än ett ekonomiskt perspektiv. Den ursprungliga planen var att undersöka vilka av principerna i Nordström et al. (2019) som, medvetet eller omedvetet, har använts i samband med projekt för att anskaffa ledningsstödsystem till Försvarsmakten. I takt med att studien som redovisas i denna rapport genomfördes växte även insikten fram att målet för studien, *det vill säga att identifiera ett antal förhållningssätt som leder till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem i en svensk kontext* uppfyller många av de kriterier som kännetecknar ett komplext problem såsom det har beskrivits i avsnitt 2.2.1, men även de flesta av kriterierna för ett lömskt problem (avsnitt 2.2.2).

Med ovanstående insikter som grund har därför det arbetssätt som använts för att generera resultaten i denna rapport baserats på intervjuer som har genomförts med personer som

- är eller har varit verksamma i olika anskaffningsprojekt av ledningsstödsystem till Försvarsmakten, såsom projektledare, användarrepresentanter och andra projektmedlemmar
- arbetar med övergripande frågor som rör anskaffning (av ledningsstödsystem) till Försvarsmakten, exempelvis materielområdesansvariga (MOA), chefer, chefsingenjörer, personer som arbetar med att ta fram inriktningar för IT-system på strategisk eller mer övergripande nivå samt personer som arbetar med att stödja projektgrupper och chefer att utveckla sin verksamhet.

Intervjustudien genomfördes under perioden december 2019 till och med oktober 2020. Deltagare var anställda inom såväl Försvarsmakten som FMV som arbetar med anskaffning av system till Försvarsmakten. Genomförandet av intervjustudien delades in i tre faser: Förberedelser, genomförande samt tolkning och kategorisering (figur 2).

Figur 2: Schematisk bild över hur intervjustudien bedrevs.



3.1 Förberedelser

Semistrukturerade intervjuer genomfördes. Som stöd för de personer som genomförde intervjuerna utarbetades tre intervjuguider bestående av ett antal övergripande frågeställningar med tillhörande detaljfrågor (bilaga 1). De tre intervjuguiderna var anpassade till intervjupersonernas olika roller – projektledare, övriga projektdeltagare och personer som arbetar mer övergripande med anskaffning inom Försvarsmakten. De två första intervjuguiderna inkluderade frågor gällande specifika projekt och erfarenheter från dessa projekt, medan den senare intervjuguiden inkluderade mer generella frågor om erfarenheter rörande anskaffning av ledningssystem, utan direkt koppling till specifika utvecklings- eller anskaffningsprojekt. Gällande skillnaderna mellan guiderna för projektmedlemmar och projektledare så innehåller den senare fler frågor som är inriktade på projektledning. Utgångspunkten för intervjufrågorna var principerna i Nordström et al. (2019), och inledningsvis formulerades frågor baserat på dessa principer. Dessa frågor vidareutvecklades och omformulerades sedan till ett antal övergripande frågor med tillhörande kompletterande frågor. Arbetet med att producera intervjuguiderna genomfördes av två personer⁷, och dessa ingick också i den grupp med personer som i ett senare

⁷ Båda var medförfattare till Nordström et al. (2019).

skede även genomförde intervjuerna. Erfarenheter från genomförda intervjuer togs tillvara, särskilt efter de inledande intervjuerna, vilket innebar vissa förändringar i intervjuguiderna utfördes. Exempel på ändringar var att ordningen på intervjufrågorna ändrades och att guiderna kompletterades med vissa följdfrågor som ställts i samband med intervjuerna, men som inte funnits med i intervjuguiderna från början. De slutliga intervjuguiderna återfinns i bilaga 1.

3.2 Genomförande av intervjuer

Varje intervju pågick mellan 55 minuter och 3 timmar och genomfördes av två personer. Den ena personen ställde i huvudsak frågor utifrån intervjuguiden, medan den andra personen antecknade, ställde kompletterande frågor och bad om förtydliganden. Även ljudinspelning av intervjuerna skedde för att ge möjlighet till att i efterhand gå tillbaka till intressanta partier samt för att säkerställa att citaten i rapporten är korrekt återgivna. Sammanlagt deltog fyra personer i arbetet med att genomföra intervjuerna och deltagarna i de olika paren som genomförde intervjuerna varierade. De första intervjuerna (intervju 1–7) genomfördes som fysiska möten och avsikten var att även övriga intervjuer skulle genomföras som fysiska möten. På grund av Covid-19-pandemin omarbetades dock denna plan för att begränsa risken för smittspridning varför övriga intervjuer (intervju 8-14) genomfördes som telefonintervjuer.

Urval av intervjupersoner skedde i huvudsak med hjälp av snöbollsmetoden. Initialt fanns kännedom om ett mindre antal personer som på olika sätt varit involverade i olika projekt för anskaffning av ledningsstödsystem och dessa intervjuades inledningsvis. I samband med intervjuerna av dessa personer ställdes frågan om de kände till någon ytterligare person med relevant erfarenhet för studien varvid nya förslag på intervjupersoner erhöles (snöbollseffekt). Totalt genomfördes 14 intervjuer genomförts med 13 intervjupersoner (tabell 5).

Sju av intervjupersonerna (intervjuperson 1–7) intervjuades med utgångspunkt i att de har deltagit i arbete inom ramen för anskaffningsprojekt (angivna som A–C i tabell 5), medan övriga intervjupersoner intervjuades med utgångspunkt i att de har en mer övergripande eller strategisk roll i samband med anskaffning. Intervjuperson 8 intervjuades två gånger under intervjustudien då det i samband med den första intervjun, som fokuserade på övergripande frågeställningar, framgick att personen hade erfarenheter från ett projekt (anskaffningsprojekt D) som bedömdes som intressanta. Den andra intervjun med intervju-person 8 fokuserade därför på arbetet inom ramen för detta anskaffningsprojekt.

Tabell 5: Intervjuade personer.

Intervju-person	Projekt	Längd intervju	Organisation	Roll
1	A	109 min	FMV	Projektledare
2	A	101 min	FM	Användarrepresentant ⁸
3	B	102 min	FM	Användarrepresentant
4	B	165 min	FM	Användarrepresentant
5	C	81 min	FM	Användarrepresentant
6	C	100 min	FM	Användarrepresentant
7	C	111 min	FMV	Projektledare
8*	-	120 min	FM	Övergripande
8*	D	ca 90 min**	FM	Användarrepresentant
9	-	101 min	FM	Övergripande
10	-	70 min	FMV	Övergripande
11	-	74 min	FM	Övergripande
12	-	67 min	FM	Övergripande
13	-	55 min	FM	Övergripande

* Samma person intervjuades två gånger då personen haft flera olika roller vid anskaffning.

** På grund av tekniska problem spelades inte hela intervjun in varför det inte har gått att fastställa exakt längd på intervjun.

3.3 Analys av intervjumaterial

En analys av det material som erhöles från intervjuerna genomfördes, i vilken principerna som kan leda till effektivare anskaffning av ledningsstödsystem i Nordström et al. (2019) nyttjades som ett ramverk för att strukturera intervjupersonernas yttranden. Tolkningen och analysarbetet skedde i två steg (figur 2). Som stöd för att analysera intervjumaterialet användes datorprogramvaran NVivo.

3.3.1 Initial kategorisering

I tolknings- och analysarbetets första steg identifierades och kategoriserades intervjupersonernas svar på frågorna under intervjun utifrån om de bedömdes behandla någon av de 22 principerna i Nordström et al. (2019). Denna kategorisering genomfördes med intervjuanteckningarna som grund. I detta initiala skede tillämpades en extensiv tolkning av principerna, vilket innebar att i tveksamma fall hänfördes anteckningen till en viss princip, även om sambandet var svagt. Denna kategorisering gjordes av två personer, oberoende av varandra, för att minska sannolikheten att yttranden som borde ha hänförts till en viss princip inte kategoriserats inom ramen för principen. Utöver att ange om intervjupersonens svar gick att hänföra till en av de 22 principerna angavs även om intervjupersonerna använt en tydlig agil- eller vattenfallsmetodikdiskurs för att det i

⁸ Med *användarrepresentant* avses, i denna tabell, en person som arbetar i, eller nära, anskaffningsprojektet inom den organisation/myndighet som är mottagare av det ledningssystem som anskaffas.

efterhand lätt skulle gå att hitta yttranden som kunde ha påverkats av att intervjupersonen gått en utbildning eller läst litteratur som förordat en viss metodik.

3.3.2 Värdering av yttranden

Efter att den initiala kategoriseringen (enligt avsnitt 3.3.1) genomförts värderades huruvida intervjupersonernas yttranden kunde anses stödja att principerna i Nordström et al. (2019) leder till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. För varje yttrande som kategoriserats inom ramen för flera principer prövades det om yttrandet kunde anses stödja eller motsäga en eller flera principer. Värderingen av yttrandena genomfördes av de fyra personerna som genomfört intervjuerna med den skillnaden, mot den initiala kategoriseringen, att en och samma person (i vissa fall två personer) gick igenom samtliga yttranden som kategoriserats som tillhörande en viss princip. I samband med denna värdering fastställdes även slutligen vilken, eller vilka, principer som ett visst svar ansågs beröra.

I de fall svaret bedömdes stödja eller motsäga en princip genomfördes en genomlysning av ljudupptagningen från intervjun. Det genomfördes även en transkribering av relevanta delar av intervjupersonens yttrande. De citat från intervjuerna som finns återgivna i denna rapport har transkriberats från ljudupptagningarna men även, i mindre utsträckning, redigerats för ökad läsbarhet och tydlighet. Detta innebär att de exakta orden har transkriberats men att pauser, tveksamheter (till exempel att intervjupersonen påbörjar en mening, avbryter sig och sedan inleder meningen på ett annat sätt) och ljud (till exempel äh, öh, hm) har utelämnats. För att det inte ska vara möjligt att härleda vilka intervjupersonerna är, vilka anskaffningsprojekt som intervjuerna avser eller vilka organisationsenheter som omtalas har dock ord som skulle avslöja dessa ersatts med en, inom hakparantes placerad, beskrivning av vilken typ av ord som utesluts. Exempelvis skulle yttrandet ”slutträningen för Mali 13 som nyligen slutförts på Livgardets övningsfält i Kungsängen” skrivas som ”slutträningen för [förbandet] som nyligen slutförts på [organisationsenhets] övningsfält i [ortsnamn]”. För att underlätta för läsaren att förstå citaten från intervjupersonerna har det i vissa fall även lagts till ord som inte yttrats av dessa. Det kan exempelvis vara att intervjupersonen hänvisar till ett tidigare yttrande genom användningen av ordet ”det”, som då kan förtydligas med att det exempelvis avser ”personalomsättning”. Sådana ord som lagts till av författarna till denna rapport har markerats genom att de placerats inom hakparanteser.

För yttranden som bedömdes stödja den aktuella principen tillämpades, i samband med värderingen, en strikt tolkning av principen utifrån den beskrivning som återfinns i Nordström et al. (2019). I de fall då det fanns en osäkerhet rörande huruvida yttrandet skulle anses stödja att den aktuella principen bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem diskuterades yttrandet i en gemensam dialog. I de fall osäkerhet kvarstod även efter denna dialog betraktades yttrandet som att det varken kunde stödja eller motsäga att den aktuella principen skulle bidra till en effektivare anskaffning av ledningsstödsystem.

3.4 Kompletterande intervju avseende tillämpning av evolutionär utveckling

Flera av principerna i Nordström et al. (2019) har likheter med det som kallas för evolutionär utveckling. För att få en uppfattning om fördelarna och svårigheterna med att tillämpa en evolutionär utvecklingsprocess inom ramen för en anskaffning åt Försvarsmakten genomfördes därför en intervju med representanter för FMV:s projekt för ett nytt lätt torpedsystem (Torped 47). Orsaken till att intervjuer genomfördes med representanter för projektet med Torped 47 var att FMV, på sin webbplats, marknadsför projektet som ett lyckat exempel på evolutionär utveckling (FMV, 2020). Eftersom resultaten från intervjun inte har direkt anknytning till anskaffning av ledningsstödsystem återfinns dessa och en beskrivning av hur intervjun genomfördes i bilaga 2.

4 Resultat, analys och diskussion

Detta kapitel innehåller en redovisning av resultaten från den genomförda intervjustudien avseende huruvida de 22 principerna (Nordström et al., 2019) bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Kapitlet är indelat så att det, efter den inledande sammanställningen av resultaten, följer avsnitt som redovisar mer detaljerade resultat och en diskussion avseende resultatet för respektive princip (avsnitt 4.1–4.22). Dessa avsnitt är strukturerade så att de först redovisar ett citat från Nordström et al. (2019) som beskriver den aktuella principen. Därefter följer två underavsnitt där det första underavsnittet redovisar resultat och analys avseende den aktuella principen medan det andra underavsnittet innehåller en diskussion⁹.

Resultaten visar att följande principer bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem:

- skapa och vidmakthåll en tillitskultur
- utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas
- omsorgsfullt urval av projektmedlemmar
- utveckla samarbetet med intressenter
- skapa en förmåga att svara på förändringar
- arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat
- decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt
- effektiv kommunikation
- använda mogen teknik och metodik
- användarnas behov i fokus
- helhetssyn
- välj teknik som kan anpassas till framtida förändringar
- följ upp resultat genom direkta observationer
- regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden.

Utöver vad som redovisats ovan går det att konstatera ett positivt samband mellan delar av principerna i tabell 6 och en effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

⁹ En mer sammanhållen diskussion om resultatet av intervjustudien som helhet baserat på bakomliggande teorier återfinns i kapitel 0.

Tabell 6: Principer som innehåller delar som bidrar positivt till en effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem (för övriga delar av principerna har inte något positivt samband med effektivitet vid anskaffning och integration kunnat påvisas).

Princip	Del av principen som bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem
Skapa lojalitet med projektet	Laufer och Hoffman (1998) menar att det är viktigt för lojaliteten i projekt att projektmedlemmarna inte byts ut eftersom de då inte behöver ta ansvar för den slutliga produkten. Intervjustudien visade också ett positivt samband mellan låg personalomsättning i anskaffningsprojekt och ökad effektivitet. Genomförd analys har dock visat att detta samband ofta yttras i sammanhanget att en låg personalomsättning leder till mindre förlust av kompetens i och med att färre projektmedlemmar slutar. Med anledning av detta går det inte att uttala sig om huruvida den ökade kompetensen vid låg personalomsättning beror på en ökad lojalitet bland projektmedlemmarna eller att kompetens bibehålls inom projektet.
Strategisk kompetensuppbyggnad	Intervjustudien stödde riktigheten i att principen om strategisk kompetensuppbyggnad bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Dock behöver principen omformuleras så att den utöver behovet av framtida kompetens även inkluderar att <i>bibehålla den kompetens</i> som finns inom projekten.
Tidig planering, med beaktande av osäkerhet, prioriteras	Inget samband har hittats mellan tidig planering och upplevelsen av effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Det går däremot att se ett positivt samband mellan att osäkerheter beaktas och effektivitet.
Stegvis anskaffning och utveckling	Intervjustudien påvisade ett positivt samband mellan inkrementell (inklusive evolutionär) utveckling och effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Däremot gick det inte att påvisa något samband mellan en iterativ anskaffningsprocess och ökad effektivitet.
Kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet	Intervjustudien visade att hantering av risker och osäkerhet bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Intervjustudien gav dock inget stöd för att detta arbete behöver bedrivas kontinuerligt och av samtliga projektmedlemmar. Intervjustudien visade även att det är viktigt att samtliga intressenter involveras i riskhanteringsarbetet.

Något uttalat stöd för att nedanstående principer skulle bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem kunde inte påvisas:

- realistisk tidsplan och budget
- lösningsoberoende och tydliga krav
- enkelhet.

Det finns dock inte något i studien som tyder på att dessa tre principer leder till en mindre effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Det är inte heller möjligt att utifrån resultaten utesluta att dessa tre principer kan ha betydelse för effektiviteten i samband med anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.1 Skapa och vidmakthåll en tillitskultur

Ge dem som fått en uppgift att lösa bästa möjliga förutsättningar för att lösa den, lita på att de får uppgiften gjord och lämna det stöd som behövs. Överdriven kontroll ökar sannolikheten för ineffektivitet och fusk.

Nordström et al. (2019 s. 28)

4.1.1 Resultat och analys

Att att arbete enligt principen om att skapa och vidmakthålla en tillitskultur bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem är något som stöds av yttranden som gjorts av sex av de 13 intervjupersonerna. En intervjuperson yttrade sig dock på ett sådant sätt att yttrandet har tolkats som att det motsäger att en tillitskultur skulle bidra till effektivare anskaffning och integration då vikten av skriftlig kommunikation för att skapa spårbarhet betonades.

Intervjuperson 8, som arbetar med mer övergripande frågor avseende utveckling och anskaffning av ledningsstödsystem, men som tidigare även arbetat som användarrepresentant i ett anskaffningsprojekt, sade under en intervju att uppföljning aldrig används för att ”ställa en person inför skranket” (intervjuperson 8) och att det måste vara på det sättet eftersom det handlar om trygghet. Intervjupersonen menade vidare att om en person riskerar att drabbas av repressalier kommer denne att agera mot sina underordnade på ett motsvarande sätt vilket leder till att förtroendet går förlorat och följaktligen även att effektiviteten sjunker.

En av Försvarsmaktens användarrepresentanter nämnde i samband med intervjustudien särskilt behovet av tillit mellan den militära underrättelse- och säkerhetstjänsten (MUST) och projektgruppen för att uppnå effektivitet i samband med anskaffning av ledningsstödsystem:

Vi hade lösningar på bra grejer i [systemet] som vi fick vänta flera år på för att MUST inte kunde godkänna och vi fick det ackrediterat. Men nu uppfattar jag att [projektet] har kommit över den puckeln och hittat lösningar där vi tillgodoser MUST:s regelverk. Man har också byggt upp ett jättestort förtroende hos MUST där de vet att det här projektet har koll på reglerna och har koll på processerna för IT-säkerhet och [projektet] har liksom ett stort förtroende för att faktiskt kunna få igenom nya versioner med mera och få dem ackrediterade.

Intervjuperson 6

Ytterligare en intervjuperson som är delaktig i samma projekt som intervjuperson 6 talade i samband med intervjun om behovet av tillit över organisationsgränserna och att det ibland är nödvändigt att åsidosätta formella roller för att uppnå effektivitet:

För att det ska fungera, så är vi [Försvarsmakten] ibland, på sätt och vis, en del av FMV. Vi på [organisationsenheten] stöttar ju [FMV:s projektledare] i hans projekt och då är det ju egentligen med FMV-hatt som jag kan gå och prata direkt med [leverantörens] tekniker för att ha påverkan på hur systemet byggs. För det kan jag ju egentligen inte göra som Försvarsmakt[sanställd], eftersom det egentligen är FMV som kan kravställa mot industrin.

Intervjuperson 5

Intervjupersonen berättade vidare att dessa roller till vardags inte har någon betydelse eftersom de olika projektmedlemmarna känner varandra och jobbar tillsammans mot samma mål. Ibland blir det dock nödvändigt att ikläda sig olika roller för att uppfylla formella krav.

Bristen på tillit över organisationsgränser är något som, i samband med intervjuerna, nämndes som ett problem och en av intervjupersonerna menade att detta leder till att det tar onödigt lång tid att få nya ledningsstödsystem i drift:

Att det tar två år från att FMV överlämnar ett system tills att Försvarmakten är igenom sin interna process som gör att brukarna faktiskt kan använda systemet. /.../ jag tycker att den här Försvarmaktsinterna processen och interaktionen mellan FMV och Försvarmakten alltså den processen skulle kunna göras bra mycket bättre så att man inte får det här – först gör FMV ett leveransprojekt i två år och sedan löper ett Försvarmaktsinternt driftsättningsprojekt i två år innan man faktiskt kan börja använda grejer. /.../ Man borde jobba lite mer parallellt eller att det finns mera 'trust' mellan myndigheterna, att man helt enkelt godtar varandras arbete på något sätt. Nu sker det ju mycket granskning – myndigheterna granskar varandras arbete och där tror jag man kan jobba mycket effektivare.

Intervjuperson 1

Inom vissa projekt har vad som kan betecknas som ett mer agilt angreppssätt till projektarbete tillämpats. Detta arbetssätt är beroende av att det finns en fullständig tillit mellan de olika personerna som är involverade i arbetet:

I december träffades man för genomgång [med leverantören] och tog med teknikerna som administrerade [systemets namn] /.../ och så gick vi igenom vad som fungerade och inte fungerade. Och sedan så hade leverantören lite dragning utifrån deras perspektiv. /.../ Och sedan, några timmar senare, så hade vi som en nettolista. Så där i december låstes vad som skulle levereras kommande år. Och sedan flöt det på. Bra på det sättet. /.../ Att så sent som möjligt låser du planen. /.../ Så skulle jag vilja att all materielanskaffning i Försvarmakten skulle fungera. Men det byggde ju också på en fullständig tillit mellan både leverantör och [Försvarmakten] – ja, det var mer som ett partnerskap.

Intervjuperson 8

Intervjuperson 8 sade även att det en gång i tiden fanns tillit inom Försvarmakten men att denna har försvunnit mer och mer vartefter fler och fler kontroller har införts. Denna förlust av tillit, menade intervjupersonen, leder till produkter med sämre eftersom fokus för projektgrupperna har flyttats från att leverera en bra produkt till att passera olika former av kontroller:

Ansvar för att få fram kvalitet och tänka säkerhet ska byggas in i [projektgruppen] så de själva gör det. Den som får ansvaret tar ansvaret och söker bara hjälp när de inte vet och känner sig osäkra. Där hittar vi både ett ledarskap och en kultur som gör att vi kommer att bygga så lite slöseri som möjligt och vi kommer att lära oss. /.../ Men nu, så fort du har kommit igenom det här [TSA-forumet¹⁰] – Oj, vilken tur vi hade, de såg inte det där – då lägger vi ansvaret på den [grupp] som ska kontrollera steget.

Intervjuperson 8

Ett yttrande från intervjuperson 6 gjorde gällande att beslut behöver fattas på en så låg nivå som möjligt för att det ska gå att uppnå effektivitet. Detta yttrande har kopplingar till

¹⁰ Teknik-, säkerhet, och arkitekturforum

såväl principen om att skapa och vidmakthålla en tillitskultur som principen om en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt eftersom en bred allokering av beslutsrätt kräver tillit för att högre hierarkiska nivåer ska våga delegera uppgifter och rätten att fatta beslut till lägre nivåer i organisationen.

Det enda yttrande som vid analys av intervjuerna tolkades som att det motsäger att principen om att skapa och vidmakthålla en tillitskultur skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem är ett yttrande som avser vikten av skriftlig kommunikation:

Vi försöker kommunicera skriftligt så vi har dokumentation. Det kan ju vara allt från mail, hänvisa till olika mailtrafik så att säga, till våra skrivelser som vi försöker ha – det har vi blivit bättre på de senaste tio åren – vi uttrycker oss i skrivelser och stämplat in det och det är vad vi står för. Det är [organisationsenhetens] ståndpunkt eller vilja. Då kan vi alltid hänvisa till det. Sen kan ju det vara fel. /.../ Lite mer formella, men det är nyttigt att vara det.

Intervjuperson 3

Detta yttrande tolkades som att det, åtminstone delvis, motsäger principen om att skapa och vidmakthålla en tillitskultur. Orsaken till denna tolkning är bland annat att intervjupersonen, i andra delar av intervjun, beskrev hur vissa beslut och inriktningar inom projektet har ifrågasatts. Med detta som bakgrund tolkades yttrandet som att intervjupersonen upplever att det finns ett behov av att kunna spåra och visa vad som överenskommits mellan olika parter i projektet eftersom det inte finns tillräckligt med tillit mellan parterna för att våga lita på att det som överenskommits verkligen blir utfört.

4.1.2 Diskussion

Sex intervjupersoner yttrade sig under intervjustudien på så sätt att det kan ses som stöd för att principen om att skapa och vidmakthålla en tillitskultur bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. En intervjuperson yttrade sig på ett sådant sätt att det tolkades som att det motsäger att principen skulle leda till ökad effektivitet. Det sistnämnda yttrandet gjordes dock av en person som arbetat i ett projekt som, vilket framgår av uppgifterna i intervjun med denna person och intervjuer med andra personer som har arbetat i samma projekt, efter mer än tio års arbete inte lämnat över något ledningsstödsystem till Försvarmakten. Det kan därför ifrågasättas om det arbetsätt som intervjupersonen föordade, med mer skriftlig och formell kommunikation, verkligen bidrar till effektivare anskaffningsprojekt. Det bedöms vara mer sannolikt att det snarare är bristen på tillit som gör att den aktuella intervjupersonen upplevde ett behov av att kunna dokumentera vad som överenskommits för att, om det som överenskommits inte blir utfört, kunna visa upp detta i ett senare skede.

Att tillit har betydelse för effektivitet stöds även av de forskningsstudier som utförts inom ramen för Tillitsdelegationens uppdrag och även av delegationens slutbetänkande (se avsnitt 2.3). Tillitsdelegationens ordförande skriver exempelvis att:

Genom att skapa förutsättningar för mer tillit i ledningen och styrningen inom offentlig sektor har vi flera saker att vinna. Vi har möjligheten att skapa större nytta för samhället, att öka kvaliteten i service och tjänster till medborgarna, och säkra att medarbetarnas kompetenser och erfarenheter fullt ut tas tillvara. Det handlar i slutändan om att nå ännu bättre resultat.

Forsberg (n.d.)

Med hänvisning till ovanstående anses det vara styrkt att skapandet och vidmakthållandet av en tillitskultur bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem till Försvarmakten.

4.2 Skapa lojalitet med projektet

Att skapa lojalitet med projektet handlar om att projektmedlemmarna ska känna stor lojalitet med projektets uppdrag och mål. I bästa fall ska lojaliteten med projektet vara större än för den egna organisationen, avdelningen och enheten.

Nordström et al. (2019 s. 29)

4.2.1 Resultat och analys

Yttranden från fyra av sammanlagt tio intervjupersoner avseende principen om att skapa lojalitet med projektet gav stöd för att principen bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Övriga personer som yttrade sig om principen beskrev endast hur det har förhållit sig med lojalitet eller personalomsättning under projekt utan att för den skull ta ställning till hur det påverkade effektiviteten i projektarbetet. Bland de som yttrade sig rörande betydelsen av lojalitet fanns en projektledare som lade förhållandevis stor vikt vid projektmedlemmarnas lojalitet med projektet:

Har man inte rätt mentalitet så blir man inte så långlivad, antingen får man inte vara med eller också så inser man själv att man inte är med i det här. Att man är finare än någon annan eller att – jag kan det här men ni kan det inte och jag vill isolera min ruta här och sköta den själv – och sådant. Då är man inte med [i projektet]. /.../ Kulturen det är en av de viktigaste sakerna, man skolas in i kulturen. /.../ De [projektmedlemmarna från industrin] är mer lojala med oss än med företaget så att säga. /.../ För att de är skolade till att vara det. Och annars är de inte valda, då finns de inte med på listan över önskade [projektmedlemmar].

Intervjuperson 7

En avgörande orsak till att ovanstående yttrande tolkades som att det stöder att principen bidrar till en effektivare anskaffning och integration är att lojaliteten, i detta fall, var kopplad till ett projekt som ansetts vara en framgång.

De övriga yttrandena som, i någon mån, ansågs stödja att principen bidrar till en effektivare anskaffning och integration gjorde endast detta indirekt, exempelvis genom att yttrandet avsåg personalomsättning, vilket är en viktig faktor för att skapa lojalitet (Nordström et al., 2019). Följande yttranden är exempel som indirekt ger stöd för att principen bidrar till en ökad effektivitet:

I arbetsgrupperna här har vi varit ganska mycket samma människor hela tiden. /.../ I det här fallet är det positivt. Det har ändå varit ett inflöde, det har inte varit helt tomt liksom. Men det har ändå funnits en styrka i, och en trygghet i tycker jag, att det är så pass många som har så mycket erfarenhet som finns kvar. Det bygger liksom stabilitet i projektet. För det här är så komplext och det är så komplext hur det hänger ihop och hur det fungerar.

Intervjuperson 5

Det [personalomsättning] är ett jäkla problem. /.../ Vi vet att det är dåligt [med byte av personal under projekt]. Det blir ett så otroligt tapp när vi byter personal. – Hur ska vi undvika att byta personal under projekt? Det måste innebära att vi har så korta projekt som möjligt. /.../ Ju kortare projekt vi har desto mindre risk för personalomsättning, desto mindre risk för hela projektet, desto högre sannolikhet att vi levererar. /.../ Har vi fleråriga projekt och får stor personalomsättning då kan du ge dig fan på att det slukar pengar och att det svänger höger och vänster

och, i värsta fall, totalt har missat målet som det var från början för det har dött ut i viskleken med personalomsättningen under projektets gång

Intervjuperson 8

Då en av intervjupersonerna ombads att nämna tre viktiga faktorer för att uppnå effektivitet i anskaffningsprojekt svarade intervjupersonen följande:

Det handlar om kontinuitet. Alltså att man inte sliter och drar och kastar in nya hela tiden så att man börjar om från början. För det har vi också en tendens [till] – att man skickar olika människor till olika möten och man ska diskutera och så. De nya människorna har ju ingen bakgrund och sedan så har man en egen syn på hur saker och ting ska vara, och så sitter man och pratar om samma sak gång på gång på gång på gång.

Intervjuperson 12

4.2.2 Diskussion

Det är viktigt att principen om lojalitet med projektet tolkas som att det handlar om lojalitet med *projektmålen* och inte med *projektgruppen*. Det sistnämnda kan nämligen få oönskade konsekvenser om projektmedlemmarna i alltför stor utsträckning börjar identifiera sig med gruppen och sluter sig samman. Det kan ge upphov till så kallad *groupthink*, vilket i sin tur kan resultera i ett bristfälligt beslutsfattande (Granberg, 2006).

Endast en intervjuperson yttrade sig i samband med intervjustudien på ett sådant sätt att det direkt ansågs stödja att lojalitet med projektet bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Ytterligare tre intervjupersoner yttrade sig så att yttrandena tolkats som att de indirekt ger stöd för att principen bidrar till en effektivare anskaffning och integration. Intervjupersonerna menade, vid dessa tre yttranden, att det krävs en låg personalomsättning inom projektet för att uppnå effektivitet. Samtidigt är en låg personalomsättning viktigt för att skapa lojalitet med projektet (Laufer & Hoffmann, 1998). Det var dock ingen intervjuperson som yttrade sig på ett sådant sätt att det gick att göra någon koppling mellan låg personalomsättning och lojalitet med projektet. Slutsatsen av ovanstående blev därför att intervjustudien *inte* har kunnat påvisa att lojalitet med anskaffningsprojekt skulle bidra till en ökad effektivitet. Det motsatta – att en ökad lojalitet *inte* skulle leda till ökad effektivitet – har *inte* heller kunnat påvisas. Resultaten från intervjustudien visade dock att en låg personalomsättning är gynnsam för effektiviteten i anskaffningsprojekt. Om detta beror på att projektmedlemmarna känner en ökad lojalitet till projektet eller om det är andra faktorer, exempelvis bibehållande av kompetens inom projektet, som bidrar till en ökad effektivitet har dock inte kunnat beläggas.

4.3 Utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas

Att utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas handlar om att göra så att det blir statusfyllt att driva små, enkla och snabba projekt som levererar det användarna behöver, istället för stora projekt (som löper större risk att bli försenade och dra över budgeten). Vidare behöver organisationskulturen bidra till innovation snarare än risk-aversion.

Nordström et al. (2019 s. 30)

4.3.1 Resultat och analys

Sammanlagt tio personer yttrade sig under intervjustudien på ett sätt som berör principen om att utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas. Yttranden från två av dessa intervjupersoner gav stöd för att principen om utveckla organisationskulturen så att

rätt beteende belönas bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

En av de intervjuade projektledarna menade att organisationskulturen i projekt ska vara sådan att projektmedlemmarna inte lägger resurser på sådant som inte är viktigt för Försvarmakten även om detta kan innebära att avsteg behöver göras från hur projekt normalt bedrivs:

Då är det mindset att man ska få folk att inte spendera saker på annat än det som är viktigt för Försvarmakten. /.../ Relativt de [projekt] som följer vissa standardmodeller [för projekt] här inne, så anser jag att vi [inom vårt projektet] är avsevärt effektivare.

Intervjuperson 7

En av intervjupersonerna som arbetar på en mer strategisk nivå med anskaffning nämnde att det sätt som anskaffning bedrivs på lett till en kultur som inte främjar en effektiv anskaffning. Intervjupersonen menade vidare att projekt som utvecklas i fel riktning bör avbrytas på ett så tidigt skede som möjligt samtidigt som stora projekt bör undvikas:

Alla tror ju mer eller mindre ärligt... tyvärr är det nog så att en del till och med vet från början redan att det inte kommer att bli klart i tid, man vet att man har en viss budget som man måste säga att man klarar, inom en viss tid annars kommer inte beslutet [om att starta projektet] att fattas. Och så tror man sen att, baserat på hur allt varit tidigare, att när vi väl är igång så då kommer vi köra i mål. Då kommer inte de här pengarna att sina. Och det är kanske för att vi inte varit så tydliga /.../ Om vi tar [projektnamn], där skull vi ha sagt bara – Stopp! Gör något annat. Avbryt! Stäng! Vi brände 15 miljoner men skit samma, det blev fel. Det var ju bra att vi brände de 15 miljonerna istället för [att det blev] 100 [miljoner].

Intervjuperson 8

Intervjuperson 8 nämnde även ett exempel på projekt i vilket det skulle tas fram en ersättare till ett befintligt ledningsstödsystem. På grund av höga kostnader för att hålla det befintliga ledningsstödsystemet i drift beräknades investeringen i det nya ledningsstödsystemet vara betald inom två år. När sedan förprojektet redovisades föreslog projektgruppen att det nya ledningsstödsystemet skulle bygga på ett annat ledningsstödsystem i Försvarmakten, vilket skulle bli dyrare än vad som ursprungligen var planen. Intervjupersonen upplevde detta som att projektgruppen, i och med att förslaget blev dyrare än vad som beslutats, uppvisade illojalitet mot tidigare fattade beslut. Intervjupersonen sade även att det faktum att projektet, trots att det skulle bli dyrare än ursprungligen beslutats, tilläts fortgå var mycket oproffessionellt. Att projekt som är på väg i fel riktning tillåts fortsätta, menade intervjupersonen, kan bero på att det upplevs som pinsamt att avbryta ett projekt som har förbrukat mycket resurser. Detta gör att projektet tillåts fortsätta år efter år.

Intervjuperson 8 talade även om att det inte finns något incitament för någon i Försvarmakten att ta en risk då de upplevda negativa konsekvenserna för den enskilde medarbetaren, vid ett felaktigt beslut, är större än den upplevda belöningen för att ta denna risk. Eftersom de negativa konsekvenserna av att ta ett felaktigt beslut även är större än de negativa konsekvenserna av att hänskjuta beslutet till någon annan eller göra en tidskrävande och noggrann analys av beslutsproblemet resulterar detta sammantaget i att beslut fördröjs. Detta leder i sin tur till en minskad effektivitet och i förlängningen stora kostnader för Försvarmakten.

4.3.2 Diskussion

Att principen om en utveckling av organisationskulturen så rätt beteende belönas bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem stöds endast av två av

intervjupersonernas yttranden. Utifrån ett kvantitativt perspektiv var det därmed inte möjligt att påvisa något positivt samband mellan principen och effektivitet i samband med anskaffning. Med utgångspunkt i ett mer kvalitativt angreppssätt var de yttranden som intervjupersonerna gjorde dock mycket intressanta och kunde anses stödja att en tillämpning av principen skulle bidra till en ökad effektivitet.

Den första intervjupersonen menade att projektledaren aktivt behöver arbeta med att utveckla kulturen inom projektgruppen så att inte projektgruppen lägger resurser på sådant som inte är prioriterat eller inte behövs för att nå målen med projektet (intervjuperson 7).

Den andra intervjupersonen, som yttrade sig avseende principen och dessutom har en mer övergripande roll när det gäller anskaffning, menade att det har utvecklats en olycklig kultur inom Försvarsmakten. Denna kultur yttrar sig bland annat i att kostnader och tidsåtgång för anskaffningsprojekt i vissa fall medvetet underskattas för att beslut om att få inleda anskaffningsprojekten överhuvudtaget ska fattas. Att kulturen blivit sådan, menade intervjupersonen, är ett resultat av att det ofta går att få mer tid eller pengar till projekt som inte håller sig inom tidigare givna ramar samt att projekt som drar över nästan aldrig avbryts. Att projekt sällan avbryts beror, enligt intervjupersonens yttranden, bland annat på att det upplevs som pinsamt att erkänna att ett projekt har misslyckats, i synnerhet om projektet förbrukat stora resurser (intervjuperson 8).

En förklaring till varför projekt som förbrukat stora resurser och som är på väg mot ett misslyckande inte avbryts går att återfinna inom forskningen om beslutsfattande i vilken det talas om *the sunk-cost fallacy*¹¹. Begreppet sunk-cost fallacy innebär att personer tenderar att fatta beslut som rättfärdigar tidigare beslut och gör så även i sådana situationer i vilka de tidigare besluten visat sig vara dåliga. Orsaken till detta är en, medveten eller omedveten, ovilja hos människor att erkänna att de fattat ett mindre lyckat beslut och detta även i de fall då det dåliga utfallet har orsakats av otur eller förhållanden som inte kunnat förutses (Clemen & Reilly, 2001; Hammond, Keeney & Raiffa, 1999). Att avbryta ett projekt i vilket stora mängder pengar har skjutits in är således av inte särskilt lätt.

Intervjuperson 8 nämnde i samband med intervjuerna även att det finns tendenser till riskaversion inom Försvarsmakten. Riskaversion kan, utöver att leda till minskad effektivitet, även leda till en minskad grad av innovation eftersom det är lättare att kontrollera riskerna när beprövade lösningar och arbetssätt väljs. Detta kan få följdkonsekvenser eftersom lösandet av öppna och lömska problem är beroende av förmågan till innovation (Ydén et al., 2000; Blackham, 2007; Cranfield, 2007).

Utifrån de kvalitativa bedömningarna som gjorts utifrån intervjustudien kan principen om att utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas anses bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.4 Strategisk kompetensuppbyggnad

Med strategisk kompetensuppbyggnad avses ett långsiktigt arbete med att identifiera och utveckla ny teknik samt hitta tillämpningar för ny teknik för att på så sätt möjliggöra en snabb utveckling av nya förmågor när behov av dessa uppstår.

Nordström et al. (2019 s. 31)

¹¹ Även *sunk-cost trap*.

4.4.1 Resultat och analys

Yttranden av sex intervjuade personer stöder att principen om en strategisk kompetensuppbyggand bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Flera intervjupersoner nämnde under intervjustudien behovet av och problemen med att få tillgång till och bibehålla erforderlig kompetens inom ramen för anskaffningsprojekt. Intervjuperson 6 nämnde exempelvis att det fanns planer på att det projekt som intervjupersonen var involverad i skulle få en minskad budget under ett års tid. Detta, menade intervjupersonen, skulle ha lett till att projektet hade tvingats göra sig av med medlemmar. När sedan projektet ett år senare fått tillbaka samma budget som tidigare skulle det ha varit svårt att få tillbaka samma personer i projektet eftersom dessa då hade gått till något annat projekt. Detta hade medfört att projektet förlorat många års erfarenhet.

Även risken med kompetensförlust i samband med pensionsavgångar och att det är svårt att få tillgång till viss kompetens i projekt på grund av att det råder en allmän brist på dessa kompetenser i Försvarsmakten är något som intervjupersonerna talade om i samband med intervjuerna:

Man kanske behöver se över förnygringen och liksom kontinuiteten i det [projektet]. Det kan jag väl se att det kanske skulle behövas. Säkerställa så att man har någon kontinuitet där. Annars är det [organisationsenhet] som jag skulle kunna påverka och ha mer synpunkter på det. Men där är vi inne i en situation där vi har sådan otrolig personalbrist i Försvarsmakten och [försvarsgrenen] och i min funktion inom [funktion] så är det jättestor [brist]. /.../ Men där skulle man vilja få, verkligen ha folk som kan både det taktiska och tekniska perspektivet och ha en bra mix av det, och som får vara där ett tag och jobba upp erfarenhet av att jobba med utvecklingsfrågor.

Intervjuperson 6

Intervjuperson 7, som är verksam i samma projekt som intervjuperson 6, menade att den verksamhet som bedrivs inom ramen för det projekt som intervjupersonen arbetade i kräver en lång erfarenhet av arbete i Försvarsmakten vilket leder till att det är svårt att sänka medelåldern hos medarbetarna i projektet. Detta leder i sin tur till att problemet med att medarbetare går i pension ständigt är närvarande varför det är viktigt att undvika att viss kompetens endast finns hos en person:

Ibland så låter vi industrin, på egna pengar, ha med människor för att de ska läras upp då. Och då bjuder vi på störningen, för det är ju ändå en störning då. Men samtidigt kan vi få vinster att är det en bra [person] så vi provtrycker den här ungdomen då och säger – den här vill vi bygga vidare på, den här vill vi ha.

Intervjuperson 7

Intervjuperson 12 talade om behovet av att projektledaren har domänkunskap men även att det kan vara bra att ta ut leverantörer till fältförband för att de ska få en förståelse för i vilken miljö systemen som utvecklas ska användas:

När jag körde det här [projektet] så de leverantörer som jobbade åt mig, de tog jag ut i verkligheten och visade dem hur det såg ut på ett förband. Vilken miljö deras prylar skulle komma till så att de förstod liksom vad de designade mot. Så det går ju att utbilda människor som inte har någon militär bakgrund också, men jag ser inte att det är det som sker.

Intervjuperson 12

Behovet av att tänka strategiskt om kring vilken kompetens som krävs i framtiden för att utveckla och anskaffa ledningsstödsystem var också något som diskuterades i intervjuerna. Intervjuperson 11 nämnde exempelvis att leveranstiden på en teknisk major är cirka 10 år, men även att det är möjligt att ta in fler försvarsmaktsingenjörer för att täcka upp

kompetensbehovet. När det gäller försvarsmaktsingenjör poängterade dock intervjupersonen att det inte rör sig om vilken försvarsmaktsingenjör som helst utan att de även behöver ha kompetens inom ledningssystemområdet – ”det är ju inte någon mekaniker som är duktig på båtskrov som vi behöver utan det är en rätt specifik kompetens” (Intervjuperson 11).

Intervjuperson 6 nämnde att det finns behov av kompetens i det anskaffade ledningsstödsystemets utformning även efter att systemet har levererats och att anskaffningsprocessen inte är anpassad för detta behov:

Som jag uppfattar det så är den grundläggande filosofin kring materielanskaffning, [den] utgår lite grann från, att man ska köpa ett enklare materielsystem – en spade eller en lastbil eller någonting sådant. /.../ Men så, i och med att när man väl har gjort anskaffningen, så försvinner alla de här resurserna på industrin för de behöver ju gå till andra saker som kan skaffa in pengar. De [försvarsindustrin] kan ju inte sitta och hålla på den här resursen för oss, men samtidigt kvarstår behoven att jobba med systemet. /.../ Man behöver hela tiden göra anpassningar till [utvecklingen i andra system]. Och samtidigt, i ett tekniskt system baserat på mjukvara, det blir ju alltid felfunktioner. Det blir buggar som behöver fixas.

Intervjuperson 6

En intervjuperson, som säger sig ha ett mycket fritt arbete, berättade i samband med intervjun om nyttan av att använda delar av arbetstiden på omvärldsbevakning för att på så sätt bygga upp en kompetens inför framtiden:

[Jag] bevakar omvärlden och ser hur utvecklingen går vare sig det är AI eller remote sensing och så vidare och så vidare. Och sedan så försöker jag se om vi själva kan ha nytta av det där på något sätt: – Testar, labbar /.../. Försöker fundera på om det där är någonting som går att införa någonstans. – Går det inte att införa någonstans? – Vad krävs för [att införa] det?

Intervjuperson 13

Detta arbete med att omvärldsbevaka, pröva nya idéer och bygga prototyper var något som intervjupersonen upplevde sig ha nytta av i olika projekt.

4.4.2 Diskussion

De sex yttranden som stöder att en strategisk kompetensuppbyggnad bidrar till en effektivare anskaffning tog främst upp problematiken med att bibehålla den kompetens som byggts upp inom pågående anskaffningsprojekt. Intervjupersonerna tog även upp att detta arbete med att bibehålla kompetens inom projekten inte enbart bör omfatta Försvarsmakten, FMV och FOI utan även försvarsindustrin.

Endast en av intervjupersonerna nämnde i samband med intervjuerna behovet av att bygga upp ny kompetens som kan nyttjas i framtida anskaffningsprojekt.

Intervjustudien ger stöd för att tillgång till erforderlig kompetens bidrar till en ökad sannolikhet för att nå framgång i anskaffningsprojekt. Eftersom omvärlden ständigt är i förändring innebär detta att kompetensbehovet även behöver säkerställas för framtiden för att framtida anskaffningsprojekt ska bli framtida. Sammantaget innebär detta att studien kan anses ge stöd för att principen om en strategisk kompetensuppbyggnad bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Principen om strategisk kompetensuppbyggnad bör dock, med hänvisning till resultaten från intervjuerna, omformuleras så att den även inkluderar behovet av att bibehålla kompetens inom pågående projekt.

4.5 Realistisk tidsplan och budget

Principen om en realistisk tidsplan och budget innebär att målet med projektet måste kunna realiseras inom den budget och den tidsplan som fastställts beaktat de teknologiska och ingenjörsmässiga utmaningar som projektet kommer att ställas inför.

Nordström et al. (2019 s. 31)

4.5.1 Resultat och analys

Det saknas yttranden som stöder att arbete enligt principen om realistisk tidsplan och budget skulle bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. I samband med intervjustudien gjordes *inte* heller några yttranden som har tolkats som att de motsäger att principen kan leda till en ökad effektivitet.

Några intervjupersoner gjorde i samband med intervjuerna dock yttranden som har koppling mot tidsplan och budget även om dessa inte innehöll någon värdering kring huruvida principen som bidrar till en ökad effektivitet.

Intervjuperson 6 nämnde under intervjustudien att det i ett av projekten i vilket det fanns ett nära samarbete mellan Försvarsmakten, FMV och leverantören gjorde leverantören en snabbutredning om det är möjligt att leverera ny funktionalitet inom avsatt tid och budget innan beslut fattas om att utveckla den nya funktionaliteten. Det framgick inte av intervjun huruvida intervjupersonen upplevde att detta ledde till en ökad effektivitet eller ej.

Flera intervjupersoner nämner under intervjustudien att de upplever att förändringar i projektbudgeten under pågående projekt är problematisk. Exempelvis intervjuperson 3 som sade:

[Vi har gjort nya planer] väldigt ofta för att anpassa oss till omständigheterna, och omständigheterna är ju som sagt brist på ekonomi, brist på förutsättningar att lyckas egentligen. Det är mest det. Kompetens och sådant, det är klart vi saknat lite. Personal och sådant, det är klart att det är bra att ha men det är inte det som varit [problemet]. Det är mer styrningen totalt sätt, som har ändrats så många gånger.

Intervjuperson 3

4.5.2 Diskussion

Det har inte varit möjligt att utifrån intervjustudien finna något stöd för att en tillämpning av principen om en realistisk tidsplan och budget skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Samtidigt har intervjupersonerna inte heller gjort några yttranden som motsäger att principen skulle kunna leda till ökad effektivitet.

Det finns dock kopplingar mellan principen om en realistisk tidsplan och budget och principen om att utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas. Om det upplevs som ett problem att anskaffningsprojekt drar över såväl budget som tidsplan så är det olämpligt att tilldela mer pengar och tid till projekt som inte håller sig inom given ram, eftersom detta på sikt kommer leda till en oönskad kultur där projektledarna utgår från att det går att få mer tid och pengar. Detta leder i sin tur till att projekt, när de startas upp, behöver ha en realistisk tidsplan och budget så att målsättningen går att realisera inom givna ramar, för att på så sätt undvika ett alltför stort antal avbrutna projekt. I vissa fall kan det dock vara lämpligt att skjuta till mer pengar till ett projekt (Blombergs, 2013). Men det handlar då inte om projekt som befinner sig i problem utan snarare om det motsatta, det vill säga projekt som har överträffat förväntningarna. I sådana fall kan det vara aktuellt att tilldela mer resurser i form av pengar, tid eller resurser för att vidareutveckla en redan bra produkt så att den blir ännu bättre.

4.6 Tidig planering, med beaktande av osäkerhet, prioriteras

Principen om att en tidig planering, med beaktande av osäkerhet, prioriteras innebär att det, för att nå framgång i anskaffningsprojekt, krävs en tidig planering där hänsyn tas till risker och osäkerheter. Detta innebär bland annat att den tidiga planeringen inte kan vara mer detaljerad än vad osäkerheterna i den tillgängliga informationen tillåter.

Nordström et al. (2019 s. 32)

4.6.1 Resultat och analys

Endast en person yttrade sig på ett sådant sätt att detta kan antas stödja principen om att en tidig planering skulle leda till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Denna intervjuperson yttrade sig dock inte om planering i allmänhet, utan personen ansåg att det är viktigt att på ett tidigt skede kartlägga vilka som kommer att använda det nya ledningsstödsystemet. Utöver denna person var det ingen intervjuperson yttrade sig så att det kan tolkas som att en tidig planering skulle vara en framgångsfaktor i anskaffningsprojekt. En intervjuperson, som har erfarenhet av arbete i ett projekt där ett mer agilt arbetssätt tillämpades, menade att det snarare är ett framgångskoncept att ”så sent som möjligt låsa planen” (Intervjuperson 8).

Fyra intervjupersoner menade dock att det är viktigt att beakta att det finns osäkerheter i anskaffningsprocessen och att projekten därför tar höjd för att det kan komma behöva göras anpassningar efterhand som ledningsstödsystemet anskaffas (intervjuperson 5).

En projektledare (intervjuperson 1), som hade erfarenhet från ett anskaffningsprojekt i vilket en av leverantörerna gick i konkurs, menade att osäkerheterna i samband med anskaffning är orsaken till att anskaffning bedrivs i projektform. Projektledaren menade även att det måste finnas utrymme för att omplanera projekt om någon av projektriskerna faller ut, leverantörer går i konkurs eller något annat oväntat inträffar. Liknande yttranden, om att det behöver finnas utrymme för att justera projektplanen vartefter projektet fortskrider, gjordes av de två återstående intervjupersonerna som yttrat sig positivt rörande behovet av att beakta osäkerheter i planeringen.

En av intervjupersonerna var under intervjuerna kritisk mot det intervjupersonen upplevde var en alltför detaljerad och långsiktigt planering inom Försvarmakten:

Det jag vänder mig emot /.../ det är övertron på planering. Att vi i förväg ska veta vad vi ska ha. Det är det som är grundproblemet i Försvarmakten. Vi skapar bara en villfarelse om att vi kan planera allt i tolv-åriga cykler.

Intervjuperson 8

Denna intervjuperson menade även, vilket kommer kommer att presenteras mer utförligt i resultatavsnitten för andra principer, att omvärlden ständigt är i förändring och att projekt därför behöver vara korta så att omvärlden inte hinner förändras så mycket under projektets gång.

4.6.2 Diskussion

De yttranden som intervjupersonerna gjorde i samband med intervjuerna stöder *inte* att arbete i enlighet med principen om tidig planering med beaktande av osäkerhet skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Detta resultat ligger i linje med Blomberg (2013 s. 54) som skriver att ”det är svårt att identifiera något positivt samband mellan projektets grad av framgång och grad av planering”, men även att mycket tyder på att misslyckade projekt är ovanligt välplanerade (ibid s. 57). Detta bör dock inte tolkas som att planering är meningslöst utan snarare som att det inte är någon mening med

att lägga ned extra tid på planering utöver det som verkligen krävs för att kunna driva projektet framåt.

Flera intervjupersoner diskuterade under intervjustudien behovet av att den planering som görs inom ramen för ett anskaffningsprojekt anpassas till osäkerheter i projektet. Det måste med andra ord finnas utrymme att förändra en plan som inte längre är lämplig på grund av att det har skett förändringar i omvärlden eller på grund av att faktorer, som var okända då planeringen genomfördes, har uppdagats. Ytterligare en aspekt som bör beaktas när det gäller planering är att en alltför noggrann planering kan begränsa en projektgrupps handlingsutrymme, vilket i sin tur kan leda till en försämrad innovationsförmåga. Blomberg (2013) menar exempelvis att det är olämpligt att försöka organisera nyskapande verksamhet genom en noggrann planering.

Det är inte möjligt att minska osäkerheten i komplexa projekt genom en noggrann planering. Detta beroende på att osäkerheten utgörs av faktorer som *inte kunnat förutses* eller som en följd av att det finns ett så stort antal faktorer som kan påverka projektet att det *inte är praktiskt möjligt att beakta alla faktorer*. Att då, genom en noggrann planering, försöka hantera osäkerheterna gör inte att osäkerheterna blir mindre utan endast att mycket planeringsarbete har utförts i onödan om osäkerheterna faller ut och planen inte går att följa. Ur effektivitetssynpunkt bör därför en grövre, mer övergripande plan tas fram som möjliggör dels en detaljplanering när osäkerheterna har skingrats, dels en omplanering utan att alltför mycket arbete är bortkastat om omvärlden förändras.

Sammanfattningsvis går det inte, med utgångspunkt i studiens resultat, att påvisa något positivt samband mellan en tidig planering med beaktande av osäkerhet och en effektiv anskaffning och integration. Intervjupersonernas yttranden i samband med intervjuerna ger dock stöd för att en effektiv anskaffning och integration gynnas av att osäkerheter i projektet beaktas i samband med planering.

4.7 Stegvis utveckling och anskaffning

Principen om en stegvis utveckling och anskaffning innebär att arbetet med att anskaffa, utveckla och leverera ett nytt system bör ske i en serie mindre steg som vart och ett är så pass litet att det utan svårighet kan överblickas och hanteras. Även planeringen bör ske för ett litet steg i taget, samtidigt som den pågår kontinuerligt och anpassas till förutsättningarna under hela projektets längd.

Nordström et al. (2019 s. 33)

4.7.1 Resultat och analys

Att principen om en stegvis utveckling och anskaffning bidrar till en effektivare anskaffning stöds av sex stycken yttranden som gjordes i samband med intervjustudien. Samtidigt yttrade sig två personer på ett sådant sätt att det har tolkats som att det motsäger att en stegvis utveckling och anskaffning skulle leda till en effektivare anskaffning och integration.

En av intervjupersonerna, som arbetar som projektledare på FMV, nämnde under intervjustudien att det är svårt att lyckas med upphandling i konkurrens eftersom omvärlden hela tiden förändras, vilket i sin tur leder till att även Försvarsmaktens behov förändras:

Sedan tror ju en del alltid att: – handlar vi upp i konkurrens så får jag det billigaste priset. Men i så här komplexa miljöer tror jag inte en sekund på det. Inom vårt område finns några produkter som har upphandlats i konkurrens och ett har inte blivit överlämnat på åtta år eller något, för det har inte uppfyllt kraven så att säga. /.../ Det är för svårt för att skriva ned allting och sedan är det för dynamiskt. Även om kraven är perfekta så är de helt annorlunda när produkten är klar. Så att även

om det är bästa projektet, bästa projektmedlemmarna och bästa projektledaren i världen så spelar det ingen roll för att omvärlden ger inte de förutsättningarna.

Intervjuperson 7

En intervjuperson menade att det är kombinationen mellan snabb omvärldsförändring och det tröga systemet för anskaffning som orsakar problem:

Våra strukturer är byggda på väldigt tröga system, trögrörliga system, vi pratar inte ens månader, inte ens år, vi pratar flertal år för att strukturerna ska hänga med. Å ena sidan om användaren ska få det användaren längst ut på linan vill ha så pratar vi andra [kortare] cykler. Å andra sidan är jag [befattning], så jag älskar ju tydliga systemmålsättningar. Om vi har en tydlig systemmålsättning som verkligen talar om vad det är vi ska bygga då har vi ju chansen att faktiskt mäta mot det sedan och se – byggde vi det vi hade bestämt oss för? Sedan vet jag att byggtiderna är så långa så att den där systemmålsättningen, om den ska vara giltig så måste den hela tiden uppdateras. För en fem år gammal systemmålsättning – de användare som ärver systemet sedan, och inte har varit med och skrivit systemmålsättningen, de kommer ju att undra – vad är det ni har köpt för någonting? Det är inte omöjligt, men vi har inte gjort det lätt för oss, varken på materielverkssidan eller i Försvarmakten.

Intervjuperson 11

Även intervjupersoner som arbetade med anskaffning på mer övergripande nivåer lyfte fram problematiken med att omvärlden hela tiden förändras och att behoven förändras som en följd av detta:

Det du beställde år ett är inte detsamma som kommer ut tre till fyra år senare. Och det gör att försöka hålla någon slags linje, någon slags ursprunglig plan eller projektplan eller säkerhetsmålsättning för den delen – det blir helt meningslöst, för allt annat rör på sig så mycket. Att då tro, att inbilla sig, att man ska veta någonting dag ett om säkerhetsmålsättningar, att göra en risk- och sårbarhetsanalys eller något annat, det är bara bortkastat arbete. /.../ Sen ska vi inte ge upp det helt, däremot kanske vi inte ska satsa så enormt på att vi ska kunna genomföra något så stort och så revolutionerande som ett helt nytt ledningssystem, utan [istället] ta de små stegen. För det är då [när vi genomför något stort] vi bränner miljarderna åt fel håll.

Intervjuperson 8

Denna intervjuperson diskuterade även att ett sätt att lösa problemet med att omvärlden hela tiden förändras är att leverera nya funktioner ofta så att omvärlden inte hinner förändras så mycket under den tid som funktionen anskaffas:

Håll det så litet som möjligt. Jobba så snabbt som möjligt på det för att få ut en lösning, för annars är det risk att det ändrar sig och så är det bortkastat. Så håll ned det, gör inga stora saker, försök hålla dem så små som möjligt, så avgränsade som möjligt och hela tiden leverera till kund eller testa att det fungerar och få ut det.

Intervjuperson 8

Detta perspektiv nämndes av ytterligare en person som arbetar med mer övergripande frågor kopplade till anskaffning av ledningsstödsystem:

Om man nu ska ta tillverkningsindustrin eller vilken nyutveckling av en produkt som helst, eller tjänst för den delen, både vad det gäller Tesla eller ta vad som helst, så är det klart att det är ambitionsnivån du sänker

för att få ut någonting så fort som möjligt och sedan komma med uppdateringar. Och det är precis det sättet vi måste börja jobba på så att vi får ut förmågor och funktionalitet som vi sedan kan bygga [vidare] på.

Intervjuperson 9

Även intervjuperson 5 nämnde i samband med intervjustudien behovet av att arbeta stegvis med utveckling och att det är förbandets behov som ska styra vilka fel som ska åtgärdas först eller vilka nya funktioner som ska införas. Intervjupersonen menade också att det är viktigt att vara medveten om att oavsett hur bra kravspecifikationen är så är den inte tillräckligt bra, vilket gör att det finns ett behov av att ta höjd för att det kommer att behöva göras anpassningar under anskaffningsprocessen.

Denna uppfattning om att utveckling behöver ske i flera små steg istället för i ett stort kliv är något som även delades av intervjuperson 10 som är anställd på FMV:

Vi har ju sett att vi måste ta flera små steg i utvecklingen. Vi kan inte hoppa så stora steg när vi är med industrin, utan man får verkligen ta steg för steg i systemarbetsprocessen.

Intervjuperson 10

Inom vissa projekt som omfattats av intervjustudien har projektarbetet bedrivits i form av en stegvis utveckling och anskaffning. Projektledaren för ett av dessa projekt hävdade i samband med intervjustudien att ett mer dynamiskt arbetssätt med bland annat en stegvis utveckling var en förutsättning för att det aktuella projektet skulle lyckas:

Fördelen [med sättet att arbeta] är att vi kan uppnå målet vilket vi inte kan annars. Vilket är huvudsaken. Alltså den här standardmodellen, och som då handboken FMV arbetssätt förespråkar, den har vi prövat i fem år och då löser vi inte uppgiften. Så enkelt är det. Så det kan inte vara en modell som är ens att diskutera i min värld.

Intervjuperson 7

En annan intervjuperson som arbetar i samma projekt som intervjuperson 7 svarade följande på en fråga om det hade inte varit bättre att leverera all funktionalitet vid ett tillfälle istället för stegvis:

Inte för den här typen av system. För det hade inte gått här i och med att omvärlden ändras så mycket. Alla gränsyterna ändras så vi måste hänga med. Vi ändrar metoder; vi ändrar taktiker; vi kastar in nya saker, ny-gamla saker; det sker så mycket här /.../ För det här systemets användningsområden så hade det varit jättesvårt att göra så. /.../ Så i det här fallet tror jag att det är ganska bra att göra på det sättet som man har gjort. /.../ Så att man kan svänga, kan prioritera. Nu händer det någonting i det här hörnet som vi måste möta.

Intervjuperson 5

Denna intervjuperson uppgav i samband med intervjuerna att även andra delar av Försvarsmakten sannolikt skulle ha nytta av att bedriva ett mer stegvist anskaffningsarbete:

Behovet av [att arbeta stegvis även i andra delar av Försvarsmakten] tror jag egentligen inte skiljer sig nödvändigtvis jättemycket. Det tycker jag man hör. Alltså när man pratar med kollegor kanske från andra vapengrenar och så där. Just när man beskriver vilken påverkan vi har, hur snabbt vi kan göra förändringar i systemet om systemet då liksom inte levererar det vi behöver, då märker man en del frustration från andra [organisations]delar som inte har det på det sättet. De får en pryl liksom och så får de leva med den och så får man hitta 'work arounds' istället. Så där tror jag vårt sätt att jobba är mycket bättre och jag tror

faktiskt att det blir billigare i längden. Det blir effektivare och jag tror att vi sparar både tid och pengar i längden.

Intervjuperson 5

Även yttranden som intervjuperson 1 gjorde under intervjuerna stöder att en stegvis utveckling och integration bidrar till högre effektivitet. Intervjupersonen beskrev hur det, inom det projekt i vilket intervjuperson 1 var verksam, togs fram tre förhandsversioner av det framtida ledningsstödsystemet. Dessa förhandsversioner användes för att stämma av systemets utformning mot de förväntningar och krav som fanns på systemet. Intervjupersonen menade att detta var en framgångsfaktor av flera skäl: Dels gav de en möjlighet att verifiera kraven medan det fortfarande var möjligt att påverka utformningen av systemet, dels användes förhandsversionerna för att användarna skulle få en realistisk syn på vad de kunde förvänta sig av systemet då det levererades. Dessutom kunde metodarbetet, det vill säga hur systemet skulle användas efter leverans, påbörjas innan systemet var levererat.

En stegvis utveckling och leverans upplevdes dock inte alltid som positivt då systemet aldrig blir riktigt färdigt:

Sedan så finns det en frustration också, med saker. Det finns alltid fel i systemet eftersom det aldrig blir liksom färdigt. Eftersom det sitter i mitten av ett fyrtiotal gränssytor så är det tyvärr alltid något som inte är klart. Det är alltid något som är fel känns det som. /.../ Och när det då har varit buggar i funktionskedjan så skapar det frustration hos förbandet, men då är det ju inte säkert att det är [ledningsstödsystemets] fel, det kan vara i en systemgränssyta.

Intervjuperson 5

Intervjuperson 4 lyfte under intervjuerna fram att erfarenheter från det projekt där intervjupersonen var involverad har visat att utveckling, utöver att den bör ske iterativt, även behöver ske i ett nära samarbete mellan FMV och Försvarmakten:

[Det behöver finnas] en gemensam projektplan där vi [Försvarmakten och FMV] jobbar i en mer iterativ process; där vi tar steg för steg för steg. Inte att så att FMV ska jobba färdigt med någonting, för att lämna över i en formell överlämning som ska klubbas, och det ska gås igenom och det ska skrivas Försvarmaktsdokument på ackrediteringar och det ska vara beslut om användning och systemsäkerhetsgodkännanden och hela paketet innan vi kan börja nyttja [systemet]. För att vi ska kunna, i en iterativ process där det blir bättre och bättre och bättre, där vi ökar mognadsgraden successivt, så kräver det att vi jobbar med varandra tidigare i form av försöksform. Inte att FMV gör klart och så tar vi [Försvarmakten] emot när det är färdigt.

Intervjuperson 4

Intervjuperson 4 nämnde under intervjun ett exempel där det inte har varit möjligt att genomföra försök med det aktuella ledningsstödsystemet på grund av att ett annat materielsystem inte var förvaltningsbart inom Försvarmakten. Intervjupersonen menade att detta har lett till att det istället har behövts göras antaganden som sannolikt kommer visa sig vara otillräckliga, vilket i sin tur kommer leda till kostnader för modifieringar av ledningsstödsystemet när det väl tas i drift.

Intervjuperson 3 gjorde under intervjun ett yttrande som kan anses motsäga att arbete enligt principen om stegvis utveckling och anskaffning skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Denna person menade att det har bedrivits ett iterativt arbetssätt inom det aktuella projektet (projekt B i tabell 5) men samtidigt har projektet, enligt uppgift från flera intervjupersoner, pågått i över tio års tid utan att ledningsstödsystemet har lämnats över.

Av intervjun avseende den evolutionära utvecklingen av Torpedsystem 47 framgick att Försvarsmaktens nuvarande organisation är dåligt anpassad till en stegvis (evolutionär) utvecklingsprocess.

4.7.2 Diskussion

Knappt hälften av de intervjuade personerna yttrade sig i samband med intervjustudien på ett sådant sätt att det stöder att ett arbete enligt principen om en stegvis utveckling och anskaffning bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Yttranden som motsäger att principen skulle leda till en effektivare anskaffning och integration gjordes av två av intervjupersonerna. Ett av de yttranden som ansetts motsäga att principen bidrar till en ökad effektivitet gjordes dock av en person som, i stor utsträckning, även gjorde yttranden som stöder att principen bidrar till en ökad effektivitet. Uppfattningen är att personen i fråga generellt sätt var positivt inställd till en stegvis utveckling och anskaffning men även valde att ta upp en aspekt som intervjupersonen anser är negativ med att arbeta stegvist.

Det andra yttrandet som gjordes i samband med intervjustudien och som motsäger att arbete enligt principen skulle leda till ökad effektivitet kom från en person som var verksam inom projekt B (tabell 5). I projekt B har det enligt intervjuperson 3 bedrivits ett iterativt utvecklingsarbete, men trots detta fanns det efter mer än tio års anskaffningsarbete ännu inte någon framtagna färdig produkt. Eftersom projektet pågått under så lång tid och det ännu inte fanns någon drifttagen produkt tolkades detta initialt som att yttrandet talade mot att arbete enligt principen skulle leda till ökad effektivitet. Att projektet inte har varit framgångsrikt trots att det haft en stegvis utveckling behöver dock inte innebära att principen inte bidrar till en ökad effektivitet utan kan förklaras på andra sätt, exempelvis:

- Det är inte tillräckligt att *enbart* tillämpa principen om en stegvis utveckling och anskaffning för att uppnå en effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem utan även andra principer behöver vara uppfyllda. Exempelvis framgår det av intervjuerna att det aktuella projektet i relativt stor utsträckning har följt fastställda processer.
- Den stegvisa utvecklingen har varit iterativ snarare än inkrementell. Av de 14 källor som Nordström et al. (2019) använde som grund för principen om stegvis utveckling och anskaffning förordar 12 stycken inkrementella (inklusive evolutionära) utvecklingsprocesser¹² och 2 källor nämner iterativa processer. Det är möjligt att iterativa processer inte har samma positiva effekt på effektiviteten vid utveckling och anskaffning som inkrementella processer.

Med hänvisning till den sista punkten i punktlistan ovan bedöms det som tveksamt om principen om att en stegvis utveckling och anskaffning, med den aktuella lydelsen, skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Det går dock att finna stöd för principen bland de yttranden som gjorts i samband med intervjustudien om principen omformuleras så att den endast omfattar inkrementella processer. Intervjustudien har, med andra ord, visat att en *inkrementell* anskaffning och integration av ledningsstödsystem bidrar till ökad effektivitet.

¹² Inkrementella och evolutionära processer kan ses som seriella, först när en kravställd funktion är färdigställd påbörjas arbetet med nästa funktion. I en iterativ process utvecklas alla kravställda funktioner parallellt.

4.8 Omsorgsfullt urval av projektmedlemmar

Principen omsorgsfullt urval av projektmedlemmar handlar om att säkerställa att projektmedlemmarna har rätt kompetens, är motiverade att arbeta i projektet och kan arbeta effektivt tillsammans.

Nordström et al. (2019 s. 34)

4.8.1 Resultat och analys

Att principen om ett omsorgsfullt urval av projektmedlemmar bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem stöds av yttranden som 11 av de 13 intervjupersonerna gjorde i samband med intervjustudien.

När det gäller det omsorgsfulla urvalet av projektmedlemmar är kompetens och förmågan att samarbeta något som intervjupersonerna talade om i samband med intervjuerna:

Självklart formell kompetens på de som ska delta i gruppen utifrån vad det är man ska göra. Det är såklart jätteviktigt, och att man får med helst alla de kompetenser man formellt behöver. Som i vår projektgrupp, att man har med de olika funktionsområdeskompetenserna som man behöver. Men sedan är det såklart viktigt också när man jobbar i en grupp, och eftersom vi har våra olika områden och ändå måste samverka så pass mycket, att det är individer som ändå är öppna för diskussion, som man kan prata med och som är bra på att samarbeta i grupp och som också är bra på att ta in idéer och diskutera och filtrera och man kanske inte är rädd för att ändra sin egen åsikt även om man trodde att man visste bäst, eftersom vi pratar utvecklingsarbete. Och det tror jag är viktigt i alla projektgrupper när man liksom tar fram någonting eller driver någonting, att det är viktigt att man är en personlighet som kan ändra sig och samarbeta såklart.

Intervjuperson 5

Även behovet av domänkunskap och en förståelse för vilka förutsättningar de som ska använda systemet har nämndes av en användarrepresentant som viktiga faktorer för att uppnå effektivitet:

Det är nog liksom tidigare erfarenhet och att man liksom förstår systemet på något sätt, var grejerna ska användas och liksom vilken kaliber är det på de som nu ska använda systemet så att man inte skaffar någonting som blir alldeles för svårt egentligen. [Användarförståelse] är nog det viktigaste kanske. Nyckeln var nog att [namn] hade ett personligt engagemang. Så gick det mycket lättare. Och även den konsult som fanns, [namn], hade också [förband]-engagemang så att det har ju underlättat jättemycket.

Intervjuperson 2

En annan användarrepresentant menade att det är viktigt att projektmedlemmarna har olika personliga egenskaper så att projektgruppen har förmågan att se på saker och ting från olika perspektiv:

Det är ju både utbildning, det är erfarenhet, men sedan så är det väldigt mycket personliga egenskaper där jag tror på en mångfald och att man kompletterar varandra till en kreativ miljö när vi pratar utveckling. Ska vi ha utbildning, ja då kan vi vara lite mer lika allihopa. Men i utveckling, för att göra det så måste vi komma med olika perspektiv på olika saker och vända och ifrågasätta och föda varandra, att det är olika personligheter.

Intervjuperson 4

En intervjuperson som arbetade på en övergripande nivå med projekt inom ett smalt delområde svarade följande på en fråga om vad som skulle kunna öka effektiviteten i anskaffningsprojekt:

Ökad kompetens [inom delområdet]. Jag vet inte vad det beror på att vi är så pass, inte dåliga, men oberörda på det, men det är väl, antar jag, alldeles för dåligt med människor som förstår [delområdet] som är involverade i de olika projekten. /.../ Ur min lilla [delområdes] aspekt, liksom, så tycker jag ju givetvis att det absolut viktigaste är att involvera någon som har [delområdes]kompetens, helst från Försvarsmakten, men fine om man är extern, och ta med den här människan redan när man liksom skriver kraven.

Intervjuperson 13

Flera intervjupersoner framförde i samband med intervjuerna att det kan vara svårt att få tillgång till all kompetens som behövs i projektgruppen då de olika projekten konkurrerar om samma personalresurser. Intervjuperson 1 nämnde att det framför allt är svårt att få tillgång till nyckelkompetenser, men att övrig kompetens kan köpas externt. Denna konkurrens om personalresurser kan ibland leda till att det behöver göras en avvägning mellan att ta in en person med otillräcklig kompetens och vidareutbilda denna eller vänta och hoppas att rätt person blir tillgänglig:

Du får [personer med en viss] kompetens och då får man ju se till att de får rätt kompetens. Det är ju bättre att få rätt individ som kan, återigen, lyckas. /.../ Sedan är det ju så att det är ju inte så att vi kan välja och vraka. Vi får ju ta de vi får också. Lite så är det ju åt andra hållet. Så det är ju inte guld och gröna skogar på något sätt. Vi har den här personalen, vi har en brist, men är det värt att ta vem som helst eller kan vi kanske vara utan? Att det får stå tomt ett tag tills vi får någon som kan lösa det här bra.

Intervjuperson 3

När det gäller projektledare framförde både intervjuperson 6 och intervjuperson 10 att projektledaren behöver vara kunnig, såväl administrativt som tekniskt, men även vara bra på att hantera relationer och personal:

Men om man tittar på en projektledare för anskaffning av ledningsstödsystem så är den jätteviktig. Han ska ju sköta affären, juridik, resurser, ha tekniskt kunnande och ha kommunikativ förmåga med kravställaren.

Intervjuperson 10

4.8.2 Diskussion

En stor majoritet av intervjupersonerna nämnde i samband med intervjustudien att det är viktigt att projektmedlemmar har rätt kompetens och har en förmåga att arbeta tillsammans. En av intervjuperson lyfte i samband med intervjuerna även fram behovet av att projektmedlemmarna har olika personlighet för att det ska skapas en kreativ miljö. Denna aspekt på urval av projektmedlemmar stöds även av Snowden och Boone (2007) som skriver att ledare bör sträva efter mångfald vid problemlösning i komplexa sammanhang eftersom det kan bidra till att generera idéer. Det finns även kopplingar mellan principen om omsorgsfullt urval av projektmedlemmar och andra principer. Exempelvis kan principen om att ha användarnas behov i fokus påverka vilken kompetens som ett visst anskaffningsprojekt behöver ha tillgång till. Flera intervjupersoner nämnde i samband med intervjuerna problem med att få tillgång till personer med rätt kompetens i

anskaffningsprojekt. Arbete i enlighet med principen om strategisk kompetensuppbyggnad kan till delar bidra med en lösning på detta problem.

Sammantaget visar resultaten från den genomförda studien att ett omsorgsfullt urval av projektmedlemmar bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.9 Utveckla samarbetet med intressenter

Principen om att utveckla samarbetet med intressenter handlar om att projektgruppen behöver utveckla nära samarbete med verksamhets-kunniga, användare och andra intressenter avseende mål och planering för projektet samt krav på och utformning av den produkt som anskaffas genom projektet.

Nordström et al. (2019 s. 34)

4.9.1 Resultat och analys

I samband med intervjuerna yttrade sig elva av intervjupersonerna på ett sådant sätt att det ansågs stödja att principen om att utveckla samarbetet med intressenter bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

En viktig aspekt som en av intervjupersonerna lyfte och som berör principen är att det inte går att betrakta Försvarmakten som en intressent utan att de olika organisationsdelarna behöver betraktas som skilda intressenter:

Så liksom väldigt många olika delar [inom Försvarmakten] har olika intressen och styr på olika sätt /.../ ska man vara självkritisk så borde vi ha gjort en ordentlig kommunikationsplan redan i den här fasen /.../ en stor del av projektledningstiden har gått åt till att hantera olika intressenter på olika ställen som har synpunkter: Militärregioner och skolor och... Man pratar gärna om Försvarmakten som en enhet men det är det ju inte utan det är alla möjliga delar som inte heller pratar med varandra, så projektet har liksom haft rollen att koordinera försvarsmakten internt många gånger.

Intervjuperson 1

Intervjuperson 12 menade att samarbete, en gemensam målbild och förståelse för uppgiften är viktigt för att nå framgång i anskaffningsprojekt och svarade följande på en direkt fråga om vilka de tre viktigaste framgångsfaktorerna för att nå ett lyckat anskaffningsprojekt är:

Det första är att man har en tydlig bild över vad man ska åstadkomma [...] du MÅSTE förstå vad verksamheten behöver på riktigt. [...] Det andra är ju att man har det här samarbetet, att man jobbar tillsammans över tid. Och att man hittar arbetsformer så att man kan få den här typen av dialog löpande då man gör teknisk realisering. [...] det är viktigt att man har en tydlig bild över vad var egentligen verksamhetskravet och vad blev resultatet. Det tredje handlar om kontinuitet, alltså att man inte sliter och drar och kastar in nya resurser hela tiden så att man börjar om från början.

Intervjuperson 12

Vikten av en gemensam målbild, kommunikation och samarbete framgick även i intervjun med en av Försvarmaktens användarrepresentanter som menade att avsaknaden av detta var en av anledningarna till att det aktuella projektet haft problem:

Man skulle behöva jobba mycket mer tillsammans mellan FMV och Försvarmakten framför allt. Mer gemensamt och utefter en gemensam

målsättning och inom Försvarmakten så skulle det också då styras på klar hand uppifrån, nu är det två stycken stridskraftschefer, det är arméchef och det är ledningssystemschef, som båda ger olika direktiv för olika delar. Så en mer sammanhållen organisation där organisationerna inom Försvarmakten och FMV taktar varandra, och samordnas på olika nivåer, alltså samordnas på högre nivå men även på lägre nivå. /.../ Det som oftast saknas är ju objektiviteten och lite mer koncerntänkande och inte bara 'mitt projekt'. För i ett sånt här projekt där det är projektledare och delprojektledare och olika integrationsprodukter så kan du inte, utan du måste ge och ta. Och jag tycker att det är oftast där det brister. När vi har projektledare till ett projekt som bara ska lösa sin uppgift när andra är beroende av den.

Intervjuperson 4

Ett väl utvecklat samarbete med intressenter kan även vara en tillgång i de fall projektet stöter på problem:

Alla projekt råkar ut för problem någonstans. Då får man ju hantera det. Det är då det är så viktigt att man har en väldigt god kontakt med verksamheten och dom som de facto ska använda det. Och man har en kunnig styrgrupp som faktiskt kan fatta beslut. /.../ Det är jätteviktigt att man har ett väldigt nära samarbete inte bara med högkvarteret utan även med verksamheten där ute på förbandsnivå som faktiskt ska använda det här och införa det och företrädare för dem. Jag saknar det här sättet att arbeta idag. Idag beställs saker och ting från högkvarteret och så skruvas det ihop och levereras. Det är ett jättekonstigt sätt att göra det.

Intervjuperson 12

Intervjuperson 8 yttrade i samband med intervjuerna sig om vikten av att det finns användarrepresentanter i projekten och menade att om det inte finns namngivna sådana bör projektet inte inledas:

Vi ska egentligen inte godkänna något projekt där användarrepresentanten inte är namngiven, utpekad och följer hand i hand med projektet. Det är för stor risk att projektet driver iväg annars. [...] Har man inte tillräckligt mycket vilja från beställarsidan att hårt knyta upp användarrepresentanter som är med på veckobasis och följer det här då blir det för stor risk och då ska vi inte köra.

Intervjuperson 8

En intervjuperson som varit användarrepresentant i ett anskaffningsprojekt där en stegvis utveckling och anskaffning tillämpades framförde i samband med intervjustudien att det finns vissa risker förknippade med användarmedverkan om användarna får alltför stort inflytande. Intervjupersonens yttranden tolkades dock överlag som att de stöder principen om att utveckla samarbetet med intressenter:

Ingenjören har kanske inte alltid förstått hur prylen ska användas. Vilket gör att prylen är byggd på ett jättelogiskt ingenjörsmässigt sett, om man tänker hur tekniska processer fungerar, men det är inte det minsta logiskt om man tänker hur användarna vill använda prylen. Och det slipper vi lite här i och med att användarna har en direkt har sådan påverkan på systemets utformning. Annars blir det så att man får bygga systemet och sen så kommer det till användarna och användarna tycker att det här kan vi inte använda – det är skit – och så får man bygga om systemet. De processerna slipper vi lite, för här går det liksom så snabbt den processen och användarna är med från början. Vi tar fram en ny funktion – då är vi redan, innan funktionen är påbörjad, med i

diskussionen från användarsidan vilket har varit en styrka tror jag. Baksidan med det här är att det ibland går för fort. Vilket gör att det kan bli prio och fokus på saker, och det införs saker i systemet, som inte alltid kanske är 100 procentigt genomtänkt och då får man backa i alla fall. För att det blir inte den här naturliga genomlysningen av vissa kravställningar som blir av att det ibland kan dra ut på tiden när man följer hela processer. För att det här kan gå så fort. Och vissa krav kan få för hög prioritet som egentligen inte borde ha haft det, för att det gick så fort och någon skrek högst just då liksom. Så ibland får man bromsa lite. Det är väl den baksidan men det händer mer sällan än vi har nytta av den här snabba processen. Som jag har upplevt det, i alla fall, så tycker jag den snabba processen ger oss mer än den kostar oss så att säga. Och det har gett oss ett otroligt användarvänligt system.

Intervjuperson 5

Även en annan intervjuperson nämnde risken med att användarna får alltför stort inflytande eftersom det kan leda till mer långsiktiga frågeställningar, exempelvis hur systemet ska vara utformat för att möta behoven om 10 år, får stå tillbaka till förmån för mer kortsiktiga åtgärder. Ytterligare en problematik när det gäller användarmedverkan som nämndes i samband med intervjuerna är att användarrepresentanterna blir så involverade i anskaffningsprojekt att de inte längre kan anses representera användarna på ett bra sätt:

Det är farligt att ha samma användare under väldigt lång tid. För då tappar han ju verkligheten ute från förbandsverksamheten, då blir han ju nästan mer som en FMV:are efter en stund, då blir han ju systemutvecklare på FMV och då tappar han ju fotfästet i verkligheten, – Vad händer ute på [verksamhet]? – Hur ändras taktikreglementena?

Intervjuperson 10

Denna problematik återfinns i synnerhet inom de områden där det finns relativt få användare, vilket gör att verksamheten har svårt att avvara personer från aktiv tjänst och låna ut dem till utvecklingsarbetet.

Intervjuperson 9 nämnde i samband med intervjun att de olika riklinjer och principer som Försvarmakten tar fram, och som de olika anskaffningsprojekten ska förhålla sig till, bland annat syftar till att de olika ledningsstödsystemen ska fungera som en del av en större helhet. Ett annat syfte med riklinjerna och principerna är att undvika att olika ledningsstödsystem har unika lösningar som gör drift, förvaltning och underhåll mer problematiska:

För det vi vill komma åt med att man följer de principerna är att det inte skapas en tung förvaltnings- och driftsorganisation som måste förvalta och drifta en massa olika särlösningar. Det är det som vi kommer lida av framöver.

Intervjuperson 9

Intervjuperson 7 nämnde dock i samband med intervjuerna att det är möjligt att minska risken för ovanstående problematik genom att exempelvis systematiskt hantera gränstorna mot andra system. En sådan systematisk hantering kräver dock samarbete och kommunikation över projekt- och organisationsgränser:

Där har vi också en dialog med de berörda. Det är det som är modellen, att prata med varandra både användarna, myndigheterna som ska övervaka, IT-säkerhet, och MUST etc. Man pratar med varandra. Man förstår varandra. Det är det, det handlar om. Grunden det är att ha vad jag kallar en produktionsapparat som levererar system hela tiden, inte

att köpa ett system. Det är grunden för allt. /.../ Vi har 30 omgivande objekt, det handlar om samverkan.

Intervjuperson 7

Intervjuperson 11 framförde i samband med intervjustudien att det finns en inneboende problematik med att det är en affärsmodell som styr förhållandet mellan Försvarsmakten och FMV i samband med anskaffning och överlämning av system samt att detta påverkar möjligheten att bedriva effektiva projekt, varför formerna för samarbetet mellan de två myndigheterna kan behöva ses över:

Det finns ju politiska dimensioner i den här uppdelningen mellan anskaffning och övrigt mellan två myndigheter med en affärsmodell emellan. Den främjar inte att det [anskaffning av ledningsstödsystem] ska bli bra. Det är ju politiskt styrt. /.../ Hänsyn tagit till den modell vi har så måste vi nog hitta andra former för jobbet på något sätt, jag vet inte exakt hur.

Intervjuperson 11

Intervjuperson 12 menade att det förhållandet mellan Försvarsmakten och FMV behöver präglas av samarbete:

Jag måste säga att jag gillar ÖB:s fem T:n. Vi måste jobba TILLSAMMANS, det är så det fungerar. Det här med att skicka små papper mellan två myndigheter och sedan tala om att den ena myndigheten har misskött sig på något sätt det är ingen bra övning.

Intervjuperson 12

4.9.2 Diskussion

En stor majoritet av intervjupersonerna gjorde under intervjuerna någon gång yttranden som stöder att principen om att ett utveckla samarbetet mellan olika intressenter bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Intervjuperson 11 menade att formerna för samarbetet mellan Försvarsmakten och FMV behöver ses över eftersom uppdelningen av anskaffning och vidmakthållande på två olika myndigheter inte främjar en effektiv anskaffning av ledningsstödsystem. Detta sistnämnda ligger i linje med Fransson, Quist och Wetter-Edmans (2019) konstaterande om att:

Det strikt uppdelade ansvar för mål och resultat som ålagts myndigheterna under åren med New Public Management, utgör ett hinder för innovation i samverkan

ibid. s. 8f.

Tre intervjupersoner nämnde under intervjustudien nackdelar med ett utvecklat samarbete med intressenter, exempelvis att det finns risk för att det långsiktiga perspektivet går förlorat. Dessa intervjupersoner upplevdes dock sammantaget se mer positiva än negativa effekter av att samarbetet med intressenter utvecklas.

Resultaten från den genomförda studien visar således att en utveckling av samarbetet med intressenter bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.10 Skapa en förmåga att svara på förändringar

Att skapa en förmåga att svara på förändringar handlar om att det, inom ramen för anskaffningsprojekt, behöver finnas en förmåga att svara på och hantera förändrade behov som uppstår under projektets gång. Detta innebär att det är viktigare att kunna anpassa anskaffningsprojektet,

genom exempelvis återkommande omplanering, så att det kan svara upp mot de förändringar som sker än att följa den ursprungliga planen.

Nordström et al. (2019 s. 35)

4.10.1 Resultat och analys

Att en förmåga att svara på förändringar bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem är något som stöds av yttranden som sju av de intervjuade personerna gjorde i samband med intervjustudien.

Flera intervjupersoner sade i samband med intervjuerna att det, eftersom omvärlden är dynamisk och i ständig förändring, är nödvändigt för anskaffningsprojekt att kunna svara på de behov av förändringar och de avvikelser från projektplanen som kommer att uppstå under anskaffningsprojekt. Exempel på sådana yttranden från intervjupersonerna är:

Vi vet ingenting. Vi vet att planen pajar vid dag ett och där måste vi kunna agera och hela tiden söka oss fram. Likt en spårhund springa höger, vänster, höger, vänster, höger, vänster och sedan försöka ändå hålla någon slags röd tråd efter det vi jagar.

Intervjuperson 8

Det måste ju alltid finnas utrymme att omplanera om någon av projektriskerna faller ut, leverantören går i konkurs och allt möjligt händer ju. Men så länge man har framförhållning och jobbar med sina risker så upplever jag att man har ändå en förståelse för att sådant händer.

Intervjuperson 1

Jag tror att det är viktigt att när man anskaffar gör det inom ett tydligt ramverk, att man har en tydlig kravställning, men att man i anskaffningsprocessen tar höjd för att man kommer att behöva anpassa sig efter hand som prylen byggs och där ha med användarna tidigt på något sätt.

Intervjuperson 5

Typiskt för det här [projektet] är ju att det varit så många gånger det har varit på gång. Och så har vi fått ominrikta oss, där delmålet... Låt mig ta ett exempel: – Vi ska nu införa på [förbandet X] som ett exempel i [geografisk plats]. Då gör vi det. Och så har man en plan vad händer efter [förbandet X], vad händer sedan? Vi kommer till [förbandet X]: – Nej nu ska vi inte ha det [systemet] längre. Ja då får vi liksom skruva om och då måste hela organisationen skruvas om, det räcker ju inte med min hjärna ändras utan FMV och Högkvarteret och [leverantören] och alla påverkas ju av det här. Så vi har väl hög duglighet när det att tänka om.

Intervjuperson 3

Av intervjuerna framgick även att valet av en stevis utveckling och anskaffning i anskaffningsprojekt C (tabell 5) gjordes just för att projektet skulle ha möjlighet att hantera oväntade händelser (intervjuperson 6) och andra förändringar som exempelvis omvärldsförändringar, nya taktiker eller nya metoder (intervjuperson 5). Även intervjuperson 4 gav under intervjuerna uttryck för att en förmåga att svara på förändringar är viktigt för ett projekts effektivitet.

Att göra förändringar inom ett anskaffningsprojekt kan dock av ekonomiska och tidsmässiga skäl vara problematiskt, särskilt när behovet av förändring uppstår sent i ett projekt:

Men de här sakerna som redan är beställda och som någonstans är halvvägs på väg till leverans där är det mycket svårare för oss att komma in och ändra. Därför att dels så får man ju då projektförseningar kanske

och det påverkar ekonomi. Här kommer vi alltid leva med risken att man i projekten inte vill bli störd av naturliga skäl och sedan så levererar man enligt specifikation. Men då har ju verkligheten kanske förändrats. Det är då vi hamnar i de här utmaningarna, hur ska vi göra med den här överlämningen? De vill vi ju ändå fånga upp i tid därför att vi tänker oss att vi i alla fall kan göra någonting vettigt även om vi kommer in lite sent.

Intervjuperson 9

4.10.2 Diskussion

En majoritet av intervjupersonerna gav under intervjustudien stöd för att en förmåga att svara på förändringar bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Vid planering av anskaffningsprojekt är det viktigt att beakta att ett projekts behov av en förmåga att svara på förändringar är beroende av projektets längd. Detta beror dels på att det är lättare att genomföra en planering för korta projekt, dels på att ett kort projekt exponeras för omvärldsförändringar under en kortare tid, vilket gör det mindre sannolikt att det behöver anpassas till en eventuell omvärldsförändring.

Erfarenheter från analysen av intervjureresultaten, avseende den aktuella principen gjorde även gällande att det är svårt att dra en tydlig gräns mellan principen om att *skapa en förmåga att svara på förändringar* och principen om *stegvis utveckling och anskaffning* eftersom arbete enligt den sistnämnda principen ofta syftar till den förstnämnda.

Den genomförda intervjustudien visade sammantaget på att en förmåga att svara på förändringar bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.11 Arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat

Principen om att arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat handlar om att det arbete som bedrivs inom ramen för projekt ska ske utifrån tydliga mål med fokus på resultat snarare än att strikt följa processer, procedurer och rutiner. Principen innebär även att fokus bör ligga på att leverera fungerande (del)produkter snarare än omfattande dokumentation av det arbete som utförts samt att projektgruppen är flexibla och anpassar arbetssättet så att målen för projektet kan uppnås.

Nordström et al. (2019 s. 36)

4.11.1 Resultat och analys

Sju intervjupersoner gjorde i samband med intervjuerna yttranden som tolkats som att de stöder att ett arbete mot tydliga mål med fokus på resultat bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Inom ramen för intervjustudien gjorde även två personer vardera ett yttrande som kan tolkas som att det motsäger att principen skulle leda till en effektivare anskaffning och integration. En av de två personerna som yttrat sig på ett sådant sätt att det tolkats som att det motsäger principen gjorde dock även ett yttrande som stöder att principen bidrar till ökad effektivitet.

Anskaffningsprojekt C i tabell 5 är ett projekt där det av intervjustudien tydligt framgått att fokus är på att uppfylla mål snarare än att följa processer. Exempelvis berättade intervjuperson 5, som är användarrepresentant från Försvarmakten i det aktuella projektet, att denne ibland får representera FMV gentemot leverantören trots att detta inte följer den fastställda ansvars- och uppgiftsfördelningen mellan Försvarmakten och FMV. Intervjupersonen menade dock att detta avsteg från gängse ansvars- och uppgiftsfördelning inte har någon betydelse eftersom alla inom anskaffningsprojektet "jobbar mot samma mål". Samtidigt såg intervjupersonen "ganska stora fördelar" med det valda sättet att arbeta

eftersom det ledde till "en bättre produkt snabbare". En annan intervjuperson (intervju-person 6) som är verksam i samma projekt sade vid intervjuerna att projektet följde Försvarmaktens beslutsprocesser, men att de samtidigt, eftersom projektet upplevdes som välfungerande, ibland valde att bortse från nya processer eller förändringar som skedde i Försvarmaktens och FMV:s processer om dessa inte till fullo stödde det arbetssätt som användes i projektet. FMV:s projektledare för det aktuella projektet sade under intervjun att:

Vi köper inte ett system och det här stämmer inte med någon modell här på FMV. Så att jag har försökt påverka handbok 'FMV arbetssätt', de tar inte hand på mina synpunkter. Då säger jag 'då följer jag inte er handbok' och då säger kvalitetschefen 'jag vet det'. Så vi är överens. För det går inte. För då skulle jag inte klara min kravbild.

Intervjuperson 7

Intervjuperson 7 menade dock att det inte är tillräckligt att fokusera på målen. Projektgruppen måste även vara medveten om varför ett mål är viktigt för så att de kan fatta väl underbyggda beslut i sitt arbete med att nå målen:

Vi går på målet och inte hur. Vad och varför! Det glömmar många väldigt ofta. Hela tiden: – Hur, hur, hur, hur. – Men vet ni varför ni har fått den uppgiften? Det kan de inte svara på och då kan man inte heller göra prioriteringar och värderingar.

Intervjuperson 7

Att projektet har ett stort fokus på måluppfyllnad och att det inte alltid följer den fastställda handboken innebar enligt projektledaren dock inte att det var fullständig oordning i projektet utan snarare att det gjordes avsteg där det var nödvändigt för att uppnå effektivitet:

Det ska självklart vara ordning på dokumentationen och allt sådant där. Men då kanske vi inte alltid skriver och granskar och allt: – Här har vi en fastställd kravspecifikation. Utan då kanske vi beslutar ärende för ärende och så börjar de utveckla den här förändringen innan vi har bestämt alla ändringar.

Intervjuperson 7

Målfokuseringen förde dock med sig vissa negativa konsekvenser och en av användarrepresentanterna (intervjuperson 5) nämnde under intervjuerna att utvecklingsarbetet ibland gått lite för fort, vilket ibland inneburit att det förts in funktionalitet som inte alltid varit helt genomtänkt samt att det ibland även skett felprioriteringar eftersom trögheten i de vanliga processerna saknades. Användarrepresentanten poängterade dock att fördelarna med det snabba arbetssättet överväger nackdelarna.

Även i andra anskaffningsprojekt där projektarbetet har präglats av en fokusering på mål snarare än processer har det upplevts som positivt för projektet:

Vi har velat att slutresultatet ska bli bra. Det tycker jag är skillnad på [olika] personer: Om man bara är intresserad av leveransen eller om man är intresserad av att det faktiskt blir bra för slutanvändarna. Det [att det blir bra för slutanvändarna] tycker jag att vi har prioriterat i det här projektet, alla som har varit involverade har haft det som målbild. Det är inte processerna och leveranserna [det handlar om], de är på något sätt underordnade att det faktiskt blir bra för slutkunden.

Intervjuperson 1

Även intervjupersoner som har en mer övergripande roll när det gäller anskaffning inom Försvarmakten yttrade sig om vikten av att arbeta mot målen för projekt:

Det är klart att det är viktigt att man håller tider och leveranser och så här. Men det är inte det viktigaste – det mest avgörande. Det viktigaste och mest avgörande är ju att man kommer i mål med det som var syftet från början. Sedan om man måste göra avkall på vissa saker eller inte hinner vissa saker och måste göra omprioriteringar det ser jag som fullt naturligt. Att man inte biter sig fast vid... Att man förstår det högre målet.

Intervjuperson 9

En intervjuperson, som arbetar övergripande med anskaffningsfrågor inom Försvarsmakten, var under en period anställd hos FMV. Denna intervjuperson nämnde att det, under den period då personen ifråga var anställd hos FMV, skedde en förändring i organisationskulturen:

Jag tycker att FMV liksom har krupit in i sig själv på något sätt och tappat den här öppna dialogen med Försvarsmakten. /.../ Det viktigaste var liksom de gröna milstolparna, det var inget viktigt huruvida man levererade någonting av värde eller om det fungerade. Det var lite tråkigt, tycker jag. Verksamhetskompetensen försvann ju, helt plötsligt anställde man projektledare direkt från gatan som inte hade en aning om vad Försvarsmakten var och så vart de någon form av administrativa projektledare som skötte beställning av konsulter – jättekonstigt.

Intervjuperson 12

En av intervjupersonerna som arbetade på en strategisk nivå med anskaffning menade under intervjun att det finns en risk med att anskaffning bedrivs i projektform. Eftersom projektarbetsformen ofta innebär att de som ingår i projektgruppen inte behöver leva med eventuella brister i systemet under själva driftsfasen kan det leda till att huvudfokus för projektgruppen blir att avsluta projektet istället för att fram ett system som uppfyller användarnas målbild:

Så länge ett projekt inte upplevs som en del av operations[verksamheten] då blir deras [projektmedlemmarnas] fokus på att bara avsluta projektet så smidigt som möjligt, vilket kan gynna att de tar vissa genvägar eller att de bara kommer igenom vissa beslutsgrindar. Det är deras jobb. Sedan om det var meningslöst eller inte, det är skit samma.

Intervjuperson 8

Detta yttrande stöddes av en användarrepresentant i ett annat anskaffningsprojekt, som menade att det uppstått problem när vissa projektledare alltför ensidigt fokuserat på att uppfylla sina egna milstolpar och prioriterat dessa på bekostnad av helheten:

Det som oftast saknas är ju objektivitet och lite mer koncerntänkande och inte bara 'mitt projekt'. /.../ Är mina gröna milstolpar i fara så ställer jag inte upp på den gemensamma målbilden. /.../ Som projektledare är det din uppgift att ha gröna milstolpar. /.../ Har du inte dina milstolpar gröna så har du inte gjort ett bra jobb. Men jobbar man tillsammans i en integrerad, i en iterativ process så kanske man ska justera milstolparna. Det är det som har fungerat så jäkla bra på [organisationsenhet] – att vi inte har haft en enda [milstolpe]. /.../ Det är inte det att när den här milstolpen är färdig då flyttas pengar från den myndigheten till den myndigheten. Det finns inget sådant, utan vi ligger på samma nivå och jobbar mot en gemensam målbild istället.

Intervjuperson 4

Den aktuella användarrepresentanten menade även att en gemensam målbild mellan Försvarsmakten och FMV, men även en gemensam målbild internt inom Försvarsmakten, skulle underlätta arbetet inom anskaffningsprojekt då det finns olika intressen i olika organisatoriska delar av Försvarsmakten.

Intervjuperson 2 nämnde i samband med intervjuerna att det var en helt annan process att ta fram system för 20–30 år sedan. Intervjupersonen upplevde att processerna har blivit sämre och tar stora personella resurser i anspråk utan att produkterna för den skull har blivit vare sig bättre eller säkrare. Intervjuperson 8 diskuterade i samband med en intervju problemet med att processerna leder till fördröjningar, vilket i sin tur skapar ineffektivitet:

Vi har konsulter som kostar 2 500 kr i timmen som kan göra fyra gånger mer. Vi har tid att göra allt när vi väl kommer igenom processen. /.../ För att processen har strypt ihop, jag ska inte bara skylla på processen det är människor däremellan [också], men alla de här rollerna, beslutsgrindarna och delprocesserna gör att det tar för lång tid att passera så att de som ska göra det [jobbet] sitter och 'idle:ar'¹³ en stor del av tiden.

Intervjuperson 8

En intervjuperson gav dock vid en intervju uttryck för en positiv syn på processer och upplevde att dessa varit ett stöd i anskaffningsprojektet:

Vi har på det sättet haft det ganska bra då, för vi har hängt upp oss på FMV i anskaffningen och då följer vi FMV:s process. För de är ju väldigt strikta med sina milstolpar och sådant där. Och deras metoder också för utveckling. Så det har ju varit lite bra ju att kunna hänga upp sig på det.

Intervjuperson 3

En annan intervjuperson menade att det, för att lyckas med anskaffningsprojekt, är en framgångsfaktor att hålla sig till processerna för att ändra överliggande krav. Samtidigt sade dock denna intervjuperson att processerna bör ses som ett stöd och att de bör anpassas till den aktuella situationen:

Se processerna som ett stöd brukar jag säga. – Taylorisera processen och se vad är det viktigaste för mitt projekt, brukar jag säga till projektledaren, och föreslå den förändringen och fatta aktiva beslut att: – jag tänker inte göra en kravställning över alla krav, utan jag kommer att fördela dem på de här tekniska specifikationerna istället. Det kan ju vara ett sätt, då har man ju hoppat över några steg på FMV men fart är också viktigt i ett projekt.

Intervjuperson 10

Under intervjun framkom det även att denna intervjuperson önskade att det fanns en process som var speciellt anpassad för anskaffning av ledningsstödsystem.

4.11.2 Diskussion

En majoritet av de intervjuade gjorde under intervjuerna yttranden som tolkats som att de stöder att arbete mot tydliga mål med fokus på resultat bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Två intervjupersoner gjorde yttranden som tolkats som att de motsäger att den aktuella principen skulle leda till ökad effektivitet.

Flera intervjupersoner gjorde i samband med intervjuerna yttranden som belyser att det finns problem kopplat till de fastställda processerna, och flera intervjupersoner lyfte, i samband med intervjuerna, även fram att kvaliteten på slutprodukten ibland blir lidande därför att vissa projekt(ledare) är mer intresserade av att ”få gröna milstolpar” eller avsluta projektet än att få fram en bra produkt eller bidra till helheten. Dessa yttranden ligger i linje med forskning som visar att illa utformad uppföljning kan få långtgående och icke

¹³ Försvenskning av engelskans *idle* – överksam, sysslös.

avsedda konsekvenser för verksamheten som en följd av att uppmärksamheten riktas mot det som följs upp (gröna milstolpar) snarare än det som är viktigt (att användarna ska få en bra produkt) (Bringselius, 2019b). Dolak (2006) menar att det snarare är sättet som ett problem angrips på än den process som används som avgör om framgång nås:

There is no right way or latest and greatest process that can guarantee success, therefore the approach, and not necessarily the process, is critical.

Dolak (2006 s. 3).

Två intervjupersoner gjorde under intervjustudien yttranden som motsäger att en tillämpning av principen om arbete mot tydliga mål med fokus på resultat skulle bidra till ökad effektivitet. Den ena intervjupersonens yttrande gällde egentligen enbart vikten av att följa processerna för att ändra övergripande krav och sade i andra delar av intervjun att processerna ska ses som ett stöd och att det inte går att "bara vara en processmänniska" (intervjuperson 10). Det andra yttrandet (intervjuperson 3) handlade om att intervjupersonen upplevde att det var positivt för det aktuella projektet att de kunde följa FMV:s processer. Yttrandet bör dock betraktas i sammanhanget att anskaffningsprojektet inte överlämnat någon produkt efter mer än 10 års arbete.

Försvarsmaktens beskrivning av förhållandet mellan uppdragstaktik och planer kan tjäna som ett bra exempel även för principen om att arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat; i anskaffningsfallet är dock chefen utbytt mot en projektledare, avsikten mot tydliga mål och planen mot processer, procedurer och rutiner:

Ledning sker mot avsikten med uppdraget. Planen har inget självändamål. Chefen måste själv förstå när det är dags att lämna planen och handla helt självständigt efter avsikten. Detta kräver gott omdöme och självsäkerhet, vilket illustreras av den preussiske prinsen Friedrich Karls replik till en major: 'Min herre, kungen av Preussen gjorde er till stabsofficer för att ni vet när ni inte får lyda.'.

Försvarsmakten (2016b s. 68).

Den sammantagna bedömningen är, med hänvisning till ovanstående, att en tillämpning av principen om arbete mot tydliga mål med fokus på resultat bidrar till en mer effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.12 Decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt

Principen om en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt handlar om att beslut ska fattas så nära verksamheten som möjligt.

Nordström et al. (2019 s. 37)

4.12.1 Resultat och analys

Tio intervjupersoner gjorde under intervjuerna yttranden som har tolkats som att de ger stöd för att en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt bidrar till en mer effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Två personer yttrade sig i samband med intervjuerna dock på ett sådant sätt att det tolkats som att det motsäger att den aktuella principen bidrar till ökad effektivitet.

På frågan om hur beslut har fattats inom ramen för ett anskaffningsprojekt svarade projektledaren följande:

Det är ju delat, egentligen tredelat, att sådant som rör delprojektet det har ju fattats av projektledaren för delprojektet så där har han fått

mandat själv. Det där har inte jag lagt mig i helt enkelt. Utan vi har haft en tydlig uppdelning, i och med att vi valde den konstruktionen med att göra ett under[projekt] av och ett eget delprojekt av det så finns det ju liksom överenskomna leveranser och en budget för det och då har ju inte jag varit in och detaljstyr i det projektet utan projektledaren har styrt själv efter sina ramar så att de besluten har ju fattats där och det tycker jag har fungerat bra. Och sedan designbesluten, då har [namn] haft mandat att ta designbeslut med alla berörda produktledare som sitter på sina designbeslut.

Intervjuperson 1

Även i anskaffningsprojekt C, som av flera intervjuade ansåg vara ett effektivt anskaffningsprojekt, har det förekommit en relativt bred allokering av beslutsrätt (intervjuperson 5, 6 och 7). Intervjuperson 5 nämnde i samband med intervjun även att det fanns en medvetenhet om vilka beslut som kan fattas ganska långt ut i organisationen och vilka beslut som behöver lyftas upp till en högre nivå.

I samband med intervjuerna nämndes så kallade *beslutsgrindar* vid upprepade tillfällen. En av intervjuperson som arbetar med anskaffning på en övergripande nivå gav uttryck för att dessa sänker effektiviteten i anskaffningsprojekt och att det därför bör övervägas om det är möjligt att ta bort vissa beslutsgrindar:

Det jag skulle vilja jobba med om vi tittar på beslutsgrindar är att gå tillbaka – okej, men vad skapar vi för värde i den här grinden och skapas det bara genom att ett antal människor träffas i tid och rum och synkroniserar sig? Är svaret nej på den frågan – okej, hur kan vi skapa det här värdet utanför det här och kan teamet göra det själva? Alltså att man i varje grind egentligen ifrågasätter – kan vi inte montera ner den här [grinden] och lägga över ansvaret på teamet eller projektet?

Intervjuperson 8

För att uppnå effektivitet menade en av de intervjuade användarrepresentanterna att det är nödvändigt att beslut fattas på en låg nivå:

Arbetsfältet är så omfattande att det finns inte någon chans att hinna få med sig varje fråga hem och stabsbereda och förankra och få chefsbeslut. Utan om inte processerna ska helt stanna av så måste vi ju styra och liksom fatta beslut på vår nivå och det känner jag att det har vi ju mandat från våra chefer att – ja, så måste det fungera. Verksamheten kan ju inte stå still bara för att vi inte har tid att bereda sakerna i våra staber. Man får ju göra en bedömning själv hela tiden så att man inte liksom känner att man går helt fel, men är det saker som inte egentligen påverkar så jättemycket andra delar utav [försvarsgrenen] eller Försvarsmakten utan bara inom mitt ämnesområde så är det ju ingen ovanför mig som kommer till att kunna liksom göra någon annan analys än vad jag gör utan då är det ju bättre att jag fattar beslut istället för att bara liksom dra det tillbaka och så sedan förlorar vi tid.

Intervjuperson 6

Intervjupersonen nämnde i samband med intervjuerna begreppet *design to cost* med innebörden¹⁴ att projektledaren får en summa pengar och får fria händer att inom denna ram utveckla och anskaffa ett system som så bra som möjligt uppfyller projektets mål. Intervjupersonen upplevde att detta arbetssätt fungerar mycket bra.

¹⁴ Den vanliga betydelsen av *design to cost* beskrivs i terminologin på sida 9.

Även projektledarens roll diskuterades i samband med intervjuerna, och en projektledare beskrev sin roll enligt följande:

Min uppgift är egentligen att bygga hockeyrinken och där har du ju spelarna som spelar på rinkens och gör mål. Så jag ska skydda projektet snarare. Det är min största uppgift att skydda dem från alla, ursäkta, dumheter runtomkring då så att de får ro och förutsättningar. De ska få pengar, resurser och de ska få inte någon som springer ut och sandar ute på isen och så vidare utan jag ska hålla bort allt sådant då så att de kan jobba. Det är min roll snarare för de är så duktiga själva så jag behöver oftast inte tala om – nu ska ni göra så. Det kan de bättre än vad jag kan.

Intervjuperson 7

Två intervjupersoner gjorde i samband med intervjustudien yttranden som tolkades som att de inte stödde att en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt leder till en ökad effektivitet. Intervjuperson 9 nämnde under intervjun exempelvis att användarrepresentanter i anskaffningsprojekt i vissa fall har för låg befattningsnivå för att på ett bra sätt kunna representera organisationen:

Eller att det saknas chefsförankring, det vill säga cheferna – det delegeras ner alldeles för långt ner så det är inte ordentligt förankrat i organisationen. Jag tror att det finns många sådana här brister.

Intervjuperson 9

Intervjupersonen menade även att det läggs ett alltför stort ansvar på projektledaren för anskaffningsprojekt:

/.../ Jag uppfattar ju projektledaren som den som ska hålla ihop allting men inte nödvändigtvis styra och leda projektet utan... Jo leda men jag tycker att det hamnar ett lite för stort ansvar på projektledare.

Intervjuperson 9

Intervjuperson 11 talade om en problematik som tolkats som att motsäga att en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt skulle leda till en ökad effektivitet. Intervjupersonen menade att allt, mer eller mindre, hänger ihop på lednings-systemområdet och att det därför måste finnas någon som kan fatta beslut som rör en "system-av-systemnivå":

Att få ihop det bara i Försvarmakten, i dagens läge där man har flyttat ut ansvar och befogenheter ut till försvarsgrensstaber, vem leder ett sådant arbete? Och vem har mandatet att säga till försvarsgrenschefen att: – Ja, det är mycket möjligt att ni vill ha det här men det får ni inte för ni ska ha någonting som är gemensamt för hela Försvarmakten. Bara där kan jag skönja vissa bekymmer.

Intervjuperson 11

4.12.2 Diskussion

En stor majoritet av intervjupersonerna gjorde i samband med intervjuerna yttranden som stöder att en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt bidrar till effektivare anskaffning och integration. Två personer yttrade sig dock på ett sätt som ansetts motsäga att principen bidrar till ökad effektivitet.

Intervjuperson 9 menade att det redan finns två problem kopplade till att beslut, med anknytning till anskaffning av ledningsstödsystem, har delegerats till en låg hierarkisk nivå inom Försvarmakten: För det första ansåg intervjupersonen att användarrepresentanterna i anskaffningsprojekt har en för låg befattningsnivå. Detta gör att de inte är tillräckligt insatta i helheten, vilket gör att de inte är bra representanter för Försvarmakten gentemot FMV. För det andra menade intervjuperson 9 att det läggs ett alltför stort ansvar på projektledaren. Projektets styrgrupp behöver därför hela tiden vara närvarande, visa

intresse för projektet och dessutom behövs att styrgruppen ”hela tiden pekar på målbilden” (intervjuperson 9). Analysen av yttranden från intervjuerna visade vidare att intervju-person 9 vid flera tillfällen under intervjun förordade ett byråkratiskt arbetssätt med toppstyrning och processer som styr arbetet för lägre organisationsnivåer.

Intervjuperson 11 talade under intervjun om att det redan i dagsläget finns en problematik med att få ledningsstödsystem att fungera på en ”system-av-systemnivå” när beslut och ansvar har flyttats ut. Det behöver dock inte finnas ett motsatsförhållande mellan principen om en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt och lösningen på denna problematik, då en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt handlar om att inte centralisera sådana beslut som kan delegeras ut i organisationen. Det kan med andra ord vara nödvändigt att, på en central nivå, fatta beslut om en inriktning för hur gränssnitt mellan olika ledningsstödsystem ska utformas för att medge ett system-av-system. Beslut om hur de enskilda ledningsstödsystemen ska utformas och byggas bör däremot decentraliseras i så stor utsträckning som möjligt.

Beslutsgrindar bidrar till en ökad centralisering och begränsar allokeringen av beslutsrätt. Intervjuperson 8 nämnde under intervjuerna även en annan aspekt när det gäller beslutsgrindar och ansvar. Intervjupersonen menade att det för varje beslutsgrind bör övervägas om grinden behövs eller om *ansvaret* kan läggas på gruppen eller projektet istället. Stöd för att detta är en god idé återfinns hos Deming (2018) som skriver:

Inspection does not improve quality, nor guarantee quality. Inspection is too late. The quality, good or bad, is already in the product. As Harold F. Dodge said, 'You can not inspect quality into a product'

Ibid s. 29

Med detta avses att det inte är möjligt att genom kontroll (eller beslutsgrindar) uppnå en hög kvalitet i en produkt. Denna typ av kontroll riskerar snarare att få en motsatt effekt eftersom projektgruppen kan uppleva att det är någon annan som tar ansvar för kvaliteten. Att som intervjuperson 8 föreslog istället lägga över ansvaret på gruppen eller projektet leder sannolikt till en bättre kvalitet.

Med hänvisning till ovanstående diskussion anses resultaten från intervjustudien stödja att en decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.13 Effektiv kommunikation

Principen effektiv kommunikation poängterar vikten av kommunikation, såväl internt inom projektgruppen som externt, för att projekt ska lyckas. Det mest effektiva sättet att utbyta information och bygga förtroende är genom fysiska möten. Fysiska möten är speciellt viktiga i projektets inledning eftersom de underlättar uppbyggandet av förtroende mellan personerna som är inblandade i anskaffningsprojektet och på så sätt kan underlätta kommunikationen på andra sätt (exempelvis e-post och video-möten) senare i projektet.

Nordström et al. (2019 s. 38)

4.13.1 Resultat och analys

Tio intervjupersoner gjorde yttranden som stöder att principen om effektiv kommunikation bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Flera av intervjupersonerna berättar att de inom sina projekt använder sig av fysiska möten och att det är viktigt. Två av intervjupersonerna uttrycker följande om vikten av fysiska möten:

Det är egentligen så här att det där mänskliga mötet – att vara med i vissa sammanhang och synas och bara finnas – det gör ju att det är väldigt mycket lättare än om vi skulle läsa oss till någonting och på annat sätt kontakta de här stackarna [som arbetar i anskaffningsprojekt], som säkert lever under tidspress och ekonomisk press och tycka till och ha synpunkter. Det tas ju inte emot jätteväl, men när man får sitta och resonera då har det oftast varit helt okomplicerat skulle jag vilja säga. Det är helt avgörande faktiskt [med fysiskt möte]. Särskilt eftersom de här stora projekten är ju så många intressenter involverade i. Dels är det massa olika människor i Försvarsmakten på olika nivåer i olika konstellationer, sedan är det FMV med olika konstellationer, konsulter, industrin. Det är ju som gjort för att det ska bli liksom friktioner om man inte träffas och förklarar vad det är man vill uppnå, varför man tänker som man gör, varför har ni gjort de valen, hur tänkte ni här, skulle man kunna göra på det här sättet istället och har ni funderat på de här sakerna?

Intervjuperson 9

Vi har satsat mycket resurser på att ha... Vi tar oss personligen till [ort] /.../ [där] våra intressenter finns – FMV och [leverantören] – för att ha sådana möten som vi har nu [fysiskt möte]. Alltså sitta personligt vilket har varit väldigt bra. /.../ Sedan kan man lösa mycket på telefon och Skype och så där men vi har värdesatt det – mötet, att sitta på det sättet, vilket har varit bra. Sedan har det [fysiska möten] minskat också för vi har inte samma behov längre, det är inte lika intensivt kravarbete [längre]. Så möten har FMV kallat till och haft sina projektmöten och även [leverantören] där vi har varit med, inte jättemycket, men ibland också på deras tekniska möte och så där. Då har man haft fokus varit insyn i den processen. Det är ju inte så att [leverantören] avslöjar, men man ser ju ändå hur det [går]. Man kan ju skapa sig en känsla – har de panik eller är de lugna?

Intervjuperson 3

Intervjuperson 1 och 2, som båda var verksamma i projekt A (tabell 5), berättade under intervjuerna att det genomförts en kickoff i början av projektet, vilket bidrog till att projektgruppen fick en förståelse för användargruppen och den kontext som ledningsstödsystemet skulle användas i:

Jag tror den här liksom utvecklingsövningen i [ort] var viktig då. För då satt vi tillsammans och jobbade tillsammans i en vecka då och hade hyrt en lokal egentligen och satt. Så att det tycker jag var en bra start.

Intervjuperson 2

En projektledare nämnde samband med intervjuerna att projektmedlemmarna har olika personlighet och att det, som projektledare, är viktigt att ta hänsyn till detta så att alla projektmedlemmars synpunkter tas tillvara:

Men jag vill att det ska vara högt i tak så att ser man ett problem så ska man våga säga det och det tycker jag att i de flesta fall görs det. Sedan kanske en del då som är lite blygare på ett möte när vi har för många handlingskraftiga, då kan det ju bli så att inte de hörs på mötet då. Men oftast känner man ju dem så att då får man ju gå och försöka, helst före då, eller efter mötet – Är det något som du tyckte som du inte fick fram? Eller något sådant där så att man kan ta hand om det då.

Intervjuperson 7

Intervjuperson 5 diskuterade i samband med intervjun att det finns en risk för att skriftlig information kan tolkas på olika sätt och att missförstånd ibland uppstår som en följd av

detta. För att reda ut sådana missförstånd, menade intervjupersonen, fyller det fysiska mötet en viktig funktion:

Jag upplever nog att det oftare sker missförstånd när man skickar mejl än när folk pratar med varandra. Jag har inte varit direkt inblandad i sådant själv, men ofta blir det ganska stora mejllistor och det finns en individ bland annat som är väldigt förtjust i stora mejllistor för att lösa saker vilket kan vara bra ibland men ibland om det är lite tillspetsat skrivet så kan det ibland missförstås och så kan det bli liksom storm i ett vattenglas. /.../ Det uppkommer missförstånd ibland men det är nog svårt att komma runt så länge det är människor inblandade i systemen. Men i och med att det ändå är så pass täta kontakter med de som är inblandade och ofta personliga möten så brukar det oftast redas ut missförstånd relativt snabbt.

Intervjuperson 5

På frågan om vilka framgångsfaktorer som finns för projekt erhöles följande svar från en av intervjupersonerna:

Att man är kommunikativ med sina krav och kravförändringar, att man kanske håller sig till processerna för att ändra överliggande krav. /.../ Att man verkligen kommunicerar de här kravförändringarna över tiden för det är i slutändan en förväntan från Försvarmakten att – det här ska vi få 2027 – och om den ändras då måste man faktiskt meddela det. /.../ Det måste liksom snörpas åt för vi ska ha samma förväntan på systemet. Låter lätt, men är svårare än man tror kanske.

Intervjuperson 10

Intervjuperson 9 svarade under intervjun att det främst är e-post som används för informationsdelning vilket intervjupersonen inte var helt nöjd med:

Jag är nog rädd för att det är mejl. Jag tror så här, det kan finnas projektytor av olika slag, men när det sker så här över myndighetsgränsen så finns det ju idag liksom vissa tekniska begränsningar ändå som gör att om man snabbt vill komma i kontakt med varandra eller fort vill delge någonting då tror ju jag att man hamnar i att använda en e-postlösning vare sig det är det bästa eller inte. Sedan tror ju jag att det finns säkert projektytor antingen hos FMV eller kanske till och med också hos Försvarmakten, snarare hos FMV men skulle säkert kunna finnas hos Försvarmakten också, men då blir det ju det här att alla kanske inte har åtkomst, det går kanske inte att komma åt varsomhelst ifrån och då tror jag att man hamnar i e-postlösningen. Jag kan tänka mig att det blir ganska spretigt. Även om den giltiga kanske uppdaterade projektdokumentationen lever på ett ställe så tror jag att informationsflöden kan nog ta lite olika vägar.

Intervjuperson 9

Intervjuperson 4 nämnde under intervjun att det saknas bra tekniska lösningar för att kommunicera mellan Försvarmakten och FMV vilket personen upplevde var ett problem:

Där vi har det största problemet är ju faktiskt informationsdelning. Många dokument eller mycket av informationen är ju, från FMV:s sida, då ibland kommersiell sekretess eller någon annan form av sekretess och vi [Försvarmakten] har också dokument av viss sekretess då. Och då att överföra det mellan myndigheter är ganska svårt. Vi får mejla dokument mellan, öppna dokument då, får vi maila mellan varandra. /.../ När vi

jobbar i IPT-form¹⁵ och jobbar mycket med FMV då har ju de, då jobbar de via Internet och de kör Lync. Lync-möten men det har ju inte vi inom Försvarmakten. /.../ Så att, vi har lite svårt att kunna kommunicera på distribuerat, på det sättet. Det skulle vara mycket enklare om vi har samma, eller om vi har en Lync-lösning i Försvarmakten så vi kan göra, eller om FMV kan låna ut eller ansluta oss eller att det finns något avtal däremellan då för det är en stor brist i kommunikationsvägen då.

Intervjuperson 4

Intervjuperson 8 påpekade i samband med intervjuerna att visualiseringar kan användas som ett verktyg i samband med fysiska möten för att effektivisera kommunikationen:

Det handlar ju om att visualisera, det vill säga att gör så mycket synligt som möjligt. Både rörelse, hur det flyter framåt, och hur det står still. Alltså jobba med Kanban-tavlor etcetera, inte digitalt utan helst totalt analogt, för att ha en känsla för hur det går. /.../ Det vet jag exempelvis på [företag], [namn] sa att när deras CIO kom och så hade de ju tagit alla sina projekt och så hade de gjort ett sådant här stort 'wall room' där de hade visualiserat med Kanban-tavlor hur det låg till och så kom CIO:n och sa – shit, här kan jag på mindre än 15 minuter få en bättre lägesbild än det har tagit mig en vecka att sitta på möten och lyssna av allt det här.

Intervjuperson 8

4.13.2 Diskussion

En stor majoritet av intervjupersonerna yttrade sig i samband med intervjuerna på ett sådant sätt att det stöder att en princip om effektiv kommunikation bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Då inga yttranden som tyder på att en effektiv kommunikation inte skulle vara viktigt för framgångsrika anskaffningsprojekt framfördes är slutsatsen därför att en effektiv kommunikation bidrar till effektivare anskaffning och integration.

En aspekt av effektiv kommunikation som togs upp av intervjuperson 8 och som inte finns omnämnt i Nordström et al. (2019) är användningen av visualiseringar (i detta fall användningen av Kanban-tavlor). Diana, Pacenti och Tassi (2012) skriver att visualiseringar kan vara ett stöd för kommunikation då de gör idéer mer konkreta och olika alternativ tydligare för de inblandade.

4.14 Lösningsoberoende och tydliga krav

Principen om lösningsoberoende och tydliga krav innebär att de krav som formuleras för ett system ska vara tydliga, men även att kraven ska vara formulerade på ett sådant sätt att olika (tekniska) lösningar kan användas för att tillgodose dessa.

Nordström et al. (2019 s. 39)

4.14.1 Resultat och analys

Även om tolv av intervjupersonerna i samband med intervjustudien gjorde yttranden som berör principen om lösningsoberoende och tydliga krav var det endast en intervjuperson

¹⁵ Integrerade projektteam.

som yttrade sig på ett sådant sätt att det kan tolkas som att det ger stöd för att principen skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem:

Det första är att man har en tydlig bild över vad man ska åstadkomma, sedan kan man ju alltid säga att man ska ha en jättebra kravspecifikation, alltså en verksamhetskravspecifikation, men du måste förstå vad verksamheten behöver på riktigt. Och därför så kan man säga så här – en verksamhetskravspecifikation är ju jättebra men den måste dialogiseras. Man måste prata så man förstår, för man kan ju tolka den text man läser på ett visst sätt som kanske inte var den som skrev, dess önskan utan på något annat sätt. Utan jag tror att verksamhetskravställning och dialog kring verksamhetskrav är jätteviktiga.

Intervjuperson 12

Även om intervjupersonen ovan lyfte fram kravställning som en viktig faktor är det viktigt att även beakta att intervjupersonen vid upprepade tillfällen lyfter fram behovet av dialog med användarna kring kravställningen för att projektgruppen ska få en förståelse för vilka behov som genererat kraven.

Tre intervjupersoner gjorde yttranden som kan tolkas som att de motsäger att den aktuella principen skulle leda till effektivare anskaffning och integration.

Intervjuperson 8, som var influerad av agila arbetssätt, framförde i samband med intervjun att krav är en förlegad företelse. Intervjupersonen delade även det agila manifestets syn på att fokus under en anskaffningsprocess bör vara samarbete mellan uppdragsgivare och leverantör snarare än kontraktsförhandlingar.

Intervjuperson 5 och 6 som båda arbetat inom anskaffningsprojekt C (tabell 5) berättade i samband med intervjuerna att de inom projektet ibland implementerar en förändring i systemet först och därefter uppdaterar kravdokumentet:

Till vardags är det mer eller mindre delegerat ner så att vi [användarrepresentanter] kan direkt göra små kravställningar och kravförändringar och sedan följer FMV upp det. Och om användarna tycker att vi vill göra en liten förändring i systemet så kan vi också göra en förändring i kravspeccarna, så ibland går det till och med baklänges – att behovet kommer och man bygger en funktion och sen uppdaterar man kravspeccen efter att man har byggt funktionen. /.../ Men det finns alltid en dokumentation, det finns alltid en kravspec, det finns alltid uppstyrt liksom.

Intervjuperson 5

Då anskaffningsprojekt C anses vara framgångsrikt har yttrandena från intervjuperson 5 och 6 tolkats som att det motsäger principen om tydliga krav eftersom orsaken till arbets sättet där kravdokumentet skrivs i efterhand syftar till att snabbare möta användarnas behov.

4.14.2 Diskussion

Endast en person yttrade sig på ett sådant sätt att det har tolkats som stöd för att principen om lösningsoberoende och tydliga krav skulle leda till effektivare anskaffning och integration. Samtidigt yttrade sig tre intervjupersoner på ett sådant sätt att det tolkats som att det motsäger att principen skulle leda till ökad effektivitet. Detta innebär att det genom intervjustudien inte har kunnat påvisas något stöd för att principen om lösningsoberoende och tydliga krav skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.15 Kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet

Principen om kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet innebär att samtliga projektmedlemmar behöver vara uppmärksamma på och hantera risker och osäkerhet kontinuerligt över hela anskaffningsprocessen. I riskhanteringen ingår att identifiera de risker som kan påverka projektresultatet och vidta förebyggande åtgärder för att minska dessa. Hantering av osäkerhet innebär att det behöver finnas strategier för att medvetandegöra vilka osäkerheter som finns under projektet samt vilka kritiska antaganden som gjorts (under projektets gång) för att hantera dessa osäkerheter.

Nordström et al. (2019 s. 39)

4.15.1 Resultat och analys

Principen om en kontinuerlig hantering av risker och osäkerheter stöds av yttranden som gjordes av sex av personerna som ingick i intervjustudien.

Intervjuperson 12 såg riskhantering som en naturlig del av anskaffningsprojekt:

Vi måste i alla projekt ha en aktiv riskhantering ur alla de perspektiv som så att säga projektet är beroende utav, alltifrån leverantörer till egen personal och kompetens you name it. Så det tycker jag inte är något konstigt. Sen kan man ju alltid betrakta riskhantering som en akademisk verksamhet, att man ska göra en sådan där riskmall och hej och hå. Men riskhantering, det tycker jag tillhör ett projekts huvudnummer egentligen. /.../ Så jag upplever inte att det har varit något konstigt eller mystiskt utan det har varit en naturlig del av projektet att man naturligtvis riskhanterar projektet både före, under och efter.

Intervjuperson 12

Flera intervjupersoner talade i samband med intervjuerna även om behovet av att olika intressenter involveras i riskhanteringsarbetet, bland annat för att, genom att de olika intressenterna har olika perspektiv, minska sannolikheten för att inte alla relevanta risker identifieras:

Nej, det är inte min uppfattning att vi får [komma med synpunkter]. Jag tycker att det är jätteviktigt för vi ser helt olika typer av risker, där FMV mycket ser systemrisker och projektrisker och vi ser verksamhetsrisker på ett helt annat sätt och nyttan och risken i nyttjandet på ett annat sätt då. Vi ser riskerna med hur det går att hantera. – Går det att hantera med värnpliktig personal? och den typen av [risker]. – Får vi ut den effekt [vi behöver]? Om systemet nu ser ut så här eller gör så eller kommer vid den här tidpunkten så blir det helt andra risker när det ska nyttjas sedan så småningom. Att vi tillsammans gör [riskanalyser], för det påverkar ju hur systemet konstrueras från början och hur det utvecklas. Vi ser helt olika typer av risker. Både rent systemsäkerhetsrisker, personrisker, IT-säkerhetsrisker, beroende på nyttjande, men även andra verksamhetsrisker, tidsrisker och så vidare.

Intervjuperson 4

Intervjuperson 10 menade att även leverantören (industrin) bör involveras i riskhanteringsarbetet:

Man har ju en riskbemötande plan eller en möjlighets[plan]. Man kan ju säga att risker också kan vara möjligheter. Med den får man ju ha en transparens mot industrin, alltså vad ser de för risker utifrån vad dem

vet och vad ser vi för risker och sedan får man ju sitta och värdera de där riskerna och sedan vem som är riskägare och riskfördelningsplan. Det kan ju vara så ibland att – nej men vi kan nog stå för halva kostnaden av den här risken om den faller ut. Så är det skrivet ett kontrakt då så riskmanagement är ju A och O över tiden och transparens framför allt i riskhantering.

Intervjuperson 10

Att i riskanalysarbetet även väga in potentiella leverantörers förmåga att kunna leverera det som efterfrågas är något som även det bör ingå i riskhanteringsarbetet:

Det här är ju en balansgång mellan, vill vi ha inhemska leverantörer av strategiska skäl, hur stora är dem, vad innebär det i en framtid beroende på deras storlek och förmåga att liksom dels kanske överleva, men liksom utvecklas över tid. Eller är det stora internationella aktörer. Om det är väldigt stora spelare som är ohotade så kan man ju vara ganska säker på att de kommer nog finnas kvar och de kommer nog inte att ändra sitt koncept för de har så många kunder att det skulle liksom inte fungera. Men det där är jättesvårt. Just sådana här specialsystem så är det ju jättekänsligt, det är oftast mindre aktörer. Måste vi ha en inhemsk [leverantör] av olika skäl eller kan det vara någon annan och vad kan det då vara? Jag menar det finns ju stora leverantörer idag som en gång i tiden har varit faktiskt stora, men som vi vet lever en ganska sinande tillvaro och är på väg att försvinna. Det är risktagning och det måste man ju också bevaka förstås.

Intervjuperson 9

Ett sätt att hantera risker och osäkerheter i projekt som diskuterades av intervjuperson 3 är användningen av försöksverksamhet eller prototyper:

För att inte börja helt fel eller rättare sagt inte vänta till slutet så brukar vi ha något som kallas för 'try out' där [leverantören] tar fram en snabblösning, alltså i verkligheten en prototyp. – Är det det här ni menar? – Har vi fattat problemet rätt? – Är det här en lösning som ni kan [tänka er]? Så vi kan se på det tidigt, så det inte går för lång tid för då blir det väldigt dyrt.

Intervjuperson 3

I vissa fall leder dock en bristande förståelse av nyttan med riskhantering i kombination med beslutsgrindar till att fokus för riskhanteringen inte blir själva riskhanteringen, utan att producera något dokument att visa upp:

Man mekaniskt gör det [riskhantering]. Helst lägger man ut det till ett konsultbolag för det är så jäkla tråkigt att göra så ingen vill göra det. Konsultbolaget har någon gammal [riskanalys] sedan tidigare som de dammar av och så byter de ut lämpliga delar så den känns uppdaterad och så in med det i processen. Ja, då kan man ju 'check i boxen' att den fanns med.

Intervjuperson 8

4.15.2 Diskussion

Knappt hälften av intervjupersonerna gjorde under intervjustudien yttranden som stöder att principen om kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet bidrar till en effektivare anskaffning av ledningsstödsystem.

Yttrandet från intervjuperson 10 i föregående avsnitt, som omfattade bland annat fastställande av vem som är riskägare och en riskfördelningsplan, står dock i ett motsatsförhållande till principen om att utveckla samarbetet med intressenter då den principen

baseras på bland annat det agila manifestet (Beck et al., 2001) och Nasas *Faster, better, cheaper* (Laufer & Hoffmann, 1998), som båda betonar vikten av samarbete och flexibilitet snarare än allokering av risker och kontraktsförhandlingar. Det sätt att hantera risker som föreslås av intervjuperson 10 har därför inte bedömts vara någon framgångsfaktor för att öka effektiviteten vid anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Bedömningen är dock att resultaten från intervjustudien sammantaget ger stöd för att en kontinuerlig hantering av risker och osäkerhet bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.16 Använd mogen teknik och metodik

Principen om att använda mogen teknik och metodik innebär en minskad risk i projektet i och med att tekniska osäkerheter och osäkerheter till följd av oprövad metodik minimeras. Principen ställer krav på att det kontinuerligt analyseras vilken befintlig mogen teknik som kan användas inom ramen för anskaffningsprojektet och hur denna befintliga teknik skulle kunna sättas samman på nya kreativa sätt. Principen innebär också att utvecklingen av ny teknik från grunden begränsas, även om det i vissa fall kan vara nödvändigt att börja från början med utveckling.

Nordström et al. (2019 s. 40)

4.16.1 Resultat och analys

Fem av personerna som ingick i intervjustudien gav stöd för att en användning av mogen teknik och metodik bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Ett yttrande under intervjuerna har tolkats som att det motsäger att principen bidrar till ökad effektivitet.

En intervjuperson som hade arbetat inom ett projekt där en befintlig lösning modifierats och implementerats upplevde att detta arbetssätt hade varit effektivt:

Jag tycker ju att det har varit både tids- och kostnadseffektivt i väldigt hög utsträckning just för att vi har kunnat återbruka och vi har kunnat få den lösningen ackrediterad.

Intervjuperson 1

Intervjuperson 2, som arbetade i samma projekt som intervjuperson 1, menade dock att projektet tog längre tid än väntat:

I stort har [planen] hållit då förutom att IT-processen tog mycket längre tid än vad vi trodde. Vi trodde nog att det skulle gå mycket mycket fortare. I och med att den fanns redan på [organisationsenhet] så tänkte vi att det här kommer gå jättefort, men det gjorde det ju inte. Den här IT-processen har ju tillkommit på något sätt, men den är jätkligt strikt, det går inte att komma runt den liksom på något sätt. Det är lite olika steg man ska ta då. /.../ [Det hade varit bättre om man hade gjort avsteg] i och med att den redan fanns liksom. Den fanns ju godkänd för ett annat förband.

Intervjuperson 2

Eftersom projektet tog längre tid än väntat har ovanstående yttrande tolkats som att det motsäger att principen om att använda mogen teknik och metodik skulle bidra till en effektivare anskaffning och integration.

Intervjuperson 6 menade att lyckade tekniska lösningar som tagits fram inom det projekt där intervjupersonen hade arbetat återanvänts inom andra projekt genom att personer som exempelvis arbetade med informationssäkerhetsfrågor inom det aktuella projektet hjälpte till med motsvarande frågeställningar i andra system:

Det har också genom åren gjort att de här som jobbar med det, när de inte jobbar med [systemet] kan de jobba med andra grejer. Och de har genom åren byggt upp en jättestor erfarenhet av hur man ackrediterar och tar fram godkända säkerhetslösningar för hemliga IT-system och den kunskapen kan de ju återanvända så därför kan vi ju ta fram andra ledningsstödsystem som inte är [systemet] men som bygger på samma metod, organisation och systematiska arbete och kan återanvända tekniska säkerhetslösningar med mera även om det är liksom ett helt annat system.

Intervjuperson 6

Yttranden som intervjuperson 10 gjorde under intervjun anknyter till ovanstående då denna intervjuperson menade att det bör finnas färdiga designprinciper som projekten kan använda sig av:

Där försöker vi hitta designmönster, designprinciper som man kan ge projekten: – Så här ska alltid milGPS integreras i ett ledningsstödsystem. Så alla gör lika, alla vet att den ska finnas den där designen: – Så här gör vi för det är faktiskt godkänt av MUST och CIO. Och då sparar man väldigt mycket spectext och IT-säkerhetstänk och funktionalitet om man kan ge de här. Och det har vi väl sett att – här kan vi kapa tid. Då behöver inte projekt och en leverantör sitta och leta efter en godkänd lösning, accepterad lösning utan den kan man ge redan tidigt att det här är faktiskt ett ställt krav.

Intervjuperson 10

Under intervjuerna framförde intervjuperson 8 att det kan kännas skönt att utveckla helt nya system men att det finns en övertro på att dessa ska bli bättre än de gamla. Strävan bör, enligt intervjupersonen, istället vara att vidareutveckla och justera befintliga system:

Det är jätta skönt att få börja helt med något nytt. Då har du ingenting du måste ta hänsyn till utan du kör på det nya. Det kan ju vara en poäng. Samtidigt är det ju en. Någonstans träffar du ju verkligheten eller gränsytan, exempelvis [ett annat system], /.../ och förr eller senare blir det en tvärrit om du ska interagera med det gamla. Så det innebär ju – otroligt skönt från början att börja med det nya men sällan kan du kasta ut det [gamla] och sedan när du ska integrera så så smäller det. /.../ Det är någon slags övertro på att när det nya systemet avlöser de gamla så kommer det att bli så mycket bättre och integrera. Den andra approachen är att säga /.../ – I och med att det är med facit i handen när man tittar tillbaka att huvuddelen av projekten, inte bara i Försvarmakten utan generellt i världen, liksom när man gör det här så blir det aldrig som man tänkt sig det blir i princip alltid dyrare plus att man orkar inte lösa av de här gamla systemen. Så ska vi hålla på med det här då? Ja då har du ju fått den här trenden att – jamen det är ju jävligt dumt, då är det ju enklare att hyra in så någon annan får göra det. /.../ Den tredje varianten är att säga – okej, nämen, det är en för stor risk så vi gör inga stora projekt, vi gör inga förändringar, utan ska vi ändra på något så ändrar vi på det vi redan har och justerar det. Små steg hela tiden. Jag ser ingenting i hela lösningen men det är väl mellan de tre stereotyperna man väljer och pendlar och mixar på något sätt. Men mer och mer börjar jag själv också släppa den här stora projektdelen, att utifrån det jag har sett och det jag har varit med om under min tid – jag vetifan men jag skulle inte lägga en krona av mina egna privata pengar på någon slags nytt projekt i Försvarmakten kopplat till IT. Det är högriskprojekt!

Intervjuperson 8

En intervjuperson, som arbetar på en strategisk nivå med anskaffning, gjorde i samband med intervjuerna ett yttrande som tolkats som att det skulle kunna motsäga att principen om att använda mogen teknik och metodik skulle leda till effektivare anskaffning:

Vi vill ju liksom säga så här – det ska vara teknik som är aktuell idag. Alltså vi kan inte återanvända gammal teknik och gamla systemlösningar av flera olika skäl. Dels för att de är osäkra, även om man härdar dem så är det liksom gammal teknik, och dels för att kanske användargränssnitten är rent ut sagt bedrägliga.

Intervjuperson 9

4.16.2 Diskussion

Fem intervjupersoner yttrade sig under intervjustudien på ett sådant sätt att det kan anses stödja att principen om att använda mogen teknik och metodik bidrar till en ökad effektivitet. En av intervjupersonerna gjorde under en intervju ett yttrande som har tolkats som att det skulle kunna motsäga att principen bidrar till ökad effektivitet.

Intervjupersonen vars yttrande tolkats som att det skulle kunna motsäga principen menade att det är viktigt att den teknik som används ska vara aktuell och att gammal teknik och gamla systemlösningar inte ska återanvändas. Det är dock viktigt att komma ihåg att principen om att använda mogen teknik och metodik inte innebär att gammal teknik och gamla lösningar ska återanvändas, utan principen handlar om att använda teknik som är mogen och har visat sig fungera. Detta innebär att en användning av mogen teknik inte är detsamma som att använda gammal och inaktuell teknik. Inom principen skulle exempelvis en användning av touchskärmar rymmas, vilket i dagsläget kan betraktas som en mogen teknik som inte för den skull är inaktuell och förlegad. Däremot skulle en användning av elektroencefalografi (EEG), det vill säga mätning av hjärnans aktivitet, för styrning av ett ledningsstödsystem knappast rymmas inom principen i dagsläget då den inte kan anses vara mogen.

Resultaten från intervjustudien visar sammantaget att principen om att använda mogen teknik och metodik bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.17 Användarnas behov i fokus

Principen om användarnas behov i fokus innebär, utöver att användarnas behov ska vara i fokus vid anskaffning, även att användarnas erfarenheter bör tas tillvara och nyttjas i anskaffningsprocessen.

Nordström et al. (2019 s. 41)

4.17.1 Resultat och analys

Att arbete med användarnas behov i fokus bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem stöds av yttranden från tio av intervjupersonerna.

Sex intervjupersoner (intervjuperson 5, 6, 7, 8, 9 och 10) sade under intervjuerna att det är viktigt att användarna involveras i anskaffningsarbetet, vilket följande är exempel på:

Att man redan där i upphandlingen är medveten om att oavsett hur bra den här kravspecen är så kommer den inte att vara tillräckligt bra och då ta höjd för att kunna göra förändringar under projektets gång liksom och ta in användare tidigt för att se vilka förändringar det är du faktiskt måste göra för att få en så bra produkt som möjligt. Det är så lätt att en

ingenjör skenar iväg någonstans och bygger något som de tycker är jättebra, men som blev helt oanvändbart. Ofta är det småsaker som man kanske inte tänker på som ingenjör som de som vet om verkligheten har stenkoll på. Så det tror jag är jätteviktigt.

Intervjuperson 5

För att uppnå ett fokus på användarnas behov i samband med anskaffningsarbetet är det inte tillräckligt med användarmedverkan, utan tre av intervjupersonerna (intervjuperson 2, 10 och 12) menade att det även behöver skapas en förståelse för användarna hos leverantörer och de som ingår i projektgruppen:

Du måste ha en verksamhetskunskap. Alla kan ju inte ha liksom en bakgrund i Försvarmakten, men det handlar ju om att lära upp människor. /.../ Det var ju en form utav mentorskap, att leverantörerna skulle förstå målmiljön och då måste man ta ut dem i verkligheten och visa dem hur det ser ut. Alltså när det är 30 grader kallt och massor med snö då måste grejerna byggas på ett visst sätt annars funkar de inte. Alltså miljö-kunskap, förståelsen för vad ett fältförband faktiskt är för någonting och hur det ser ut därute i verkligheten.

Intervjuperson 12

Intervjuperson 5, 9 och 13 nämnde under intervjuerna att det även utifrån ett informations-säkerhetsperspektiv är viktigt med användarförståelse och användarmedverkan för att den framtagna lösningen ska bli bra:

Ibland blir det yxigare för användaren för att vi ska uppfylla IT-säkerheten. Men där har vi då som representerar användarsidan också möjlighet att påverka på ett tidigt stadie när det kommer ett förslag på en lösning hur vi ska lösa ett IT-säk-problem. Så kan vi ha input direkt på om det går att lösa metodmässigt för oss att komma runt det så att det liksom är användbart eller om vi måste hitta en annan teknisk lösning för att uppfylla både säkerheten och lösa uppgiften.

Intervjuperson 5

4.17.2 Diskussion

Knappt hälften av intervjupersonerna gjorde under intervjustudien yttranden som stöder att principen om användarnas behov i fokus bidrar till ökad effektivitet.

En erfarenhet från intervjustudien är att det är mycket svårt att dra gränser mellan principen om användarnas behov i fokus, principen om att utveckla samarbetet med intressenter (där användarna är en intressentgrupp) och principen om att arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat (där målbilden normalt bör innehålla någon form av delmål beträffande användarvänlighet). Detta har gjort att det sannolikt finns fler intervjupersoner som har yttrat sig positivt om principen men att dessa yttranden har hänförs till andra principer.

Det bör dock beaktas att det finns risker med ett alltför nära samarbete mellan användarna och projektgruppen då detta kan leda till att användarna börjar tänka i samma banor som projektgruppen eller att de slutar uttrycka oro och kritik gällande det som utvecklas (Rubin & Chisnell, 2008).

Sammantaget finns det, även om det endast betraktas som att sex intervjupersoner yttrat sig positivt om principen, ett stöd bland intervjupersonerna för att principen om att användarnas behov i fokus bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.18 Enkelhet

Principen om enkelhet handlar om att enkelhet bör eftersträvas vid såväl val av teknik som vid utformning av processer och procedurer. Projekt-mål och avgränsningar för projektet bör formuleras på ett sådant sätt att enkelhet kan uppnås. Principen om enkelhet innebär också att organisationskulturen behöver vara sådan att enkelhet, och inte komplexa eller komplicerade lösningar, värderas högt.

Nordström et al. (2019 s. 42)

4.18.1 Resultat och analys

Att principen om *enkelhet* bidrar till ökad effektivitet i samband med anskaffning och integration av ledningsstödsystem stöds endast av ett yttrande. Detta yttrande, som gjordes av intervjuperson 3, baserades på erfarenheter från försök vid ett förband. Slutsatsen från erfarenheterna var att det hade varit bättre med ett enklare system som var väl utformat för de viktigaste uppgifterna istället för ett system som hade fler möjligheter:

Systemet gick ju jättedåligt [när det prövades] på [organisationsenhet]. Det började bra och sedan när vi driftsatte det /.../ så gick det ju käpp-rätt... – det gick inte att använda. /.../ Då blev vi överraskade av dess låga förmåga. /.../ Och det var det här egentligen att det [systemet] behöver inte kunna allting egentligen. Det ska kunna några saker och se till att det blir bra då istället. För förbandet kan ändå inte använda alla saker.

Intervjuperson 3

4.18.2 Diskussion

När det gäller principen om *enkelhet* har endast ett yttrande gjorts som tolkats som att det stöder att principen om enkelhet bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Även om ingen av intervjupersonerna yttrade sig på ett sådant sätt att det motsäger att principen är dock resultatet från intervjustudien att det inte går att påvisa något samband mellan enkelhet och ett anskaffningsprojekts effektivitet.

4.19 Helhetssyn

Principen om helhetssyn innebär en förståelse för att det ledningsstöd-system som avses anskaffas kommer att ingå som ett delsystem inom ramen för ett ledningssystem som i sin tur är en delmängd av insats-systemet. Ledningssystemet omfattar såväl människor, teknik som organisation.

Nordström et al. (2019 s. 42)

4.19.1 Resultat och analys

Sammanlagt sju intervjupersoner yttrade sig på ett sådant sätt att det stöder att principen om *helhetssyn* bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

När det gäller principen om *helhetssyn* gick det i samband med analysen att urskilja tre olika perspektiv på begreppet hos intervjupersonerna. Det första perspektivet på *helhetssyn* utgick från att ett ledningsstödsystem ofta har många gränssytor mot andra ledningsstödsystem. En av intervjupersonerna, som under lång tid har arbetat med ledningsstödsystem i Försvarsmakten, utgick från detta perspektiv och menade att det är svårt att få en uppfattning om hur olika system hänger ihop, vilket i sin tur bidrar till att det kan vara svårt att få den nödvändiga helhetsbilden:

Är det någonting jag vill skicka med när man pratar effektiv anskaffning så är det den här stora bilden. Hur hänger allting ihop? Jag har hört helt horribla uttalanden av folk, ganska högt upp i organisationen, som borde veta bättre att – vi kan ju göra så här. Och då säger man – men vänta lite nu, det där kunde du göra för 20 år sedan när systemet var byggt på ett annat sätt, idag kan du inte det. /.../ Är det någonting jag vill ta med så är det DET [behovet av att se till helheten] och det får omedelbart en knytning till kompetens. Och sedan får vi en massa andra problem runt det, jag säger bara sekretess. Hur det här ser ut på 'riktigt riktigt', det är det inte många som vet. Inte jag heller, även om jag har hållit på med det i [över 30 år]. Det är det här som är det unika och en av de stora utmaningarna på ledningsområdet. Det är så himla svårt att greppa. En båt går att titta på, en stridsvagn går att titta på och flygplan går också att titta på. Man ser vad man får och man kan ut och köra med det. Det här andra, som vi håller på med, är nästintill svartkonst. Det dyker upp på en skärm, ingen vet hur det har gått till.

Intervjuperson 11

Det är inte enbart teknik i form av andra ledningsstödsystem som behöver beaktas utifrån ett helhetsperspektiv vid anskaffning, utan även hur annan materiel är utformad. Exempelvis nämnde intervjuperson 4 att det vid praktiska försök uppmärksammades att datorn inte kan placeras där det ursprungligen var tänkt eftersom det försvårade för den enskilde soldaten att nå viktiga manöverdon i fordonet (intervjuperson 4). Att det finns ett stort behov av att beakta gränsyterna mellan olika system belystes även av en intervju-person som, bland annat, har till uppgift att samordna ett anskaffningsprojekts gränssytor mot ett trettiootal andra ledningsstödsystem inom Försvarsmakten:

Jag tror jag springer på mer möten som handlar om andra, angränsande materielsystem än just mina egna.

Intervjuperson 6

Det andra perspektivet på helhetssyn som kan noteras hos intervjupersonerna handlade om att teknik och metodik behöver stödja varandra och då företrädesvis att tekniken ska stödja metodiken och inte tvärt om.

Vi bygger systemet i grund och botten efter hur vi arbetar. /.../ Vi eftersträvar att systemet ska stödja metoden, vi vill inte bygga metod efter systemet. Men sen så kan det ändå komma en smart teknisk lösning, /.../ som vi inte har tänkt på, som gör att vi väljer att implementera den i metoden. Det kan också vara en IT-säkerhetsproblematik som tvingar oss att ändra metoden för att vi inte klarar att bygga ett [tekniskt] system som uppfyller alla säkerhetskraven.

Intervjuperson 5

En intervjuperson nämnde dock att det när det bedrivs en mycket användarnära utveckling, som intervjupersonen i och för sig uppfattade som positiv, finns en risk att det blir alltför mycket fokus på *här och nu*. Detta kan göra att det framtida perspektivet, exempelvis vilken förmåga som behövs för att möta en motståndare om tio år, kan bli lidande. För att hantera denna risk genomfördes därför, inom det aktuella anskaffningsprojektet, en analys av vilka krav som behöver ställas på ledningsstödsystemet i framtiden:

Nu håller vi på med en mötesserie under året där vi ska kolla på hotbild för framtiden och hur [försvarsgrenen] vill slåss och vilka behov vi har och så försöker vi omsätta det i hur vi vill ha det med [ledningsstöd-systemet] i framtiden.

Intervjuperson 6

Intervjupersonen förväntade sig att denna mötesserie skulle mynna ut i ett underlag bland annat avseende var ledningsstödsystemet ska finnas, hur det ska användas och hur

information i ledningsstödsystemet ska presenteras (intervjuperson 6). Intervjuperson 5 talade särskilt om behovet av att beakta såväl teknik som metod för att finna effektiva lösningar avseende informationssäkerhet. Ytterligare en intervjuperson, som arbetar mer övergripande med frågor som rör anskaffning, menade att erforderlig informationssäkerhet inte nödvändigtvis behöver uppnås genom enbart tekniska lösningar, utan att detta kan ske genom en kombination av tekniska och verksamhetsmässiga lösningar:

Det handlar ju om säkerhetsfunktioner och de behöver inte alltid vara tekniska. Utan kan man inte lösa det med tekniska funktioner så måste man beskriva hur /.../ – Hur tillser man det här [informationssäkerhet] då? Och det kan ju vara med helt manuella rutiner. Men då ska ju de beskrivas.

Intervjuperson 9

Det tredje perspektivet belyses av ett yttrande från intervjuperson 4 som under intervjun nämnde att det inte enbart är när det gäller den färdiga produktens utformning som det finns ett behov av helhetssyn, utan även under själva själva anskaffningsprocessen så att inte olika anskaffningsprojekt motarbetar varandra. Detta yttrande stöddes även av yttranden gjorda av en annan intervjuperson, som menade att fokus för projekten har blivit de gröna milstolparna och inte att det levereras något av värde för Försvarmakten:

Jag upplever att samarbetet i mellan olika produktledare på FMV har försvunnit helt och hållet – man pratar inte med varandra. Utan var och en gör sitt i sitt projekt. Sedan att det finns oerhört mycket gränsytor mot, så att säga, andra det tar man ingen hänsyn till.

Intervjuperson 12

En intervjuperson menade att en bidragande orsak till att helhetssynen går förlorade är de olika processerna för anskaffning:

Vad är syftet med IT-processen? /.../ Vi tycker det ser snyggt ut när vi får det beskrivet för oss. Men det [IT-processen] hjälper ju bara mig om jag är totalt novis, kommer från högskolan eller någonting och inte har funderat eller varit med i något projekt tidigare. Då kan det vara skönt att ha de där pusselbitarna på plats. Eller så att jag inte ska missa någonting. Men sen blir det ju, särskilt om man börjar låsa upp med roller: – I den här livscykeln så har du bara den här skärvan, och i den där livscykeln delmoment så har du bara den skärvan av skärvan. Då tappar man lätt överblicken och helhetsperspektivet. Och inte ens på nästa nivå är det någon som känner ansvaret för att ha det utan alla tror att det är någon annan som har helhetsperspektivet. Det gör att hela organisationen till slut inte har ett helhetsperspektiv. För man har delat upp det här i någon slags roller /.../ och så tror man att det här är best practise.

Intervjuperson 8

Samma intervjuperson diskuterade även att det är ett problem när anskaffning bedrivs i projektform eftersom fokus för projektledarna då är att klara leveranserna och leverera inom tidsramarna, vilket gör att det inte spelar någon roll för dem om det inte finns någon i Försvarmakten som kan ta emot systemet då det levereras. Ytterligare en intervjuperson lyfte upp problematiken med att anskaffning bedrivs i projektform, och denna person menade att det kan göra det svårt att få olika system att bygga på samma tekniska lösningar:

Jag tror absolut att man tänker på de här sakerna, men risken är ju när det är projektstyrt så tittar man ju bara i sitt projekt. Man ser inte hur

ska det här ledningssystemet till exempel, hur ska det förhålla sig till helheten?

Intervjuperson 9

En annan intervjuperson sade att det behöver finnas någon som har ansvar för att helhetslösningen blir bra och styr de olika anskaffningsprojekten:

Den här system av systemnivån den finns liksom ingenstans. Utan den lever man i någon slags tro eller förhoppning om att det ska lösa sig själv och det gör det inte. De som vet någonting om ledningssystem de vet att det löser sig inte själv. /.../ Men nu lever väldigt mycket i enskilda projekt – man köper en radio för sig, man köper en dator för sig, man köper en hytt för sig – och sedan finns det någon form av integrationsprojekt som Försvarmakten ska beställa av FMV där de liksom ska integrera ihop det här, på något magiskt vis.

Intervjuperson 11

4.19.2 Diskussion

Tre olika perspektiv på helhetssyn framkom under den genomförda intervjustudien. De olika perspektiven som identifierats är att intervjupersonerna med *helhetssyn* avser att

- ledningsstödsystemet som är under anskaffning fungerar tillsammans med andra tekniska system som används i Försvarmakten
- ledningsstödsystemet som är under anskaffning fungerar tillsammans med den metodik som används för att lösa de uppgifter som ska utföras
- det under anskaffningen av ledningsstödsystemet tas hänsyn till andra tekniska system som är under anskaffning. I detta ingår att utveckla ett samarbete mellan olika anskaffningsprojekt så att Försvarmaktens förmåga ökar så mycket som möjligt även om detta sker på bekostnad av det egna projektets leverabler.

Samtliga dessa tre perspektiv ryms inom principen om *helhetssyn* i Nordström et al. (2019).

Sju personer gjorde i samband med intervjuerna yttranden som stöder att principen om *helhetssyn* bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. I sammanhanget bör dock lyftas fram att *helhetssyn*en inte enbart omfattar de tekniska systemen utan all interaktion mellan människa, teknik och organisation samt att *helhetssyn*en är något som behöver beaktas tidigt under projektet:

A leading source of project failure is that certain defects are not easily visible until the components of the system are brought together; if this happens late in the project, then these defects are identified late, resulting in significant rework and delay.

Douglass (2016 s. 30)

Flera intervjupersoner yttrade sig kritiskt mot nuvarande arbetssätt när det gäller anskaffning av ledningsstödsystem, som de menade saknar ett helhetstänkande och där projektledarna har ett alltför stort fokus på de gröna milstolparna. Dessa yttranden, i kombination med det Dolak (2006) skriver om att det behövs systemtänkande hos projektledare och tvärfunktionella team för att säkerställa att det sker en positiv utveckling av helheten snarare än en optimering av delsystem, gör sammantaget att det finns ett stöd för att principen om *helhetssyn* bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.20 Välj teknik som kan anpassas till framtida förändringar

Principen välj teknik som kan anpassas till framtida förändringar innebär att val av teknik bör göras så att systemet lätt kan anpassas till framtida oförutsedda krav.

Nordström et al. (2019 s. 44)

4.20.1 Resultat och analys

Endast en person yttrade sig under intervjustudien på ett sådant sätt att det direkt stöder påståendet att teknik som kan anpassas till framtida förändringar skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Denna intervjuperson menade att användningen av öppna standarder vid utveckling av ledningsstödsystem har vissa fördelar eftersom detta gör att Försvarsmakten inte blir låst till en specifik leverantör om systemet behöver förändras eller vidareutvecklas. Intervjupersonen nämnde dock även att det finns vissa nackdelar med användningen av öppna standarder:

Sen så är jag lite tudelad. Jag tycker ju om öppna standarder och open source i allmänhet men då sitter man ju med en hel del utveckling i knät istället.

Intervjuperson 13

Ytterligare sex intervjupersoner gjorde i samband med intervjuerna yttranden som indirekt har ansetts stödja att val av teknik som kan anpassas till framtida förändringar bidrar till ökad effektivitet. Dessa intervjupersoner nämnde antingen behovet av att system behöver förändras även efter att de har levererats eller att system, i vissa fall, behöver ha gränssytor mot, eller baseras på, andra äldre ledningsstödsystem för att hålla nere kostnaderna.

En intervjuperson, som är användarrepresentant i ett anskaffningsprojekt, bedömde att det kommer att behöva ske förändringar i systemet som anskaffades genom projektet under hela dess livslängd: "Vi tror att systemet omformas i någon cykel, /.../ dyker upp i releaser eller versioner så länge det finns" (Intervjuperson 3). I samband med att nya releaser eller versioner ska driftsättas bedömde intervjupersonen även att det skulle kunna komma nya krav på funktionalitet i systemet från högre organisationsnivåer. En annan intervjuperson (intervjuperson 8) nämnde begreppet *aktiv förvaltning*, vilket ursprungligen innebar att det hela tiden skulle finnas ett uppdrag och mandat åt de som förvaltade ett system att genomföra nödvändiga förändringar och utveckling.

En person som arbetar med anskaffning på en övergripande nivå inom Försvarsmakten menade att det är viktigt att se kostnaderna för utveckling av systemet i relation till kostnaderna för produkten under hela livscykeln:

Vi kan ta Ra 180 som ett exempel, jag vet inte när man beställde Ra 180 utav Ericsson men det tog säkert fem år för dem att skruva ihop det där. Förserieleveranserna skedde -86 någonting, något sådant. /.../. Och nu så skriver vi alltså 25 år senare [sic!]. Så att fem års utveckling – 25 års [sic!] liv, och vad vi ser just nu så kommer den där radion leva ett antal år till, även om den överlevt sig själv väldigt väldigt länge. Om man då gör fel i början där – så att man drar på sig ganska stora kostnader sedan, så blir det väldigt dyrt i ett livscyelperspektiv.

Intervjuperson 11

En annan intervjuperson gjorde yttranden som anknyter till detta. Personen nämnde att det ibland, av kostnadsskäl, är nödvändigt att bygga vidare på befintlig teknik även om detta leder till att det inte går att nå en optimal lösning för det nya systemet:

Vi har ju väldigt mycket prylar i Försvarsmakten och vi kan ju inte byta ut allting utan man måste ibland anpassa sig. /.../ man får ju ta hänsyn

till det som de facto finns och så får man göra en teknisk design som innebär att man får maximal nytta av det nya och det gamla. Och ibland kan man ju naturligtvis inte få fram det man skulle vilja därför att den teknik som finns idag – den stöttar inte en ny teknisk lösning fullt ut. Ja, då får man ju så att säga bli överens om att det är tillräckligt bra. Man kan liksom inte tro att det blir 100 % alltid utan det kanske blir 80 % – tillräckligt bra. Bara man är överens och vet vilka tillkortakommanden ett redan befintligt system ger på den nya tekniken så är det väl inga konstigheter egentligen. Bara man tar hänsyn till det och förstår det, det är det viktiga.

Intervjuperson 12

Ytterligare en aspekt som diskuterades under intervjuerna var att det inte är tillräckligt att enbart tekniken anpassas för att möjliggöra framtida förändringar, det är också viktigt att det har säkerställts att den kompetens som krävs för att göra dessa förändringar finns tillgänglig:

Sedan tror jag ju också, och det är en av principerna i IT-strategin, det är ju att vi vill ju använda så mycket standardlösningar som möjligt. Vi vill ju helst inte ha, liksom för vår verksamhet, helt skraddarsydda lösningar som sedan blir väldigt väldigt krävande att hålla uppdaterade. /.../ I en förlängning så innebär det [skraddarsydda lösningar] också en risk man tar, det vill säga vad händer den dag vi inte har en möjlighet att få någon som förändrar koden åt oss. Då har vi ju försatt oss i en risk-situation, så det är ju det man måste ta höjd för även om det verkar väldigt attraktivt just nu

Intervjuperson 9

4.20.2 Diskussion

Flera personer som ingick i intervjustudien berättade att förändringar i omvärlden och i Försvarmaktens sätt att arbeta medför ett behov av att ledningsstödsystem kan vidareutvecklas och förändras även efter att de har levererats för att på så sätt möta de nya behov som uppstår. Bortsett från yttrandet som gällde användningen av öppna standarder yttrade sig dock ingen av intervjupersonerna på ett sådant sätt att det direkt stöder att val av teknik som kan anpassas till framtida förändringar bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Ingen av intervjupersonerna nämnde heller i samband med intervjuerna att behovet av att kunna anpassa tekniken för framtiden är något som vägs in i samband med upphandling. I detta avseende skiljer sig de projekt som omfattats av denna intervjustudie från de yttranden som intervjupersonerna i intervjun om Torpedsystem 47 (bilaga 2) gjort, då de sistnämnda upprepade gånger nämnde att det hela tiden tas hänsyn till att torpeden ska kunna vidareutvecklas i framtiden.

Även om yttrandena från intervjupersonerna i den aktuella intervjustudien inte direkt stöder att val av teknik som kan anpassas till framtida förändringar bidrar till ökad effektivitet går det att argumentera för att så är fallet. Dels på grund av att det finns yttranden som direkt stöder principen (yttrandet om öppna standarder och yttranden i samband med intervjun avseende Torpedsystem 47), dels på grund av att förhållandevis många personer har sett behovet av att ledningsstödsystem kan fortsätta att utvecklas efter leverans. Eftersom det finns fortsatta utvecklings- och anpassningsbehov även efter leverans innebär detta rimligen att systemets effektivitet, sett över hela livslängden, blir större om systemet redan är anpassat så att dessa anpassningar till nya behov kan genomföras utan alltför stort arbete. Med hänvisning till ovanstående bedöms principen om att välja teknik som kan anpassas till framtida förändringar leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.21 Följ upp resultat genom direkta observationer

Principen följ upp resultat genom direkta observationer innebär att uppföljning behöver ske genom att den som genomför uppföljningen går till källan och genomför en direkt observation av utfört arbete. Användning av indirekta uppföljningsmetoder som rapporter, indikatorer och liknande bör undvikas.

Nordström et al. (2019 s. 44)

4.21.1 Resultat och analys

Fem intervjupersoner gjorde under intervjustudien yttranden som stöder att en uppföljning av resultat genom direkta observationer bidrar till effektivare anskaffning och integration. I samband med intervjustudien uttryckte även fyra intervjupersoner åsikten att det sätt som uppföljning sker på har en negativ påverkan på effektiviteten vid anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

En av intervjupersonerna gjorde i samband med intervjustudien ett yttrande som direkt stöder att principen bidrar till en effektivare anskaffning:

Vänd pyramiden igen, låt beslutsfattarna komma ut, se prylarna eller åtminstone bara gå igenom och se hur det hela flyter på. Istället för att föröva inför chefen, sedan ska jag föröva inför chefens chef och sedan ska jag gå upp på något styrgruppsmöte och visa hur det går. Och där man också, för det har gått för lång tid, har sett till att de här Gantt-schemana stämmer med verkligheten, fast de har ingenting med ursprung Gantt-schemat att göra.

Intervjuperson 8

I ett anskaffningsprojekt där det gjordes löpande leveranser till Försvarsmakten menade projektledaren att uppföljningen skedde genom att projektgruppen fick återkoppling från användarna på den produkt som levererats och att detta kom att styra det fortsatta arbetet inom ramen för projektet:

Här hugger man om det inte blir bra och det är det som är kvalitet egentligen. Det ska vara för användarna. Definitionen, det finns väl många definitioner [av kvalitet], det är just att användarna ska ha det de behöver – då är det kvalitet. Och därför får vi feedback hela tiden då. Så att på möten då är det ju bara problem som diskuteras, då är det inte så här 'oj vad bra vi är' utan det är ju bara elände rakt igenom. Har man inte varit med kan det vara lite deprimerande då. För gänget är det bara fokus [framåt]: – Vadå fira förra veckans milstolpe? Det är ju bara något som hänt, det är vi inte intresserade av. – Hur ska vi lösa de här [nya] uppgifterna?

Intervjuperson 7

Ovanstående yttrande anses stödja principen då det aktuella ledningsstödsystemet var uppskattat av användarna (intervjuperson 5) och då även berörd materielområdesansvarig skattade effektiviteten i projektet som hög.

I ett annat anskaffningsprojekt användes scenariobaserade tester i laboratoriemiljö för att få feedback på systemet (intervjuperson 3). Vid dessa tester deltog tänkta användare av systemet och använde systemet på ett sätt som låg så nära den tänkta användningen som möjligt. Intervjupersonen upplevde att det ibland var bra att se hur användarna arbetar med systemet och menade att tester kan användas för att fånga aspekter under pågående verksamhet. Ytterligare ett sätt att arbeta med uppföljning och återkoppling som intervjuperson 12 upplevde fungerar bra är demonstrationer:

[Återkoppling] gjorde man tillsammans, det var det som var grejen. Jag försökte alltid som [projektledare]... När vi skulle bygga det här ledningsstödsystemet för [förbandet] då byggde jag en likartad lösning som man hade på [organisationsenhet] i [Nato-landet] /.../ Då byggde jag en sådan och så tog jag hit Försvarsmakten och visade hur den såg ut, vad den innehöll och på vilket sätt man kunde arbeta med det här. Det är ju ett sätt att återkoppla. /.../ Men då måste man ju ta fram någonting att visa – att så här skulle det kunna bli. /.../ Det måste vara ständig återkoppling, alltså det är ett givande och tagande, sanning och konsekvens. Fattar man ett visst beslut så får det en viss konsekvens i den tekniska realiseringen. Om man inte återmatar det, jag menar, då blir det ett happening så småningom, så jag tycker att just den här... – Hela tiden kontakten mellan den som faktiskt är verksamhetsansvarig och de som bygger för att uppfylla någon form av verksamhetsbehov det måste finnas. En ständig koppling, kontakt och återmatning – annars blir det inte bra.

Intervjuperson 12

En intervjuperson sade att det bästa vore att ha regelbundna avstämningar med den som beställt systemet för att vara säker på att arbetet bedrivs i rätt riktning och att systemet kommer att leverera det som önskas:

Helst skulle man ju ha med, åtminstone en gång i veckan eller åtminstone varannan vecka, alltså någon slags kundföreträdare som är med och kvitterar: – Det här är precis det vi beställde; eller – det här känns rätt; eller – okej, då vet jag vad som är på gång; eller – det här ska komma [men det är lågt prioriterat]. /.../ Men nu är det ju processen som är kunden. Alltså det är ju det som har blivit bakvänt. Man tittar bakåt i processen. Det är ju därför vi håller på att göra saker som beställdes för två år sedan när vi inte ens vet om kunden finns kvar. Men gör det ändå för att det ska passera processen.

Intervjuperson 8

På frågan om vad som följs upp och vilka mätpunkter som finns vid uppföljning svarade en intervjuperson att det är:

Tid, kostnad och sedan också vilka beslutssteg, alltså vilka G-beslut, man har fattat, för den ger ju också en indikation på hur sannolikt det är att man kommer att nå mål i tid. Lite beroende på omfattningen och komplexiteten för projektet så klart, men det är en ganska god indikation. För nu har vi ju hållit på så lång tid med IT-processen så att nu vet vi hur lång tid det tar från ax till limpa. Både på grund av liksom ledtider och att det ska granskas och så där.

Intervjuperson 9

Den aktuella intervjupersonen var tveksam till att använda mätetal som ekonomi och tid vid uppföljning. Detta med hänvisning till att dessa mätetal inte säger någonting om huruvida resultatet från projektet blir en användbar produkt. Samtidigt menade intervjupersonen att det är svårt att mäta nytta. Även intervjuperson 8 gjorde yttranden med liknande innebörd under intervjustudien. Intervjuperson 4 upplevde att uppföljning mest handlar om tid och ekonomi på grund av svårigheterna med att mäta hur väl utformat ett ledningsstödsystem är. Intervjupersonen menade vidare att det vid uppföljningen inte spelar någon roll om leveransen bara blir en "tummetott" så länge kraven på ekonomi och tid är uppfyllda. Denna intervjuperson ansåg även att försöksverksamhet borde ingå som en del av anskaffningsprojekt.

Intervjuperson 8 nämnde att ett problem med fastställda processer är att mycket av det som görs blir mekaniskt och enbart utförs för att passera en kontrollpunkt och inte för att det

ska bli bra för slutanvändarna av systemet. Denna intervjuperson betraktade även dokumentationen inför beslutsgrindar som en del av uppföljningen:

[Uppföljning]det är väl det som tanken lite är med alla de här beslutsgrindarna – att vara någon slags mätpunkt. Men det är väl det som, jag också håller med lite de agila arbetssätten, det du mäter då är snarare mängd papper, Gantt-scheman etcetera än en reell funktion/effekt. Och lite grann elakt /.../ så är det väl så att det du mäter – det du får gjort. Och mäter du på papper och beslutsgrindar så är det papper och beslutsgrindar du kommer att få gjort. /.../ Värdet är ju knappast en beslutsgrupp utan det är i slutänden är ju värde någon som ska få ut en effekt av någonting. Vem är hen eller vem är den funktionen? Det är där någonstans vi vill ha återkoppling och helst ska den vara så nära [i tid] /.../, direkt återkoppling, helst på veckobasis.

Intervjuperson 8

Av intervjustudien framgick även att beslutsgrindarna är en källa till friktion inom organisationen, vilket belystes av yttranden som gjorts av följande tre intervjupersoner:

Intervjuperson 9 som arbetar med strategiska inriktningsfrågor när det gäller anskaffning menade att det är ett problem att projekten, när de upprättar de dokument inför beslutspunkter, inte har förstått vilka tankar och idéer som finns bakom de olika beslutspunkterna. Intervjupersonen menade att detta leder till att informationsvolymen blir onödigt stor, vilket i sin tur leder till svårigheter att hitta de viktiga delarna i informationsmängden:

Jag tror att utmaningen är förståelsen; oaktat vad det är för dokumenttyp, hur det ser ut, vad det är för mall; vad är det för information vi behöver ha inför respektive beslutspunkt för att komma vidare. Jag tror att de är de sakerna som behöver förtydligas, egentligen för båda myndigheterna [Försvarsmakten och FMV]. Särskilt när man använder mycket konsulter för att då är det ju så lätt att: – Var är mallen? – Okej, det här ska jag fylla i. Och även om man någonstans kanske förstår syftet med informationsmängden så blir det snarare att man fyller i en massa massa information men det är inte alls säkert att volymen information är efterfrågad. Utan det kan ju vara så att volymen information kan bantas avsevärt.

Intervjuperson 9

Intervjupersonen bedömde därför att det skulle vara bra om det i projekten fanns en förståelse för att det vore bättre att börja med en liten relevant informationsmängd som sedan kompletteras med mer information inför respektive beslutspunkt och steg i processen.

Intervjuperson 8, som också arbetar på strategisk nivå, menade dock att det kan uppstå flera veckors förseningar i projekt om de inte lyckas passera en beslutsgrind, vilket kan inträffa om projektet exempelvis inte kan besvara en fråga som ställs. Detta gör, menade intervjupersonen, att projektledarna ”förbereder sig till tänderna” inför beslutsgrindarna:

I och med att det [få projektet klart] är ett så tydligt fokus för dem [projektledarna], de här beslutsdelarna, så lägger man ju – för man vill ju inte ta någon risk att inte få ett beslut godkänt, så man överproducerar dokument. /.../ Man rustar sig som om man ska bestiga Mount Everest och laddar upp för varenda om och ifall: – Om vi gör 200 risker så brukar det räcka, det orkar ingen ändå läsa igenom. Så vi fyller i allt det, så verkar det tjockt och bra och genomtänkt. /.../ Fokus är på så otroligt mycket onödiga saker. /.../ Fokus är mer på beslutsfattare än kundnytta.

Intervjuperson 8

En användarrepresentant (intervjuperson 2) som deltagit vid några möten i anslutning till beslutsgrindarna i ett anskaffningsprojekt beskrev dessa möten på följande sätt:

Det är ju liksom; det kallas ju för G1, G2, G3 och så vidare; det är liksom som stora hearings nästan. Som i amerikanska senaten. Så släpade de in grabbarna och mig där och så fick vi sitta liksom och nästan bli korsförhörda. 20 personer som känner att de vill hitta något fel i systemet liksom. /.../ Det var väl åtminstone fyra sådana möten med olika experter som försökte hitta brister. Men det är väl bra, kanske.¹⁶

Intervjuperson 2

4.21.2 Diskussion

Bringselius (2019b) skriver, inom ramen för Tillitsdelegationens arbete, att:

Vi behöver öka tilliten i allmänhet, och tilliten till de medborgarnära professionerna i synnerhet, i vårt sätt att styra, organisera och leda offentlig sektor. För att lyckas med det måste det arbete som utförs följas upp på ett sätt som är välavvägt i både omfattning och inriktning. Risken är annars att vi får minskad effektivitet, sämre verksamhetskvalitet och sämre arbetsmiljö. /.../ Som jag har konstaterat är uppföljning en förutsättning för tillit – samtidigt som den, om den är alltför omfattande eller illa utformad, riskerar att istället underminera tilliten.

Bringselius (2019b. s. 21)

Många av yttrandena från personerna som deltog i intervjustudien ligger i linje med Bringselius slutsats. Flera av intervjupersonerna gav uttryck för en försämrad kvalitet och effektivitet till följd av en olämpligt utformad uppföljning som i huvudsak är fokuserad på ekonomi och tid, där uppföljning avseende ledningsstödsystemets kvalitet och nytta för slutanvändarna nästan helt saknas. Fokusering på mätbara egenskaper är något som Hammond et al. (1999) varnar för vid målformulering då sådana egenskaper inte nödvändigtvis återspeglar essensen av problemet:

Easily measurable objectives won't always illuminate what really matters.

Hammond et al. (1999 s. 40)

En alltför stor fokusering på mätbara mål, för att möjliggöra uppföljning, kan således få negativa konsekvenser för slutprodukten utformning.

Av yttrandena som intervjupersonerna gjorde i samband med intervjustudien gick det även att se en friktion mellan olika organisatoriska nivåer, där de som framställer riktlinjer för vilka dokument som ska produceras till beslutspunkter anser att projekten genererar för mycket dokumentation och att projektledarna därför behöver få syftet med dokumentationen förklarat för sig. Projekten, å andra sidan, producerar medvetet stora mängder dokumentation för att framstå som att de har tänkt på allt, för att på så sätt vara säkra på att de ska passera beslutspunkterna eftersom en icke passerad beslutspunkt ofta medför förseningar. Dessa resultat från intervjustudien ligger i linje med Laufer och Hoffmann (1998), som skriver att pappersarbete oftast endast ger en illusion av kontroll samtidigt som det bidrar till ökade kostnader:

More paperwork does not ensure greater information reliability or accuracy – it only adds to the non-value-added cost. It only seems that

¹⁶ En viss sarkasm kan uppfattas hos intervjupersonen i samband med den sista meningen.

adding more measurement and reporting means better control. The illusion of control may partially explain an obsession with control.

Laufer & Hoffmann (1998 s. 11)

Gjorda yttranden i samband med intervjustudien gav även stöd för det Laufer och Hoffmanns (1998) skriver om att en alltför överdriven kontroll kan leda till fusk. Då en av Försvarmaktens egna användarrepresentanter dessutom valde att beskriva möten i anslutning till beslutsgrindarna som *förhör* blir slutsatsen att det knappast råder en tillitskultur inom Försvarmakten när det gäller anskaffning av ledningsstödsystem.

Sammantaget är bedömningen att resultaten från intervjustudien i kombination med vetenskaplig litteratur stöder att principen om att resultat bör följas upp genom direkta observationer bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

4.22 Regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden

Principen regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden utgår från ett antagande om att syftet med uppföljning och utvärdering är att tillvarata erfarenheter som kan användas för att nå ökad effektivitet i framtiden. Den grundläggande frågeställningen för uppföljning och utvärdering ska således vara vad kan göras bättre?

Nordström et al. (2019 s. 45)

4.22.1 Resultat och analys

Tre intervjupersoner yttrade sig i samband med intervjustudien på ett sådant sätt att det ger stöd för att en regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden bidrar till en mer effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

I vissa projekt, där ett mer agilt arbetssätt användes, följde projektgrupperna kontinuerligt upp sitt eget arbete, vilket hade en positiv effekt på både arbetsmiljön och resultatet:

De sätter sig ner /.../ och pratar igenom sitt arbetssätt: – Hur har det gått? Hur flyter det på? Vad är det som kör ihop sig? Vad kan vi göra? Hur kan vi utveckla det här? /.../ Vad tror vi det här tar för tid? Hur ska vi prioritera? Vad är viktigt, mindre viktigt? /.../ De [arbetsgruppen] verkar vara väldigt välmående, det går bra för dem och de har en bra trend på sin utveckling och får ut mer och mer.

Intervjuperson 8

Det var dock inte alla projektgrupper som följt upp sitt arbete med avseende på hur det kan förbättras. En av Försvarmaktens användarrepresentanter uttryckte att det var en brist att projektgruppen inte hade arbetat med återkoppling och reflektion på ett strukturerat sätt, men även att det var en brist att projektgruppen inte hade arbetat med att verksamhetsutveckla sig själva:

Där [när det gäller att utveckla det egna arbetet] finns det förbättringar att göra. Det är väl kanske bra att veta varför man lyckades, och varför man misslyckats hittills.

Intervjuperson 3

En intervjuperson såg uppföljningen som en del av riskhanteringsarbetet och menade att utvärdering och erfarenhetsåterföring är en viktig källa för kunskap om hur större projekt bör drivas:

Jag upplever inte att det [riskhantering] har varit något konstigt eller mystisk. Utan det har varit en naturlig del av projektet att man har riskhanterat projektet, både före, under och efter. Vi måste ju dessutom se:

– Hur blev det nu? Vad hände egentligen? Varför blev det så här? Vad kan vi lära oss utav det? /.../ När vi stängde ett sådant här större projekt förr i världen på FMV så hade vi en efterrapport där man faktiskt talade om vad [som] hade gått dåligt [och], vad [som] hade gått bra /.../. Så det fanns liksom en återmatning med lärdom utav större projekt. Jag vet inte om man gör sådana efterkalkyler och rapporteringar nu för tiden. Men det gjorde vi då i varje fall. Det är ganska viktigt, för det är ju ett sätt att, så att säga, lära personal hur man hantera stora komplexa projekt. Att man faktiskt får en återmatning.

Intervjuperson 12

Även intervjuperson 8 lyfte fram att det finns kunskap att hämta bland erfarenheterna från genomförda projekt som kan användas för att nya projekt ska bli mer effektiva:

En fråga som jag själv skulle vara nyfiken på är – vad är det som fungerar bra [i anskaffningsprojekt] och varför fungerar det bra? Det är så otroligt mycket som fungerar dåligt så vi kommer att drunkna i det. Men däremot vad som fungerar bra och så försöka hitta det systematiska där och så expandera det för att få mer effekt.

Intervjuperson 8

Utifrån yttrandena i samband med intervjuerna tycks avsikten med den uppföljning som i nuläget bedrivs inom Försvarsmakten i första hand vara inriktad på att undersöka om det som borde vara slutfört har slutförts inom tilldelad tid och budget. Det har bland anteckningarna från intervjuerna, utöver de tre yttrandena ovan, inte gått att hitta yttranden som indikerar att det sker någon uppföljning i syfte att förbättra arbetsprocesserna. Detta är även något som nämndes av intervjuperson 8, som menade att det inte, i tillräckligt stor omfattning, följs upp om processer och rutiner är effektiva:

ÖB säger: – Våra rutiner och processer är för tröga. Precis, precis! Men det är alla andras rutiner och processer, inte mina. Det är ytterst få som tittar in i sig själv och sitt eget team – Vad är det vi kan förändra? Vad är det vi gör? Är de verkligen nödvändiga, eller kan vi göra det på ett bättre, smidigare sätt? Måste jag titta på det här, eller känns det bara bra för att jag är informationssäkerhetsexpert?

Intervjuperson 8

4.22.2 Diskussion

Tre intervjupersoner gjorde i samband med intervjustudien yttranden som stöder att en regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden bidrar till ökad effektivitet. Det finns även likheter mellan principen om regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden och det som Bringselius (2019b) benämner tillitsbaserad uppföljning, exempelvis att fokus för uppföljningen är lärande för att möjliggöra en utveckling av arbetssätten så de blir mer effektiva. Många av de yttranden som intervjupersonerna gjorde i samband med intervjustudien ligger i linje med det som Bringselius (2019b) menar kännetecknar tillitsbaserad uppföljning, exempelvis att uppföljning bör ske av såväl brister som goda exempel, att fokus bör vara på systemeffekter, att det behövs mer fokus på intressentperspektiven och att uppföljning behöver ske löpande.

Sammantaget leder detta till slutsatsen att en regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

5 Diskussion

Detta kapitel innehåller en diskussion av resultaten från de genomförda intervjuerna och de genomförda litteratursökningarna. Kapitlet är uppdelat i sex avsnitt:

I det första avsnittet (avsnitt 5.1) diskuteras varför anskaffning och integration av ledningsstödsystem till Försvarsmakten bör betraktas som ett komplext, lömskt eller öppet problem och vad detta får för konsekvenser för anskaffningsprojekt. Det andra avsnittet (avsnitt 5.2) diskuterar varför värdering av effektivitet i anskaffningsprojekt är problematiskt. Kapitlets tredje avsnitt (avsnitt 5.3) innehåller en övergripande diskussion om de 22 principerna för effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem från Nordström et al. (2019). Denna diskussion kompletterar de diskussioner som fördes om de enskilda principerna i avsnitt 4.1–4.22. I avsnitt 5.4 diskuteras varför arbete i enlighet med de 22 principerna i Nordström et al. (2019) bedömts vara möjliga att kombinera med ett gott informationssäkerhetsarbete. Kapitlet avslutas med en diskussion om den vetenskapliga metod som har använts för arbetet och hur detta har påverkat studiens resultat (avsnitt 5.5).

5.1 Anskaffningsproblematik och komplexa problem

Ledningsstödsystem ingår normalt som delsystem i ett större ledningssystem, i vilket det även kan finnas flera andra ledningsstödsystem. Olika faktorer inom ledningssystemet (inklusive andra ledningsstödsystem) kommer således att påverka vilka krav som behöver ställas på utformningen av ett nytt ledningssystem för att detta ska kunna användas på ett effektivt sätt. Exempelvis kan det, för att uppnå effektivitet, finnas behov av att utbyta information mellan olika ledningsstödsystem. Det går med andra ord inte att hantera anskaffningen av ett nytt ledningsstödsystem isolerat, utan ledningssystemet måste beaktas i stort tillsammans med eventuella andra ledningsstödsystem som ingår i detta, då de tillsammans kommer att bilda en helhet. Att problemet (anskaffning av ett ledningsstödsystem) inte kan betraktas som isolerat (från ledningssystemet) är kännetecknande för *komplexa problem* (Poli, 2013). Att anskaffning av ledningsstödsystem skulle vara komplext stöds av yttranden i samband med intervjuerna. Intervjuperson 8 menade exempelvis att problemen vid anskaffning av ledningsstödsystem delvis beror på att anskaffningen hanteras som ett komplicerat snarare än komplext problem. Detta, menade intervjupersonen, leder i sin tur till försök att kontrollera osäkerheten i projekten genom en mer noggrann planering, vilket inte är möjligt eftersom problemet är komplext.

Eftersom förståelsen för hur ett ledningsstödsystem ska utformas för att det ska fungera effektivt, inom ramen för ledningssystemet och tillsammans med andra ledningsstödsystem i ledningssystemet, i regel inte är känd då en anskaffningsprocess inleds är detta att betrakta som ett *öppet problem*. Detta innebär att det inte på förhand går att tala om hur ett ledningsstödsystem som ska anskaffas till och integreras i Försvarsmaktens ledningssystem ska vara utformat för att lösa de problem som det är avsett att lösa. Det kanske inte ens är känt exakt vilka problem som ledningsstödsystemet ska bidra till att lösa när anskaffningen påbörjas. Dessutom kan den lösning som väljs ge upphov till andra nya problem, vilket ytterligare talar för att anskaffning av ledningsstödsystem är att betrakta som ett öppet problem. Utformning och anskaffning av nya ledningssystem uppfyller dessutom flera av de punkter som Rittel och Webber (1973) har föreslagit som kännetecknande för *lömska problem* (tabell 8). Utöver det resonemang som återfinns i tabell 8 går det även att finna stöd för att utformning av ledningsstödsystem skulle vara ett lömskt problem hos Cook och Pratt (2014) samt Albinsson (2004).

Att genomföra en behovsanalys är i regel en utmaning som bör föregå kravarbetet vid anskaffning eller utveckling av ett system. Behovsanalyser är dock i sig ett lömskt problem. Albinsson (2004) skriver att det finns en risk att utvecklare antar att det går att

finna användares sanna behov och sedan bygga ett ledningsstödsystem med dessa som utgångspunkt. Detta är dock inte möjligt då behov inte kan beskrivas på samma konkreta nivå som krav kan. Ett behov är något som i de flesta fall kan uppfyllas på en mängd olika sätt, om alls, och ska inte alltid ens nödvändigtvis mötas upp enbart av ett tekniskt system, utan detta kan ske genom att åtgärder i olika delar av systemet (människa, teknik och organisation) som helhet vidtas. Ett behov kan också förändras och påverkas både över tid och hur systemet möter upp andra behov. Behovsanalys är en del i utvecklingsprocessen där resultatet kan utmynna i någon form av kravbild för ledningsstödsystemet. Krav bör vara konkreta, uttryckta på ett sätt så att de är enkla att förstå (och svåra att misstolka) och de bör i de flesta fall vara mätbara (Försvarsmakten, 2017; Hallberg et al., 2011), under förutsättning att det går att hitta relevanta variabler att mäta. Många gånger blandas dock begreppen ihop och det antas att även behov ska kunna uttryckas på ett sätt så att de blir konkreta och direkt mätbara. Behov är dock på en mer abstrakt och övergripande nivå och det är därför viktigt att särskilja de två begreppen. Att ha genererat mätbara krav är inte detsamma som att användarnas behov har förstås eller fångats upp. Således kan behoven inte heller betraktas som ett godartat problem.

Att angripa behovsproblematiseringen som ett godartat problem kan även ge upphov till att arbetet stannar upp eftersom en strävan att hitta användarnas sanna och verkliga behov snart kommer att resultera i att projektgruppen hittar behov som inte är möjliga att tillgodose samtidigt, så kallad *value paralysis*. Det är även möjligt att arbetet stannar upp som en följd av så kallad *analysis paralysis*; det vill säga att projektgruppen, för varje nytt svar på behoven som genereras, finner nya frågeställningar vars svar i sin tur motsäger tidigare genererade svar på frågeställningar avseende ledningsstödsystemets utformning (Albinsson, 2004).

Tabell 7: Jämförelse mellan kännetecknen för lömska problem och en anskaffningsprocess för ledningsstödsystem.

	Kännetecknande för lömska problem	Kommentar avseende ledningsstödsystem
1	Det finns inte en definitiv formulering av ett lömskt problem	Beroende på vilken lösning som väljs för ett ledningsstödsystem kommer det att genereras nya problem som behöver lösas. Detta innebär att det inte är möjligt att på förhand fastställa en problemformulering som innehåller <i>all den information</i> som behövs för att lösa problemet med hur ett ledningsstödsystem, som ska anskaffas, bör se ut. Lösningen behöver istället växa fram i samarbete med intressenterna.
2	Lömska problem saknar stoppregel	Det är inte möjligt att hitta <i>den optimala utformningen</i> av ett ledningsstödsystem. Detta innebär att det inte finns någon naturligt stopp för när kravformuleringen eller utvecklingen av ett ledningsstödsystem ska avslutas. När arbetet avslutas kommer istället att avgöras av andra begränsningar som exempelvis ekonomi eller tid.
3	Lösningar till lömska problem har inget rätt och fel	Det går inte att fastställa vad som är <i>rätt utformning</i> för ett ledningssystem som används i en viss verksamhet, utan det går endast att värdera ledningsstödsystem utifrån om de är <i>bättre eller sämre</i> utformade för den verksamhet där de används.

	Kännetecknande för lömska problem (forts.)	Kommentar avseende ledningsstödsystem
4	Det finns inget omedelbart test på hur bra en lösning på ett lömskt problem har varit	Det går inte vid leverans av ett ledningsstödsystem att pröva hur bra systemet är, eftersom erfarenheter från användning av systemet kan ge upphov till ny insikt om hur systemet borde vara utformat. Vidare kommer omvärlden förändras under systemets livslängd vilket kan komma att belysa icke förutsedda behov som därmed inte kan testas.
5	Det finns ingen möjlighet att pröva lösningar på lömska problem	Kännetecknet bedöms inte till fullo vara uppfyllt för ledningsstödsystem då det är möjligt att pröva olika lösningar avseende utformning av ledningsstödsystem utan att detta ger upphov till oåterkalleliga konsekvenser.
6	Antalet potentiella lösningar på ett lömskt problem kan inte fastställas	Det går inte på förhand att fastställa hur många alternativa utformningar av ett ledningsstödsystem som finns.
7	Lömska problem är i grunden unika	Inom ramen för arbetet med denna rapport har det inte undersökts om och, i så fall, på vilket sätt som ledningsstödsystem är unika. En väsentlig skillnad mellan ledningsstödsystem och exempelvis administrativa datorsystem är dock att de sistnämnda ska stödja i utförandet av enkla eller komplicerade (administrativa) uppgifter medan ledningsstödsystem ska stödja ledning av en komplex verksamhet i form av militärt försvar.
8	Lömska problem kan ses som symptom på andra lömska problem	Att utformningen av ledningsstödsystem blir ett lömskt problem beror i grunden på att ledning av militära enheter i väpnade konflikter i sig är ett lömskt problem.
9	Förekomsten av ett lömskt problem kan förklaras på många olika sätt	Att anskaffning av ledningsstödsystem är ett lömskt problem kan förklaras på många olika sätt. Vid arbetet med denna rapport har rapportförfattarna exempelvis stött på följande förklaringar till varför anskaffning av ledningsstödsystem är svårt: • ledning i krig är komplext och därför blir ledningsstödsystem komplexa • det finns många intressenter • det sker en kravglidning under anskaffningsprocessen • yttre faktorer påverkar anskaffningens tidsplan • uppdelningen mellan Försvarmakten och FMV • upphandlingsförfarandet och berörd lagstiftning • effekter av ledningssystem är ett emergent fenomen av en stor mängd interaktioner.

I samband med intervjustudien yttrade sig intervjuperson 4 på ett sätt som belyser problematiken enligt punkt 2, 3 och 4 i tabell 8: "När är man färdig med någonting? När är man tillräckligt bra för att göra någonting? Och den externa delen är ju alla andra beroenden runt i kring då". Även andra intervjuade lyfter fram problematik som kan

kopplas till lömska problem. Beträffande punkt 1 menade intervjuperson 10 exempelvis ”att Försvarmakten /.../ har många intressen och det där måste man försöka få ihop till en bild – att levererar vi ett system så ska alla ha EN uppfattning om vad det är för någonting”.

Ovanstående resonemang innebär att anskaffning av ledningsstödsystem är att betrakta som ett komplext, öppet och/eller lömskt problem beroende på den teoretiska utgångspunkten. Oavsett vilken term som används så innebär detta i praktiken dock att en särskild metodik behöver tillämpas för att hantera problematiken i samband med anskaffning av ledningsstödsystem.

I rekommendationerna för hur såväl komplexa, öppna som lömska problem bör hanteras betonas *innovation*. Detta innebär att behovet av utvecklingsinriktade kompetenser, exempelvis reflekterande förhållningssätt, ökar hos projektgruppen. Möjligheterna för gruppmedlemmarna att utnyttja sin kompetens påverkas dock av organisationsstrukturen, regler och förväntningar. Det kan därför vara nödvändigt att ta bort rutiner och processer som begränsar innovativt tänkande. Andra rekommendationer som nämns för att hantera komplexa och lömska problem är ett *ökat samarbete*, gärna i nätverk och över organisationsgränser, samt en *ökad interaktion och kommunikation* mellan gruppmedlemmarna. När det gäller hantering av öppna och lömska problem betonas *agilitet och flexibilitet*. Detta kan exempelvis ta sig uttryck som en undan-för-undanplanering där mål, funktioner och uppgifter behöver formuleras och omformuleras under pågående arbete beroende på hur arbetet utvecklar sig.

Ibland används en resemetafor för projektarbete: Först måste projektgruppen veta var de befinner sig, därefter fastställs resmålet, därefter sker planering av vilken färdväg som ska väljas och slutligen genomförs resan. Denna metafor för projektarbete kan användas vid enkla och, möjligen, komplicerade problem men för komplexa problem är den otillräcklig för att fånga problematiken. Vid användning av en resemetafor för projekt som omfattar komplexa frågeställningar handlar det inte längre om att resa från Stockholm till Göteborg. Det handlar om att åka till ett café och köpa Sveriges bästa räksmörgås till de närmaste kollegorna. Detta genererar genast betydligt fler frågeställningar som det dessutom inte finns något rätt eller fel svar på: Vad är kriteriet på en bra räksmörgås? Ska mängden räkor vara maximerad eller ska det vara en optimal balans mellan räkor, bröd och majonnäs? Hur ser en optimal balans ut? Ska det vara ljus eller mörkt bröd? Hur ska de olika kollegornas smakpreferenser viktas mot varandra? När (eller kanske snarare *om*) projektgruppen lyckas fastställa kriterierna för den perfekta räksmörgåsen kommer nästa problem med att fastställa var den serveras och vägen dit (är det förresten säkerställt att det är ett café som serverar den bästa räksmörgåsen?). Detta kan försvåras av att den planerade resvägen stängs av på grund av olyckor eller vägarbeten vilket leder till behov av omplanering. Dessutom kan det ske omvärldsförändringar som påverkar målbilden, exempelvis att det under pågående arbete med att anskaffa Sveriges bästa räksmörgås släpps en forskningsrapport som visar att räkor har en förhållandevis stor klimatpåverkan. Detta leder till klimatångest hos intressentgruppen (de som ska äta smörgåsen) vilket gör att en räksmörgås inte längre känns lika lockande. På grund av detta överges den ursprungliga målbilden, att hitta Sveriges bästa räksmörgås, till förmån för en ny målbild som går ut på att hitta Sveriges bästa smörgås som maximerar kvoten mellan smakupplevelse och klimatpåverkan. När sedan begränsningar såsom budget och leveranstid tas med i projektgruppens överväganden så framstår risken för att kollegorna ska bli utan smörgås eller att det blir en smörgås från jourlivsbutiken runt hörnet som överhängande beroende på om projektgruppen försöker gå till botten med problemet eller fokuserar på att leverera inom budget och i rätt tid.

På samma sätt som med räksmörgåsen är det med ledningsstödsystem – det går inte att hitta det optimala ledningsstödsystemet som uppfyller alla intressenteras samtliga behov (önskemål). Behoven kommer, om inte anskaffningsprocessen är mycket kort, dessutom att förändras under pågående anskaffning som en konsekvens av att omvärlden förändras.

Det är därför det är viktigt att anskaffning av ledningsstödsystem angrips och hanteras som ett komplext, öppet och lömskt problem.

5.2 Värdering av effektivitet

En av de övergripande frågeställningarna med projektet som ligger till grund för denna rapport har varit att svara på frågan om hur effektivitet kan värderas med avseende på de olika processtegen i livscyklerna för Försvarsmaktens system. Det är dock med ledning av de studier som ligger till grund för denna rapport inte möjligt att besvara denna frågeställning, vilket kommer att diskuteras vidare i detta avsnitt.

Traditionellt görs utvärdering av huruvida ett projekt är framgångsrikt eller ej baserat på kostnad, tid och kvalitet, som är de tre begränsningarna i den så kallade projekttriangeln (Atkinson, 1999). Att följa upp tid och kostnad är relativt enkelt, men vad säger egentligen en sådan uppföljning? Atkinson (1999) menar att beräkningarna avseende vad ett projekt ska kosta och hur lång tid det ska ta att genomföra i regel görs i projektets inledning, vilket de facto är den tidpunkt då kunskapen om projektet är som lägst. Att ett projekt vid utvärdering mot tid och kostnad visat sig vara effektivt kan således påverkas lika mycket av att det i projektets inledning gjordes en överskattning av kostnaderna och tidsåtgången för projektet som att det faktiskt har varit effektivt. Framför allt i projekt som ska hantera komplexa problem är detta en icke försumbar möjlighet till fel vid bedömning av effektivitet utifrån tid och kostnad. Att följa upp kvalitet är ännu svårare, vilket är en bidragande orsak till att projekten i den genomförda intervjustudien sällan följts upp med avseende på kvalitet. Atkinson (1999) menar att kvalitet är ett fenomen som baseras på olika personers attityder och uppfattningar om ett system. Att uppfattningen om ett systems kvalitet dessutom kan variera under systemets livscykel och att olika intressenter kan ha olika perspektiv på vad ledningsstödsystemet ska leverera för funktionalitet gör det ännu svårare att genomföra uppföljning med avseende på kvalitet. Uppföljning med avseende på kvalitet görs ofta utifrån om systemet har levererat det som det, enligt kravspecifikation, ska leverera. Frågan är dock om detta är ett tecken på kvalitet. Behoven kan dels ha förändrats under projektets gång och vara helt annorlunda när systemet levereras, dels så är det, eftersom anskaffning av ledningsstödsystem är ett komplext problem, mycket svårt att fastställa vilka behov som finns i inledningen av ett projekt och följaktligen blir det även svårt att fastställa vad systemet ska leverera. Att basera värdering av effektivitet på vad målsättningen med projektet var då det påbörjades är inte heller möjligt för projekt där det tillämpas en evolutionär utveckling eftersom målen i ett sådant projekt ständigt förändras. Blomberg (2013 s. 74) menar, efter studier av olika stora samhällsinvesteringar, att projektframgång kanske skulle kunna definieras som "att åstadkomma mycket med så lite planering som möjligt, snarare än att nå planerade mål till så låga kostnader som möjligt".

Av projektavgränsningarna för det projekt som ligger till grund för denna rapport framgår att fokus ska ligga på anskaffning och integration av ledningsstödsystem i befintliga försvarsmaktssystem samt att vidmakthållande, drift och avveckling *inte* omfattas av studien. Det bedöms inte vara relevant att utveckla metoder för att värdera effektivitet med dessa begränsningar då uppföljning av effektivitet, som inte beaktar kostnader som uppstår under vidmakthållande, drift och avvecklingsfaserna, kan leda till en prioritering där kostnaderna hålls nere under anskaffningsfasen på bekostnad av betydligt högre kostnader under exempelvis vidmakthållandefasen. Denna risk är något som lyftes av flera intervjupersoner i samband med intervjustudien.

Ett annat problem som uppstår vid värdering av effektivitet i projekt är att projekt inte är så välavgränsade mot omgivningen som de först kan verka (Blomberg, 2013). Om ett projekt levererar ett fantastiskt lättanvänt och bra ledningsstödsystem till Försvarsmakten i rätt tid och till rätt budget är det då effektivt även om det nya ledningsstödsystemet innebär att det behöver genomföras dyra och tidskrävande förändringar i andra system? Eller om ledningsstödsystemet kräver att det görs förändringar i andra delar av lednings-systemet som gör att den totala systemeffekten minskar? Det är med andra ord svårt att

värdera ett projekts effektivitet genom att betrakta projektet enskilt och det blir särskilt problematiskt när värdering ska ske av ett ledningsstödsystem som ska användas inom ett så komplext sammanhang som Försvarsmaktens ledningssystem.

Med hänvisning till ovanstående har det, inom detta projekts ramar, inte varit möjligt att utveckla något sätt att värdera effektivitet då detta är ett alltför komplext problem. Istället har studien baserats på intervjupersonernas subjektiva uppfattning om huruvida ett visst arbetssätt bidragit till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Resultatet från den genomförda intervjustudien hade naturligtvis blivit säkrare om det hade gått att på ett objektivet sätt fastställa olika projekts effektivitet och sedan, med hjälp av statistiska metoder, påvisa ett samband mellan att projekten följt någon av de 22 principerna i Nordström et al. (2019). På grund av det stora antalet principer (22 stycken) och det begränsade antalet anskaffningsprojekt avseende ledningsstödsystem är det dock inte möjligt att, även om ett objektivet mått på effektivitet vid anskaffning funnits, påvisa ett eventuellt samband mellan varje enskild princip och ett projekts effektivitet. Sammantaget innebär detta att den subjektiva värdering av effektivitet som gjordes var den enda lösning på problemet som var rimlig att tillämpa inom projektets ramar. Alternativet hade varit att inte genomföra någon prövning alls av huruvida de 22 principerna bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Bedömningen är dock att det valda arbetssättet, i kombination med en mycket strikt tolkning av de olika principerna, har gett resultat som är på den säkra sidan. Det vill säga att det är osannolikt att principer som *inte* bidrar till en effektivare anskaffning har angivits som att de bidrar till en effektivare anskaffning. Det omvända är dock mer troligt, det vill säga att principer som bidrar till en effektivare anskaffning inte har redovisats som sådana i resultatkapitlet.

5.3 Principerna för effektivare anskaffning

Det genomförda arbetet har visat att organisationskulturen har betydelse för att skapa gynnsamma förutsättningar för en effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem samt att det är lämpligt att slå samman principerna om att *skapa och vidmakthålla en tillitskultur* och att *utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas* eftersom de två principerna delvis överlappar varandra. Intervjustudien har visat att arbete med att *skapa och vidmakthålla en tillitskultur* bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Denna tillitskultur kan dock inte begränsas internt till Försvarsmakten och FMV utan tillit behöver även finnas såväl mellan de två myndigheterna som mellan myndigheterna och (försvars)industrin. Intervjustudien har visat att *organisationskulturen* även inom andra områden behöver *utvecklas så att rätt beteende belönas* för att på så sätt uppnå en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Exempelvis lyfter intervjupersoner upp att det är ett problem att kostnaderna för projekt medvetet underskattas för att projektet ska få klartecken att starta eller att personer hänskjuter beslut till högre organisatoriska nivåer för att inte riskera att fatta ett felaktigt beslut. En mer tillitsbaserad styrning och ledning bedöms kunna bidra till att hantera även dessa problem. Ytterligare en positiv effekt med tillitsbaserad styrning och ledning är att den främjar användningen av ett professionellt omdöme i samband med beslutsfattande vilket är särskilt viktigt i samband med beslutsfattande i komplexa situationer (Bringselius, 2019b).

Även när det gäller de två principerna om uppföljning – *följ upp resultat genom direkta observationer* och *regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden* har arbetet som utförts inom ramen för arbetet med denna rapport visat att det är lämpligt att de två principerna läggs samman eftersom de överlappar varandra. Bringselius (2019b) menar att det sätt som uppföljning genomförs på kan få långtgående och oavsedda konsekvenser för verksamheten. Den genomförda intervjustudien visar att så också är fallet när det gäller anskaffning av ledningsstödsystem till Försvarsmakten. Den fokusering på ekonomi och tid i form av ”gröna milstolpar” som finns har resulterat i att såväl kvaliteten på slutprodukten, som integrationen med andra system har påverkats negativt eftersom fokus för en del projektledare har kommit att bli att uppfylla de gröna milstolparna även om detta

sker på bekostnad av det levererade systemets användbarhet. Genom att *följa upp resultat genom direkta observationer* flyttas fokus från olika indikatorer på projektframgång till det faktiska ledningsstödsystem som ska levereras. Som en av intervjupersonerna uttrycker det ”mäter du på papper och beslutsgrindar så är det papper och beslutsgrindar du kommer att få gjort” (intervjuperson 8). En uppföljning av resultat genom direkta observationer utförs lämpligen regelbundet tillsammans med olika intressentgrupper där de får tycka till om en framtagna funktionalitet i ledningsstödsystemet. En sådan form av uppföljning blir dessutom mer *fokuserad på framtiden* eftersom de olika intressenterna därmed ges möjlighet att påverka utformningen av det system som ska anskaffas vilket ger projektgruppen möjlighet att, i ett tidigt skede, genomföra korrigeringar i utformningen av systemet innan alltför mycket arbete har lagts ned på en olämplig utformning. Ytterligare en positiv effekt av att följa upp med direkt observation är att projektgrupperna inte behöver lägga tid på att producera rapporter för uppföljning, som inte bidrar till en ökad försvarsförmåga, utan kan lägga denna tid på att utveckla ledningsstödsystemet istället.

Erfarenheter från det genomförda arbetet som sammanfattas i denna rapport visar även att det finns ett behov av att sammanfoga de fyra principerna om att *arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat, användarnas behov i fokus, lösningsberoende och tydliga krav* samt *helhetssyn* eftersom det är svårt att göra någon tydlig gränsdragning mellan dessa principer. Principen om att *arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat* innebär, precis som principen om att följa upp resultat genom direkta observationer, att fokus flyttas från de gröna milstolparna. Ett sådant ändrat fokus leder, enligt intervjustudien, till ökad effektivitet men även att avsteg kan behöva göras från gällande rutiner eller processer för att nå projektmålen eller uppnå effektivitet eller en ökad grad av innovation. Ett arbete mot tydliga mål behöver inte betyda att målet ska vara statsikt utan det kan förändras under projektets gång under förutsättning att samtliga som berörs av målet får information om den förändrade målbilden.

På samma sätt som alltför styrande processer kan påverka innovationen i ett anskaffningsprojekt negativt så kan icke *lösningsoberoende krav* ha en negativ påverkan på en projektgrupps handlingsutrymme och därmed minska graden av innovation. Vid arbete mot tydliga mål med fokus på resultat är det även viktigt att komma ihåg att projektets mål och de tydliga kraven ska ha *användarnas behov i fokus*. Att ha ett mål som utgår från att projektet ska bli klart i tid och inom fastställt buget är således inte ett mål som kan användas för att styra projektet. Däremot kan tid och buget utgöra viktiga begränsningar som, i enlighet med principen om att utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas, ska följas. Att ha användarnas behov i fokus är dock inte tillräckligt för att lyckas med anskaffning och integration av ledningsstödsystem utan intervjustudien gör även gällande att det är viktigt att ha en *helhetssyn* i samband med anskaffningsprojekt. Detta innebär att det inte går att betrakta ett ledningsstödsystem som isolerat utan ledningsstödsystemet måste betraktas som en del av hela ledningssystemet som består av doktrin, organisation, personal, teknik (inklusive andra ledningsstödsystem) och metoder.

En av intervjupersonerna gör i samband med intervjustudien ett yttrande som anknyter till ovanstående stycke och som belyser hur effektiviteten kan bli lidande som en följd av alltför omfattande processer och rutiner. Intervjupersonen menar att de gröna milstolparna fyller en viktig funktion eftersom de gör det möjligt att bedöma om ett projekt kommer att bli försenat eller ej (intervjuperson 9, sida 83). Med ett kritiskt förhållningssätt är detta yttrande oroväckande eftersom det innebär att Försvarsmaktens IT-process inte är särskilt effektiv. Detta eftersom tiden för att slutföra ett projekt till största delen är beroende av de olika beslut som ska fattas i samband med anskaffningen och de olika granskningsprocesserna medan projektets omfattning och komplexitet endast i mindre omfattning påverkar projektets tidsåtgång. Om IT-processen, och angränsande processer, hade varit effektiva hade tidsåtgången för att slutföra projektet i första hand styrts av projektets komplexitet och storlek vilket hade gjort det svårt att använda tidpunkterna för när olika gröna milstolpar har passerats som underlag för att bedöma när projektet blir färdigt.

För att möjliggöra ett arbete mot tydliga mål med fokus på resultat där processer och rutiner inte behöver följas strikt krävs att det finns tillgång till erforderlig kompetens inom ramen för anskaffnings- och integrationsprojekt. Detta förutsätter såväl ett *omsorgsfullt urval av projektmedlemmar* som en *strategisk kompetensuppbyggnad* men även att kompetensen säkerställs över tid. Då det är svårt att göra tydliga avgränsningar mellan dessa olika delar är det lämpligt att de olika principerna läggs samman till ett förhållnings-sätt avseende kompetens. Resultaten från intervjustudien visar att deltagarna i intervjustudien betraktar behovet av kompetensförsörjning utifrån två olika perspektiv. Det första perspektivet handlar om att säkerställa att det finns erforderlig kompetens inom anskaffningsprojektet genom att dels göra ett *omsorgsfullt urval av projektmedlemmar*, dels att minimera personalomsättningen inom projektet eftersom varje projektmedlem som slutar innebär att kompetens som byggts upp inom ramen för projektet går förlorad. Behovet av kompetens inom olika projekt kan variera men för ledningsstödsystem kan exempelvis kompetens inom projektledning, militär ledning, informationssäkerhet, geografiska informationssystem och gränssnittsfrågor (doktrin, organisation, personal, teknik och metoder) vara viktiga. Det andra perspektivet avseende kompetensförsörjning handlar dels om *strategisk kompetensuppbyggnad*, det vill säga att över tid bygga upp ny kompetens för att kunna lösa de utmaningar som kan komma i framtiden (forskning och utveckling), dels om att bygga upp kompetens avseende militärt försvar hos FMV och leverantörer (domänkunskap) för att på så sätt skapa en förståelse för vilka krav på materiel som kriget ställer. För att den tillgängliga kompetensen ska kunna nyttjas effektivt behöver projektmedlemmarna även kunna samarbeta såväl internt inom projektgruppen som externt med andra intressenter vilket i sin tur är en form av kompetens som behöver säkerställas genom ett omsorgsfullt urval av projektmedlemmarna.

Eftersom en projektgrupp inte bör vara alltför stor då det minskar de enskilda gruppmedlemmarnas bidrag, såväl absolut som relativt, till det gemensamma arbetet (Ward, 2014) så är det normalt sett inte möjligt för en projektgrupp att inneha all den kompetens som krävs för att framgångsrikt anskaffa ett nytt ledningsstödsystem. Detta medför att det blir viktigt för projektgruppen att identifiera det nya ledningsstödsystemets intressenter och *utveckla ett samarbete med dessa intressenter*. Detta samarbete bör i första hand baseras på tillit. Viktiga intressenter som nämnts i samband med intervjuerna är exempelvis användare av systemet, leverantörer, de som ska förvalta systemet samt de som ska certifiera systemet med avseende på informationssäkerhet (normalt MUST). Det är dock viktigt att genomföra en noggrann analys av vilka som kan tänkas vara intressenter eftersom en missad intressent kan medföra förseningar senare i projektet. Det finns bland intervjuerna exempel på att projekt försenats på grund av att projektet missat att i tid involvera personer med kunskap om Försvarmaktens hantering av allmänna handlingar och arkivprocessen. För att uppnå ett gott samarbete med intressenter och tillvarata alla projektmedlemmars och intressenters kompetens behöver det finnas en *effektiv kommunikation*. Det fysiska mötet fyller en viktig funktion när det gäller effektiv kommunikation och då speciellt i inledningen av ett projekt när de olika projektmedlemmarna behöver lära känna varandra och utveckla en tillit till varandra. Fysiska möten är även effektiva i de fall missförstånd behöver redas ut. Alltför många fysiska möten, speciellt när dessa endast syftar till att sprida information och inte till att fatta beslut, upplevs ibland dock som betungande eftersom det bland annat kan medföra resor. Detta problem lyfts speciellt upp i projekt där mycket säkerhetsskyddsklassificerade uppgifter hanteras eftersom det fysiska mötet ibland är det enda sättet att utbyta information. Eftersom effektiv kommunikation är en förutsättning för att kunna utveckla samarbetet med intressenter bör de två principerna sammanfogas.

I komplexa projekt finns oftast ett stort antal osäkerheter som inte kan förutses och dessa *osäkerheter behöver beaktas* i samband med planering då de utgör begränsningar för hur detaljerad planeringen kan göras. Att det finns möjligheter att göra anpassningar i planen för anskaffning är något som intervjupersonerna anger som viktigt för effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem. En av intervjupersonerna menar att övertron på planering är en bidragande orsak till problemen i samband med anskaffning och

integration av ledningsstödsystem. När det gäller hantering av komplexa problem är det viktigt att komma ihåg att problemet inte kan belysas fullständigt från början vilket i sin tur leder till risker som bottnar i att osäkerhet för hur framtiden ska utveckla sig inte går att kontrollera genom planering. Att genom noggrann planering försöka minska osäkerheterna i ett projekt har därmed ungefär samma potential att lyckas som att försöka undvika punktering genom att i förväg planera var på körbanan fordonet ska placeras för att undvika eventuella vassa föremål. Utifrån detta perspektiv framstår dessutom Helmut von Moltkes slutsatser, om att planering inte bör sträcka sig bortom de situationer som kan förutses och inte omfatta mer än vad som är absolut nödvändigt, lika riktiga idag som när de skrevs ned för över 150 år sedan:

In general, one does well to order no more than is absolutely necessary and to avoid planning beyond the situations one can foresee. /.../ Seldom will orders that anticipate far in advance and in detail succeed completely to execution.

Moltke (1869) citerad i Sonnenberger (2013 s. 11)

För att veta vilka begränsningar det finns avseende möjligheterna till planering är det viktigt att det sker en *kontinuerlig hantering av risker och osäkerheter* inom ramen för anskaffningsprojektet. När det gäller hanteringen av osäkerheter handlar detta om att projektgruppen hela tiden behöver vara medveten om vad de *vet* och vad de har *antagit* med utgångspunkt i det de vet samt *hur* dessa antaganden kan komma att påverka anskaffningsprojektet i framtiden.

I början av ett projekt är en osäkerhet ofta att användarna inte är fullt medvetna om *vad de egentligen behöver* och i långa projekt uppstår osäkerheter även till följd av omvärldsförändringar: Vilka behov har Försvarsmakten när projektet är slutfört och ledningsstödsystemet ska levereras? Ett sätt att hantera risker och osäkerheter i ett projekt är därför att tillämpa en *stegvis utveckling och anskaffning* av systemet där beslut fattas först när (del)problemet har förståtts och osäkerheterna, åtminstone delvis, har skingrats. En fördel med detta arbetssätt är att projektarbetet kan delas in i inkrement (korta delprojekt) där en viss funktion utvecklas. På detta sätt kan kraven för denna funktion hållas relativt oförändrade i och med att omvärlden inte hinner ändras så mycket under den korta tid som funktionen utvecklas.

Att *använda sig av mogen teknik och metodik* är ytterligare ett sätt att reducera osäkerheten i samband med anskaffning och integration av ledningsstödsystem, eftersom osäkerheten huruvida projektet ska lyckas att utveckla en ny teknik så att den kan användas inom ramen för ledningsstödsystemet då minimeras.

Ytterligare en positiv effekt som erhålls genom att utveckling och anskaffning sker i små steg är att det *skapar en förmåga att svara på förändringar* inom ramen för projektet vilket är nödvändigt i de fall omvärlden förändras under den tid som projektet pågår. Omvärldsförändringarna kan, men behöver inte nödvändigtvis, vara stora händelser såsom förändrad hotbild mot Sverige eller revolutionerande ny teknik. Mindre händelser som kan påverka projektet är att användarna inser att ledningssystemet behöver uppfylla ett annat behov än vad de först bedömde. En stegvis anskaffning och utveckling i små steg ger även en möjlighet att fråga användarna (eller andra intressenter) vad ledningsstödsystemet behöver för funktionalitet, utveckla denna funktionalitet, visa den färdiga lösningen för intressenterna, fånga upp deras synpunkter på lösningen och sedan genomföra mindre ändringar till dess delfunktionen motsvarar behoven varefter nästa funktion kan utvecklas. Om det första användarna får se är en nästan färdig prototyp finns risken att även små ändringar i utformning inte låter sig göras på grund av att det skulle medföra omfattande, och kostsamma, ändringar i andra delar av det anskaffade ledningsstödsystemet.

Utöver en stegvis utveckling gynnas förmågan att svara på förändringar av en förmåga att fatta snabba beslut. Detta underlättas i sin tur av en *decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt*. Av intervjustudien framgår att bristen på allokering av beslutsrätt bidrar till en minskad effektivitet i samband med anskaffningsprojekt då nödvändiga

beslut för att komma vidare i projekten dröjer. Intervjustudien har även visat att konsekvenserna av att vissa beslut är centraliserade även är ett minskat ansvarstagande i och med att projekten uppfattar den som fattar beslutet eller godkänner lösningen som ansvarig för utformningen (exempelvis när det gäller IT-säkerhet). Detta flyttar projektens fokus och mål från att leverera en bra funktionalitet till att tillfredsställa beslutsfattare och komma igenom de olika beslutsgrindarna.

Eftersom omvärlden kan förändras även efter att ett ledningsstödsystem har levererats är det viktigt att de *tekniklösningar som har valts kan anpassas till framtida förändringar*. Detta innebär att det redan under anskaffningsfasen behöver tas höjd för att systemet kommer att behöva förändras i framtiden. Detta gäller särskilt med avseende på IT-säkerhet eftersom nya IT-säkerhetshot ständigt uppkommer. Eftersom det finns ett behov av att förändra ett ledningsstödsystem även efter att det har levererats kan det diskuteras om projektformen verkligen är den bästa formen för att anskaffa ledningsstödsystem. Detta då det inte finns någon naturlig avgränsning för när ett ledningsstödsystem är färdiglevererat på samma sätt som det finns vid exempelvis en leverans av hjälmar. Ledningsstödsystem kommer att (läs *måste*) förändras under hela sin livslängd på grund av förändringar i omvärlden (exempelvis ett nytt IT-säkerhetshot) då det inte är, vare sig praktiskt eller ekonomiskt, möjligt att anskaffa ett nytt ledningsstödsystem varje gång det sker en förändring. För hjälmar däremot finns en sådan naturlig avgränsning eftersom hjälmar sannolikt inte kommer att genomgå några förändringar eller modifieringar efter att de har tillverkats. Det går därmed att dra en tydlig gräns för när anskaffningsprojektet är avslutat – när hjälmarna har levererats. Eftersom samma tydliga avgränsning saknas när det gäller anskaffning av ledningsstödsystem bör det därför övervägas i vilken form anskaffning bäst bedrivs – inom ramen för linjeorganisationen eller i projektform.

Det kan konstateras att flera av principerna för effektivare anskaffning och integration har likheter med hur Försvarmakten (2016b) beskriver uppdragstaktik (tabell 9). Bland annat eftersom uppdragstaktik bygger på

enkla ledningsprinciper; välutbildade chefer och soldater/sjömän med initiativkraft, beslutsamhet och en vilja att ta ansvar; kontinuerlig taktikutveckling; god etik, och stort engagemang med ömsesidig tillit.

Försvarmakten (2016b s. 67)

Vidare är en del av uppdragstaktiken att underställda ska ges klara och tydliga uppdrag samtidigt som de ges långtgående mandat att själva besluta om vilka metoder och förfaringssätt som ska användas för att lösa uppdraget (Försvarmakten 2016b).

Tabell 8: Likheter mellan uppdragstaktik och principerna för effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Uppdragstaktik	Princip(er) för effektiv anskaffning
Enkla ledningsprinciper	Enkelhet
Välutbildade chefer och soldater/sjömän med initiativkraft	Omsorgsfullt urval av projektmedlemmar
Beslutsamhet och en vilja att ta ansvar	Utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas.
Kontinuerlig taktikutveckling	Strategisk kompetensuppbyggnad
God etik och stort engagemang med ömsesidig tillit	Utveckla och vidmakthåll en tillitskultur
Klara och tydliga uppdrag i kombination med långtgående mandat att själva besluta om vilka metoder och förfaringssätt som ska användas för att lösa uppdraget	Arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat Decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt

5.4 Informationssäkerhet

Den litteratur som identifierats genom litteratursökningen har *inte* visat att arbete enligt principerna för effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem skulle vara oförenliga med ett gott informationssäkerhetsarbete vilket kommer att diskuteras mer i detta avsnitt. Även om principerna för effektivare anskaffning i och med detta *kan* användas för att bygga IT-system med krav på säkerhet så innebär detta *inte* att arbete i enlighet med principerna per automatik leder till en god informationssäkerhet, utan detta är något som behöver beaktas i särskild ordning kontinuerligt under hela anskaffningsprocessen.

Litteraturen visar på att det finns ett brett stöd för att agila utvecklingsmetoder kan användas för att bygga säkra IT-system (t.ex. Siponen, Baskerville & Kuivalainen, 2005; Ge, Paige, Polack, Chivers & Brooke, 2006; Newton, Anslow & Drechsler, 2019). Principerna (för effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem) om att *skapa och vidmakthålla en tillitskultur, strategisk kompetensuppbyggnad, stegvis utveckling och anskaffning, omsorgsfullt urval av projektmedlemmar, utveckla samarbetet med intressenter, skapa en förmåga att svara på förändringar, arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat, decentraliserad organisation med bred allokering av beslutsrätt, effektiv kommunikation, enkelhet, följa upp resultat genom direkta observationer* samt principen om *regelbunden uppföljning som fokuserar på framtiden* i Nordström et al. (2019) baseras på det agila manifestet och kan, med utgångspunkt från detta, anses vara förenliga med ett gott informationssäkerhetsarbete.

Även om principerna som nämnts i föregående stycke är förenliga med ett gott IT-säkerhetsarbete så behöver några särskilda aspekter som rör principerna lyftas fram så att inte IT-säkerhetsarbete förbises. När det gäller principen om *enkelhet* så handlar inte detta om att enbart bygga enkla säkerhetslösningar utan att hela tiden sträva efter att minska komplexiteten i systemet som helhet då komplexitet och säkerhet är något som är svårt att förena. När det gäller principen om att *arbeta mot tydliga mål med fokus på resultat* så behöver det tas fram mål för vad systemet ska klara av med avseende på informations- och IT-säkerhet. Det går inte att kombinera principen och ett gott informationssäkerhetsarbete om det inte finns mål för vad som ska uppnås utifrån ett informationssäkerhetsperspektiv. Det är först när relevanta mål finns på plats som det blir viktigare att arbeta mot dessa än att följa processer. För att kunna sätta upp relevanta mål för IT-säkerhetsarbetet är det viktigt att dessa är baserade på en aktuell riskanalys där de hot som systemet behöver skyddas från framgår. Behov av att specifikt beakta informationssäkerhet finns även inom andra principer. Exempelvis behöver det inom ramen för principen om *omsorgsfullt urval av projektmedlemmar* tillses att projektgruppen som helhet har tillräcklig kompetens inom informationssäkerhetsområdet och inom ramen för *strategisk kompetensuppbyggnad* så måste behoven av IT-säkerhetskompetens på längre sikt säkerställas.

När det gäller *tillit* och informations- och IT-säkerhet så kan detta, för den informations-säkerhetskunnige, inledningsvis upplevas lite skrämmande då informationssäkerhet till stora delar baseras på kontroll. Det är dock viktigt att komma ihåg att det inte handlar om *blind tillit*, utan att tillit ska förstås och betraktas utifrån perspektivet att tillit är något som individen förtjänar. Att exempelvis inte utföra säkerhetskontroll av personal som hanterar säkerhetsskyddsklassificerad information är således inte ett tecken på tillit utan snarare ett tecken på att begreppet har missförståtts.

När det gäller ledningsstödsystem till Försvarsmakten är det, inom ramen för principen om att *utveckla organisationskulturen så att rätt beteende belönas*, viktigt att komma ihåg att informations- och IT-säkerhet är någonting som användarna av systemet *behöver* för att kunna utföra sitt arbete. I enlighet med principen blir detta därför också någonting som projektgruppen ska fokusera på att leverera. När det gäller behovet av att minska riskaversion, vilket också tas upp inom ramen för principen, kan ett förtydligande vara på sin plats om att detta inte handlar om att det ska tas onödiga risker när det gäller den slutliga produktens funktionalitet, det vill säga att projektgruppen chansar på att den valda IT-

säkerhetslösningen är tillräckligt bra. Att undvika riskaversion och utveckla innovationsbenägenheten i organisationen handlar om att projektgruppen ska känna att de vågar pröva nya idéer på lösningar inom ramen för anskaffningsprojektet. Samtidigt ska det, om de misslyckas, finnas utrymme för att förkasta idén och utveckla en annan lösning på IT-säkerhetsproblematiken utan att projektgruppens rykte fläckas.

Även om det genom intervjustudien inte har kunnat påvisas att *tidig planering med beaktande av osäkerhet* bidrar till effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem så har litteratursökningen visat att planering fyller en viktig funktion för IT-säkerhetsarbetet.

Att ha *användarnas behov i fokus* handlar om, utöver om att säkerställa att ledningsstödsystemet tillfredsställer den nivå av informationssäkerhet som användarna har behov av, att ledningsstödsystemet ska vara så användarvänligt att användarna inte väljer att kringgå säkerhetsskydden. Detta innebär att IT-säkerhetsarkitekturen och omkringliggande processer behöver stödja verksamheten samtidigt som användarnas behov behöver beaktas tidigt under utvecklingsprocessen. Detta kräver en *effektiv kommunikation* och en *utveckling av samarbetet med intressenter*, exempelvis informationssäkerhetsarkitekter.

5.5 Metoddiskussion

Den metod som har använts inom ramen för arbetet som redovisas i denna rapport har utvecklats vartefter arbetet har fortskridit. En starkt bidragande orsak till detta är insikten om att frågeställningen som ska besvaras inom ramen för detta projekt är *komplex* och dessutom har en betydande komponent *lömskt problem* i sig. Exempelvis har det inte varit möjligt att i samband med problemformuleringen fastställa all den information som behövs för att lösa problemet. Problemet saknar vidare stoppregel eftersom det inte går att säga att projektet har hittat det optimala sättet att bedriva anskaffning och integration av ledningsstödsystem. Det är inte heller möjligt att uttala sig om att projektet har funnit *rätt* sätt att bedriva anskaffning av ledningsstödsystem på. Det finns inte heller något sätt att pröva de lösningar som föreslås i denna rapport för att se om de faktiskt bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem utan att göra detta ute i praktiken vilket kommer att leda till oåterkalleliga konsekvenser i form av antingen mer eller mindre effektiva anskaffningsprojekt.

Med anledning av detta har Cynefin-ramverkets rekommendationer (se sida 15) för hantering av komplexa problem tillämpats, det vill säga inom ramen för projektet har metoder för att generera idéer, exempelvis diskussioner, använts för att komma vidare med arbetet. Dessa diskussioner har mynnat ut i att en, i huvudsak, kvalitativ ansats har tillämpats för studien.

Försök har gjorts att även tillämpa kvantitativa metoder inom ramen för studien, men dessa försök har övergivits då de inte visat sig vara en framkomlig väg för att nå målet med studien. Exempelvis fick en idé om att låta personer på Högkvarteret rangordna olika anskaffningsprojekt överges på grund av att det inte finns tillräckligt många personer som har kännedom om effektiviteten i *samtliga* undersökta anskaffningsprojekt i denna studie. En annan idé om att låta projektmedlemmarna subjektivt betygssätta effektiviteten i det egna projektet övergavs då nästan alla satte höga betyg avseende effektiviteten i det egna projektet även i de fall då utomstående personer betraktar projektet som ineffektivt eller till och med misslyckat.

Det slutliga arbetssättet har därför bestått av att intervjupersonernas yttranden har tolkats och därefter, om möjligt, knutits till en eller flera av principerna i Nordström et al. (2019). Därefter har de olika yttrandena som knutits till en viss princip återigen tolkats utifrån om de kan anses stödja eller motsäga att en viss princip i Nordström et al. (2019) bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Bedömningen av om intervjustudien anses stödja att en viss princip bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem baseras dels på *antalet*

intervjupersoner (kvantitativ bedömning) som gjort yttranden som kan anses stödja eller motsäga att en viss princip bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem, dels på *innehållet* i intervjupersonernas yttranden (kvalitativ bedömning). Eftersom principerna i Nordström et al. (2019) är baserade på en litteraturstudie, så är den sammantagna bedömningen att resultaten från intervjustudien kan generaliseras till en svensk försvarsmaktskontext och bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

Att någon fullständig transkribering inte genomfördes av intervjuerna kan ha lett till att intressanta yttranden, som inte fångats i intervjuanteckningarna, har missats eller att en felaktig kategorisering kan ha skett. Vid samtliga intervjuer utom tre¹⁷ gjordes dock intervjuanteckningarna av någon av författarna till Nordström et al. (2019) vilket innebär att den person som gjorde anteckningarna hade en mycket god förståelse för vad som var relevant att anteckna för att kunna värdera de olika principerna. Detta bedöms ha lett till att sannolikheten för att något av relevans för studien ska ha missats är låg. När det gäller sådana yttranden som ansetts stödja att en tillämpning av en viss princip skulle leda till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem har det dessutom gjorts en genomlysning av ljudinspelningen och transkribering av yttrandet för att säkerställa att det uppfattats och tolkats på ett riktigt sätt i den kontext där det yttrats. Detta minimerar sannolikheten för att yttranden som *inte* stöder att en viss princip skulle bidra till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem felaktigt tolkats som att principen bidrar till en effektivare anskaffning och integration.

Intervjuanteckningarna från samtliga intervjuer har analyserats med avseende på om intervjupersonerna använder sig av uttryck som är specifika för exempelvis agila metoder eller vattenfallsmetodik. Syftet med detta var att kunna identifiera om yttrandena från någon eller några av intervjupersonerna är starkt färgade av ett visst arbetssätt, exempelvis som följd av att de har genomgått en kurs, vilket skulle kunna ha påverkat deras syn på hur projektarbete bör bedrivas. Denna analys har visat att två intervjupersoner har använt begrepp som är typiska för agila utvecklingsmetoder (intervjuperson 8 och 11) medan en person använder sig av begreppet vattenfallsmetodik (intervjuperson 1). I anslutning till att begrepp som är karaktäristiska för agila utvecklingsmetoder används exemplifierar dock intervjupersonerna, med egna ord, den problematik som de agila arbetssätten har löst. Detta visar att intervjupersonerna inte enbart tagit till sig ett teoretiskt koncept utan även framgångsrikt använt det i praktiken. Med hänvisning till detta bedöms intervjudeltagarnas kännedom om agila utvecklingsmetoder och vattenfallsmetodik inte ha påverkat resultaten från intervjustudien.

Vid genomläsning av denna rapport kan konstateras att intervjuperson 8, som delvis använder sig av en agil diskurs, har citerats betydligt fler gånger än andra intervjupersoner. Den kritiske läsaren av denna rapport bör givetvis fråga sig varför det förhåller sig på detta sätt. Förklaringen är att intervjuperson 8 både har arbetat med anskaffningsarbete och i en strategisk roll vilket har gett en god erfarenhet och möjlighet att fundera kring vilka arbetssätt som bidrar till att projekt och utvecklingsarbete blir effektiva. Intervjupersonen har även, av de som genomfört intervjuerna, upplevts vara mycket intresserad av ämnet, har mycket kunskap att bidra med och är dessutom den intervjuperson som intervjuats under längst tid. Detta bedöms ha lett till att intervjuperson 8 sammantaget har gjort fler generella yttranden om anskaffningsprojekt i stort än övriga intervjupersoner vilket i sin tur förklarar varför intervjupersonen har citerats oftare än andra intervjupersoner.

Urvalet av intervjupersoner där enbart projektledare och personer som arbetar strategiskt eller mer övergripande med anskaffningsprojekt har intervjuats bedöms kunna ha haft en påverkan på resultatet från intervjustudien när det gäller principen om *enkelhet*. Denna

¹⁷ Intervjuerna med intervjuperson 9, 10 och 11.

princip, för vilken det inte har kunnat påvisas något samband med effektivitet, har ett utpräglat tekniskt perspektiv och det är möjligt att stöd för principen hade kunnat hittas om även personer med mer tekniskt inriktade arbetsuppgifter eller personer anställda hos leverantörer av ledningsstödsystem ingått i intervjustudien.

Den övergång från intervjuer *öga mot öga* till telefonintervjuer som genomfördes under pågående intervjustudie för att minska sannolikheten för smittspridning i samband med utbrottet av Covid-19-pandemin var olycklig utifrån syftet med studien. Det kan konstateras att kvaliteten på dialogen vid intervjuerna blev sämre vid användning av telefonintervjuer samtidigt som det i vissa fall var svårt att uppfatta vad intervjupersonerna sade. Det sistnämnda problemet begränsades dock i någon mån genom att samtliga intervjuer spelades in. Sammantaget bedöms dock övergången till telefonintervjuer ha haft en liten påverkan på resultatet avseende vilka principer som bidrar till en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

6 Slutsatser

Detta kapitel presenterar slutsatserna vilka utgörs av de främsta kunskapsbidragen erhållna från denna studie. Kapitlet inleds med en förklaring av varför anskaffning och integration av ledningsstödsystem är problematiskt följt av åtta avsnitt som beskriver olika förhållningssätt som kan tillämpas för att öka effektiviteten vid anskaffning och integration av ledningsstödsystem.

6.1 Ett komplext, lömskt och öppet problem

Att anskaffa och integrera ett ledningsstödsystem i Försvarmaktens ledningssystem är ett komplext, lömskt och öppet problem. Detta innebär att det finns ett nätverk av interagerande faktorer, inom ramen för ledningssystemet, som inte kan särskiljas vilket i sin tur innebär att det på förhand inte är möjligt att fastställa hur den färdiga ledningsstödsystemlösningen bör vara utformad. För att hantera detta behöver det finnas flexibilitet, det vill säga den metod som används för anskaffning anpassas till den unika problematik som finns i varje enskilt anskaffningsprojekt. Det är således *inget* framgångskoncept att försöka uppnå en ökad effektivitet vid anskaffning och integration av ledningsstödsystem genom att ta fram nya processer, som ska följas, eller genom att försöka förbättra befintliga processer. Istället handlar det om att ständigt anpassa sig till vad det aktuella anskaffningsprojektet kräver för att kunna drivas vidare:

Våga tänk nytt. Bara för att man gjorde så här i ett tidigare projekt med den här leverantören så kanske det inte är framgångsfaktorn i det här projektet. Att man verkligen gör en analys av vad det är vi ska göra nu och hur ska vi ta oss framåt här. Samtidigt säger de så här – Man ska inte uppfinna hjulet två gånger. Men det är väldigt lätt att man kör i gamla beprövade hjulspår, man vet vart det leder, men ibland kan det vara bättre att hoppa upp ur hjulspåret och köra lite annorlunda.

Intervjuperson 10

Detta kräver dock en tillåtande organisationskultur.

6.2 Organisationskulturen utgör grunden för effektiv anskaffning

Organisationskulturen utgör grunden för en effektiv anskaffning. För att uppnå en mer effektiv anskaffning och integration av ledningsstödsystem behöver det finnas en *tillitsbaserad ledning och styrning*. En sådan tillitsbaserad ledning och styrning omfattar dock inte enbart ledningen och styrningen av enskilda projekt utan av hela verksamheten.

6.3 Arbeta med fokus på att nå målen

Arbetet som bedrivs inom ett anskaffningsprojekt bör fokusera på att nå målen för projektet. Målen för projektet bör vidare grunda sig i användarnas och Försvarmaktens behov av ledningsstödsystemet ifråga men även i en helhetssyn där ledningsstödsystemets roll i ledningssystemet som helhet beaktas. Även behov avseende informationssäkerhet bör ligga till grund för målen med anskaffningen av ledningsstödsystemet.

I sammanhanget är det viktigt att lyfta fram att arbete med fokus på att nå målen inte innebär att anskaffningsprojektets mål, i synnerhet inte vid anskaffningsprojekt som löper över flera år, nödvändigtvis behöver vara desamma när anskaffningsprojektet inleds som när det avslutas. Utan det kan, för att målen ska grunda sig i användarnas behov, vara nödvändigt att under pågående anskaffningsprojekt förändra målen för projektet.

Processer och rutiner som försvårar för projektgrupper att nå målen för anskaffningsprojekt eller minskar effektiviteten i anskaffningsprojekt bör tas bort. En projektgrupp som upplever sig hindrad av en process eller en rutin gör klokt i att avvika från dessa och istället fokusera på projektets mål för att öka chanserna för att projektet ska bli framgångsrikt.

6.4 Följ upp det som är relevant för att lyckas

Den uppföljning av projekt som sker bör inriktas på vad som *faktiskt har utförts* inom ramen för ett anskaffningsprojekt, snarare än indikatorer och rapporter. Samtidigt behöver uppföljningen fokusera på vilka åtgärder som behöver vidtas för att projektet ska nå målen på ett så effektivt sätt som möjligt. Uppföljning behöver även utformas på ett sådant sätt att den bidrar till en ökad tillit inom och mellan organisationerna men även så att fokus för projektledarna flyttas från att få ”gröna milstolpar” till att anskaffa bra ledningsstödsystem.

6.5 Säkerställ kompetens över tid

Valet av projektmedlemmar är mycket viktigt för att anskaffningsprojekt ska lyckas och det behöver säkerställas att projektmedlemmarna har den kompetens som krävs för att kunna genomföra anskaffningsprojektet. Det är dock viktigt att komma ihåg att *kompetens* inte enbart handlar om kunskaper och intellektuella färdigheter utan även om exempelvis engagemang och värderingar samt samarbets-, ledarskaps- och kommunikationsförmåga (Ellström, 1992). För att det ska finnas tillgång till erforderlig kompetens när ett nytt ledningsstödsystem behöver anskaffas eller utvecklas är det viktigt att det bedrivs ett kontinuerligt arbete för att utveckla kompetensen inom ledningsstödsystemområdet och området anskaffning av ledningsstödsystem. Det vill säga kompetensuppbyggnad behöver ske även när anskaffning av nya ledningsstödsystem *inte* pågår. Denna uppbyggnad av kompetens på sikt behöver ske inom såväl Försvarmakten, FMV, FOI som försvarsindustrin för att det i framtiden ska vara möjligt att utveckla (världsledande) ledningsstödsystem.

6.6 Utveckla samarbetet med intressenter

Hantering av komplexa, lömska och öppna problem kräver ett nära samarbete i en miljö som uppmuntrar till experiment och gruppdiskussioner där oenighet ses som något utvecklande och positivt. Bland annat för att tillgodose dessa behov behöver samarbetet med olika intressenter; exempelvis användare, förvaltare och leverantörer av ledningsstödsystemet samt informationssäkerhetsspecialister; utvecklas på ett tidigt skede. Det är även, för gruppens förmåga att lösa komplexa problem, viktigt att projektmedlemmarna utgörs av en blandning av personer med olika bakgrund och personlighet.

Kommunikation fyller i sammanhanget en viktig funktion för att utveckla samarbetet men även för att, speciellt i inledningsfasen av ett anskaffningsprojekt, bygga upp en tillit mellan de olika intressenterna. Kommunikation öga mot öga är den mest effektiva formen av kommunikation och är speciellt viktig när tillit ska byggas upp men även i de fall friktion mellan olika intressenter ska lösas. Användningen av visuelleringar, exempelvis kanban-tavlor eller motsvarande, kan underlätta kommunikationen ytterligare.

6.7 Ta hänsyn till osäkerhet

Att anskaffning och integration av ledningsstödsystem är ett komplext, lömskt och öppet problem innebär bland annat att det kommer att finnas faktorer som antingen är oförutsedda eller vars påverkan på projektet är okänd. Detta får till följd att en plan som upprättas tidigt i projektet sannolikt kommer att behöva modifieras, vartefter nya faktorer upptäcks eller klargörs, för att arbetet även fortsättningsvis ska kunna bedrivas mot

projektets mål med bibehållen effektivitet. Innebörden av detta är att en plan för anskaffningsprojekt inte bör vara mer detaljerad än vad som krävs för att arbetet ska kunna drivas framåt eftersom det är bortkastad tid att lägga ned resurser på en detaljerad plan om denna ändå behöver ändras när det dyker upp förändringar som omkullkastar planen. Eftersom det i vissa fall kan komma att krävas att det görs antaganden, avseende vissa faktorer, för att anskaffningsarbetet ska kunna fortlöpa är det viktigt att projektgruppen hela tiden har en uppfattning om vad som är fakta, vad som är antaganden och hur dessa antaganden kan påverka anskaffningsprojektet i framtiden men även hur olika risker, om de faller ut, kan komma att påverka projektet. För att projektgruppen ska ha en uppfattning om vilka risker som kan hota projektet är det viktigt att det sker en kontinuerlig riskhantering inom ramen för projektet.

En viktig insikt när det gäller anskaffning av ledningsstödsystem, och som berör osäkerhet, är att användarna, även om de tror sig veta vad de vill ha, sannolikt inte vet vad de *egentligen* behöver i inledningen av en anskaffningsprocess:

Det är där grundorsaken till Försvarmaktens problem är – en övertro på planering och en övertro på 'point based' det vill säga att man vet vad man vill ha från början fast man inte vet det i verkligheten.

Intervjuperson 8

För att reducera den osäkerhet som kan finnas kring valet av tekniska lösningar för ett ledningsstödsystem så bör i första hand mogen teknik användas i ledningsstödsystem då detta minskar risken för att anskaffningsprojektet ska bli försenat, bli dyrare eller misslyckas som en följd av att den teknik som är tänkt att användas i systemet är svårare att utveckla än vad som först bedömdes.

6.8 Skapa en förmåga till förändring

För att hantera osäkerheten i komplexa projekt men även för att det anskaffade ledningsstödsystemet ska kunna användas under lång tid i Försvarmakten är det viktigt att det finns en förmåga till förändring. Denna förmåga handlar främst om två saker: dels att anskaffningsprojektet ska kunna anpassa sig till förändringar avseende behov kopplade till ledningsstödsystemet under pågående anskaffning, dels att ledningsstödsystemet ska kunna anpassas till förändrade behov under sin livslängd.

Behov av förändringar som uppstår under själva anskaffningsprojektet kan hanteras genom tillämpning av en stegvis utveckling och anskaffning, exempelvis en agil eller evolutionär process. För att projektet snabbt och effektivt ska kunna anpassa sig till nya förutsättningar är det även viktigt att det finns en decentraliserad organisation med en bred allokering av beslutsrätt så att projektet, i möjligaste mån, inte behöver invänta beslut från högre hierarkiska nivåer.

För att hantera behov av förändringar som uppstår under ledningsstödsystemets livslängd är det viktigt att det redan under utvecklings- och anskaffningsfaserna har tagits höjd för att det sannolikt kommer att krävas framtida förändringar i ledningsstödsystemet. Detta gäller särskilt systemets IT-säkerhetslösningar. Att ledningsstödsystem kommer att behöva förändras efter leverans gör dessutom att det inte finns en lika tydlig avgränsning mellan anskaffnings- och vidmakthållandefaserna som för annan enklare materiel vilket är en problematik som bör beaktas när val av form (projektform eller inom ramen för linjeorganisationen) för anskaffning görs.

6.9 Uppdragstaktik

Slutsatserna avseende hur anskaffning och integration av ledningsstödsystem åt Försvarmakten skulle kunna effektiviseras har flera likheter med *uppdragstaktik*. Ett första steg mot en effektivare anskaffning och integration av ledningsstödsystem kan därför vara att

övergå, från en processtyrd anskaffning, till en anskaffning vars styrning är baserad på uppdragstaktik.

Uppdragstaktik möjliggör för chefer på alla nivåer att genom initiativkraft lösa sina uppgifter även under de svåraste förhållanden.

Bydén (2016 s. 5)

Referenser

- Albinsson, P.-A. (2004). *Interacting with command and control systems: Tools for operators and designers*. Licentiatavhandling [Nr 1132]. Linköpings universitet, Linköping.
- Ambler, S. (n.d.). *Disciplined agile software development: Definition*. Hämtad 2019-10-16, från <http://agilemodeling.com/essays/agileSoftwareDevelopment.htm>
- Artl, F., Baynes, S., Buller, J., Ekinici, M. B., İyigün, İ., Kenlon, F., ... Young, S. (2020). *Comparative Analysis of National Acquisition Processes* [Pre-Released STO Technical Report STO-TR-SAS-125]. Bryssel: North Atlantic Treaty Organization.
- Armstrong J. R., Henry D., Kepchar K. & Pyster A. (2011). Competencies Required for Successful Acquisition of Large, Highly Complex Systems of Systems. *INCOSE International Symposium* 21(1), 629–647.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* 17(6), 337–342.
- Baskerville, R. (2004). Agile Security for Information Warfare: A Call for Research. I *European Conference on Information Systems (ECIS) Proceedings 2004*.
- Batie, S. S. (2008). Wicked problems and applied economics. *American Journal of Agriculture Economics* 90(5), 1176–1191.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Hämtad 2019-10-17, från <http://www.agilemanifesto.org>
- Bishop, M. (2003) *Computer security - art and science*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Blackham, J. (2007). Dealing with ‘Wicked Problems’. *The RUSI Journal* 152(4), 36–38.
- Bligård, L.-O. (2011). *Utvecklingsprocessen ur ett människa-maskinperspektiv*. Göteborg: Institutionen för produkt- och produktionsutveckling, Chalmers tekniska högskola.
- Blomberg, J. (2013). *Myter om projekt*. Lund: Studentlitteratur.
- Boehm, B. (1988). The Spiral model as a Tool for Evolutionary Acquisition. *Computer* 21(5), 61-72.
- Bringselius, L. (2019a). *Kultur och värdegrundsarbete ur ett tillitsperspektiv* [Rapport nr 05]. Stockholm: Tillitsdelegationen, Regeringskansliet.
- Bringselius, L. (2019b). *Uppföljning ur ett tillitsperspektiv* [Rapport nr 07]. Stockholm: Tillitsdelegationen, Regeringskansliet.
- Bringselius, L. (2018) Vad är tillitsbaserad styrning och ledning?. I L. Bringselius *Styra och leda med tillit: Forskning och praktik* [SOU 2018:38]. Stockholm: Finansdepartementet, Regeringskansliet.
- Bydén, M. (2016) Förord. I Försvarsmakten *Militärstrategisk doktrin 2016 – MSD 16* [FM2016-7616:1]. Stockholm: Försvarsmakten
- Caldwell, T. (2015). Taking agile development beyond software – what are the security risks?. *Network Security*, 2015(12), 8-11.
- Caralli, R. A. & Wilson, W. R. (2004). *The challenges of security management*. Pittsburgh, PA: CERT, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
- Chua, C. (n.d.) *The shiny object syndrome: How to stay focused and stop getting distracted* [Blogg]. Hämtad 2020-03-27 från <https://personalexcellence.co/blog/shiny-object-syndrome/>.

- Clegg, C., Axtell, C., Damodaran, L., Farbey, B., Hull, R., Lloyd-Jones, R., ... Tomlinson, C. (1997). Information technology: a study of performance and the role of human and organizational factors. *Ergonomics*, 40(9), 851–871.
- Clemen, R. T. & Reilly, T. (2001). *Making hard decisions*. Pacific Grove, CA: Duxbury.
- Cook, S. C. & Pratt, J. M. (2014). Towards designing innovative SoSE approaches for the Australian Defence Force. I *Proceedings of the 2019 9th International Conference on Systems of Systems Engineering (SOSE)*, Adelaide, Australien.
- Conklin, J. (2006). *Wicked problems and social complexity*. San Francisco, CA: CogNexus Institute.
- Cranfield, A. (2007). Some further thoughts on addressing ‘Wicked Problems’. *The RUSI Journal* 152(6), 72–75.
- Dalai Lama (2020). Dalai Lama: I shout and say harsh words. I *The telegraph*. 8 juni 2020. Hämtad 2020-06-17 från <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/tibet/9261176/Dalai-Lama-I-shout-and-say-harsh-words.html>.
- Dean, E. B. (1990). *The Design-To-Cost Manifold*. Paper presenterat vid International Academy of Astronautics Symposium on Space Systems Cost Methodologies and Applications. San Diego, CA.
- Delano, K. J. (1999). *Critical success factors for DOD program managers*. Maxwell, AL: Air command and staff college, Air University.
- DeMers, J. (2017). *Do you have ‘shiny object’ syndrome? What it is and how to beat it*. Hämtad 2020-03-27 från Entrepreneur Europes webbplats: <https://www.entrepreneur.com/article/288370>.
- Deming, W. E. (2018). *Out of the crisis*. Boston, Ma: MIT press.
- Dhillon G., Oliveira T., Susarapu S. & Caldeira M. (2016). Deciding between information security and usability: Developing value based objectives. *Computers in Human Behavior* 61, 656–666.
- Diana, C., Pacenti, E., & Tassi, R. (2012). Visualtiles: Communication tools for (service) design. In *Conference Proceedings ServDes. 2009; DeThinking Service; ReThinking Design; Oslo Norway 24-26 November 2009*. No. 059. Linköping: Linköping University Electronic Press., 65–76.
- Dolak, J. (2006). *Enabling process improvements through systems thinking*. Master-uppsats. Massachusetts Institute of Technology. Hämtad 2020-06-01 från <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/37128>.
- Eidenskog, D., Bildsten, C. & Endres, B. (2019). *Säkra leveranskedjor för IT-system* [FOI-R--4851--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Ellström, P.-E. (1992) *Kompetens, utbildning och lärande i arbetslivet*. Stockholm: Norstedts Juridik AB.
- Evolution (n.d.). *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-10-22, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/evolution>
- Farrell, R. & Hooker, C. (2013). Design, science and wicked problems. *Design studies* 34, 681–705
- FMV. (2020). *Nytt lätt torpedsystem*. Hämtad från Försvarets materielverks (FMV) webbplats 2020-10-06, <https://www.fmv.se/projekt/torped-47/>.
- Forsberg, C. (n.d.). Tillitsdelegationen. Tillitsdelegationens webbplats: <https://tillitsdelegationen.se/>. Hämtad 2020-09-03.

- Fox, R. (2015). Foreword. I B. Jenkin (red.) *Defence Acquisition for the Twenty-first Century*. London: Institute for the Study of Civil Society (CIVITAS).
- Fransson, M., Quist, J. & Wetter-Edman, K. (2019). *Politisk handlingskraft i en regerings-nära utvecklingsmiljö*. Stockholm: Tillitsdelegationen, Regeringskansliet.
- Fredholm, L. (1988). Socialisation i arbetet. I E. Blomgren (red.) *Knog och kneg: en arbetsbok om och för försvaret*. Stockholm: Institutionen för beteendevetenskap, Försvarets forskningsanstalt.
- Froscher J. N., McDermott J. P., Payne C. N. & Lubbes H. O. (1990). Successful acquisition of certifiable application systems (or: How not to shake hands with the tar baby). *Proceedings of the Sixth Annual Computer Security Applications Conference*. IEEE.
- Försvarmakten. (2016a). *Handbok Nomenklatur ledning: H Nomen Led 2016* [FM2016-4705:4]. Stockholm: Försvarmakten.
- Försvarmakten. (2016b). *Militärstrategisk doktrin – MSD 16* [FM2016-7616:1]. Stockholm: Försvarmakten.
- Försvarmakten. (2017). *Handbok Kravhantering för informationssystem: H KIS 2018* [M7739-352086]. Stockholm: Försvarmakten.
- Ge, X., Paige, R. F., Polack, F. A., Chivers, H. & Brooke, P. J. (2006). Agile development of secure web applications. I *Proceedings of the 6th international conference on Web engineering*, 305–312.
- Grabowski, F. & Strzałka, D. (2008). Simple, complicated and complex systems: the brief introduction. I *2008 Conference on Human System Interactions*, IEEE, 570–573.
- Granberg, O. (2006). Arbetslag och kollektivt lärande. I Försvarmakten *Pedagogiska grunder* [M7749-288001]. Stockholm: Försvarmakten.
- Granlund, H., Andersson, D., Bergfeldt, J. & Olsson, H.-Å. (2016). *Effektiv anskaffning, utveckling och förvaltning av ledningssystem: Utmaningarna inom Försvarmaktens ledningssystemsförsörjning* [FOI-R--4340--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Grint, K. (2010). Wicked problems and clumsy solutions: The role of leadership. I S. Brookes & K. Grint (red.) *The new public leadership challenge*. London: Palgrave Macmillan.
- Hallberg, N., Haraldsson, J., Lewau, N., Hansson, J., Granlund, H., Sundmark, T. & Nilsson, S. (2011). *Kravhantering: Best practice* [FOI-R--3264--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Hammond, J. S., Keeney, R. L. & Raiffa, H. (1999). *Smart choices: A practical guide to making better life decisions*. New York, NY: Broadway books.
- Haraldsson J., Lewau N., Nilsson S., Granlund H. & Hallberg N. (2012). *Utmaningar och ansatser för anskaffning av färdigutvecklade lösningar* [FOI-R--3496--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Harrison, H. (2019). Headline hype disguises security failings. *Computer Fraud & Security* 2019(3), 6–8.
- Hasan, H. (2014). *Complexity theory*. Faculty of Business, University of Wollongong. Hämtad 2020-08-28 från <https://ro.uow.edu.au/buspapers/410>.
- Haskins, C. (red.) (2006). *Incase systems engineering handbook, version 3* [INCOSE-TP-2003-002-03]. Seattle, WA: International Council on Systems Engineering.
- Head, B. W. & Alford, J. (2015). Wicked problems: Implications for public policy and management. *Administration & Society* 47(6), 711–739.

- Hohan, A. I., Olaru, M. & Pirnea, I. C. (2015). Assessment and continuous improvement of information security based on TQM and business excellence principles. *Procedia Economics and Finance* 32, 352–359.
- Hollnagel, E. (2012). *FRAM: The functional resonance analysis method: modelling complex socio-technical systems*. Farnham: Ashgate publishing limited.
- Holmberg, M. (2019). Introduktion. I M. Schöler (red.) *Ledning och samverkan i kris och krig: slutrapport 2016 - 2018*. Stockholm: Militärvetenskapliga institutionen, Försvarshögskolan.
- Inkrementell. (n.d.). *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-10-17, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/inkrementell>
- Iterativ. (n.d.). *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-10-17, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/iterativ>
- Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Lund: Studentlitteratur.
- Johnstone, M. N. (2009). Security Requirements Engineering: The Reluctant Oxymoron. I *Australian information security management conference*, s. 5.
- Karlzén, H. & Bengtsson, J. (2019). *Riskhantering för IT-system - tolv år av forskning och teknikutveckling* [FOI-R--4835--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Kotulic, A. G. & Clark, J. G. (2004). Why there aren't more information security research studies. *Information & Management* 41(5), 597–607.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1996). *Trust in large organizations*. Cambridge, MA: National bureau of economic research.
- Laufer, A. & Hoffman, E. J. (1998). *Ninety-nine rules for managing 'faster, better, cheaper' projects*. Hämtad 2020-10-08 från National Aeronautics and Space Administrations (Nasa) webbplats: https://appel.nasa.gov/wp-content/uploads/2013/08/47990main_47442main_ninety_nine_rules.7.pdf
- Lawless, S. (2019). *What are the 9 guiding principles of ITIL® V3?*. Hämtad 2019-08-06 från <https://purplegriffon.com/blog/9-guiding-principles-ITIL>.
- McDermaid, D. (2020). What is design to cost? An overview with examples. *The aPriori Blogg* [blogg]. Hämtad 2020-08-10 från <https://www.apriori.com/blog/what-is-design-to-cost-an-overview-with-examples/>.
- McGraw, G. (2013). *Thirteen principles to ensure enterprise system security*. Hämtad 2020-02-26 från Techtarget <https://searchsecurity.techtarget.com/opinion/Thirteen-principles-to-ensure-enterprise-system-security>.
- Milne, A. A. (1933). *Nalle Puhs hörna* (B. af Geijerstam, övers.). Stockholm: Bonnier. (Originalarbete publicerat 1926).
- Modigliani, P. (2015). Portfolio acquisition: How the DoD can leverage the commercial product line Model. *Proceedings of the twelfth annual acquisition research symposium*.
- Nelson, H. G. & Stolterman, E. (2003). *The design way: Intentional change in an unpredictable world*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- New Public Management (n.d.). *Nationalencyklopedin*. Hämtad 2019-10-22, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/new-public-management>
- Newton, N., Anslow, C. & Drechsler, A. (2019). Information security in agile software development projects: A critical success factor perspective. I *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*, 1–17.

NIST. (2014). *NIST Special Publication 800-53 Revision 4: Security and Privacy Controls for Federal Information Systems and Organizations*. Hämtad 2020-02-26 från <http://dx.doi.org/10.6028/NIST.SP.800-53r4>.

Nkangi, S. (n.d.). *Att jobba iterativt och inkrementellt*. Hämtad 2019-10-17, från <https://www.dynabyte.se/blog/2018/01/19/att-jobba-iterativt-och-inkrementellt/>

Nordström, J., Nilsson, S. & Olsén, M. (2019). *Principer för effektivare anskaffning av ledningsstödsystem: En litteraturstudie* [FOI-R--4853--SE]. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Pagotto, J. & Walker R. S. (2004). Capability engineering: transforming defence acquisition in Canada. *Proceedings of Spie*. Orlando, FL, USA.

Payne, C. N., Froschner, J. N. & Landwehr, C. E. (1993) Toward a comprehensive infosec certification methodology. *Proceedings of the 16th national computer security conference*. Baltimore, MD, USA.

Pinto, J. K. & Slevin, D. P. (1989). Critical success factors in R&D projects. *Research Technology Management* 32(1), 31-35.

Poli, R. (2013). A note on the difference between complicated and complex social systems. *Cadmus - Promoting leadership in thought that leads to action* 2(1), 142–147.

Douglass, B. P. (2016). *Agile systems engineering*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann.

Reagan, R. B. & Rico, D. F. (2010). *Lean and agile acquisition and systems engineering: A paradigm whose time has come*. Fort Belvoir, VA: Defense Acquisition University.

Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1984). Planning problems are wicked problems. I N. Cross (red.) *Developments in design methodology*. Chichester: John Wiley & Sons.

Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4, 155–169.

Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design and Conduct Effective Tests* (2:a upplagan). Chichester: John Wiley & Sons.

Salwin, A. E. (1998). *The road to successful ITS software acquisition - Volume II: Software Acquisition Process Reference Guide* [FHWA-JPO-98-036]. Washington, DC: United States Department of Transportation. Federal highway administration.

Section 809 Panel. (2019). *A Roadmap to the Section 809 Panel Reports: February 2019*. USA: Advisory Panel on Streamlining and Codifying Acquisition Regulations. Hämtad 2019-10-24, från <https://section809panel.org/media/updates/>

Siponen, M., Baskerville, R. & Kuivalainen, T. (2005). Integrating Security into Agile Development Methods. I *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on Systems Sciences*. IEEE.

Snowden, D. J. & Boone, M. J. (2007). A leader's framework for decision making. *Harvard business review*, November 2017.

SOU (2019:43). *Med tillit följer bättre resultat: tillitsbaserad styrning och ledning i staten*. Stockholm: Finansdepartementet, Regeringskansliet. Hämtad 2020-09-15 från Tillitsdelegationens webbplats: <https://tillitsdelegationen.se/aktuellt/tillitsdelegationens-betankande/>.

Sonnenberger, M. (2013). *Initiative within the philosophy of Auftragstaktik: Determining Factors of the understanding of initiative in the German army, 1806-1955*. Fort Leavenworth, KS: US Army Command and General Staff College Press.

Standish Group. (1995). *The Standish Group Report – Chaos*.

Tillitsdelegationen. (2020). *Aktuellt*. Hämtad 2020-09-14 från Tillitsdelegationens webbplats: <https://tillitsdelegationen.se/aktuellt/>.

Uhl-Bien, M. & Marion, R. (2009). Complexity leadership in bureaucratic forms of organizing: a meso model. *The leadership quarterly* 20(4), 631–650.

Ward, D. (2014). *F.I.R.E.: How fast, inexpensive, restrained, and elegant methods ignite innovation*. New York, NY: Harper Business.

Wennberg, B.-Å., Borén, A., Dorf, J., Edlind, J., Elisson, P., Lindholm, M. & Ljung, N. (2006). Organiserande och ledande. I Försvarsmakten *Pedagogiska grunder* [M7749-288001]. Stockholm: Försvarsmakten.

Wilding, R. & Humphries, A. (2002). Partnership lessons from defence procurement. *Logistics and Transport Focus* 4(10), 49–55.

Ydén, K., Henriksson, C., Ivarsson, J., Lindström, M. & Weibull, A. (2006). Kompetens. I Försvarsmakten *Pedagogiska grunder* [M7749-288001]. Stockholm: Försvarsmakten.

Ydén, K., Henriksson, C., Ivarsson, J., Lindström, M. & Weibull, A. (2000). Kompetens. I Försvarsmakten *Pedagogiska grunder* [M7749-290001]. Stockholm: Försvarsmakten.

Bilaga 1 – Intervjuguider

I denna bilaga återfinns de intervjuguider som användes vid intervjuer med projektledare, projektdeltagare och övriga intervjupersoner.

Projektledare

Kan du berätta i stora drag hur projektet genomfördes?

- Hur organiserades arbetet i projektet? Arbetade ni med långsiktiga eller kort-siktiga mål och leveransplaner?
- Hur arbetade ni med leverans av systemet? Var det en slutleverans eller flera vid olika tillfällen?
- Hur genomfördes planeringen? (Vad var fokus, mål, budget, produkten) Vilka mål fanns för projektet? Hur formulerades de? Hade projekt X ett fastställt tids-schema? När bestämdes/planerades tidsschemat? Hur detaljerad var planeringen? Fanns utrymme för justering? Hur tydliga och rimliga var slutmål och delmål för projektet? (sett till tidsplan och budget) Framgick i planeringen vilka steg som behövdes ta/aktiviteter som behövde genomföras för att uppnå mål/delmål? Höll planen genom projektet?
- Fanns det några initiala begränsningar/avgränsningar i projektet? Fanns några incitament att hålla sig inom eller under budget? (anm. I vissa kontexter, lär FoT-projekt är det ju viktigt att inte dra över men man får ju heller inte underförbruka, i andra projekt vi har kan man ju spara pengar mellan år så verksamheten kan planeras annorlunda...)
- Vilken metod (om någon specifik) använde ni i projektet? Har ni nyttjat standardiserade procedurer för anskaffning? Hur har det fungerat? Frångick ni dem?
- Kan du beskriva systemet/resultatet? Vilka delar ingår? Hur har projektet relaterat till andra aktiviteter/system i verksamheten?
- Hur har ni arbetat med krav under projektets gång? Täcker systemet de behov/krav som det skapats för? Hur har projektet hanterat aspekter som relaterar till framtida krav? Förändrades kraven eller var de fast under processen?
- Kan du beskriva processen för att anskaffa/utveckla i relation till projektet? Är det rutiner, procedurer och regler/riktlinjer ni arbetar efter enkla att förstå och ta till sig eller är de mer komplicerade?
- Hur har ni resonerat kring val av teknik? Vilka förutsättningar fanns när projektet startade? Byggde det på befintliga system/tekniker eller skulle något nytt utvecklas?
- Hade ni resurser och förmåga att göra den teknikutveckling/anskaffning som krävdes för att nå målen med projektet?

Hur har relationen till användare och andra intressenter sett ut? Vilka har funnits och hur har de involverats?

- Hur arbetade ni med återkoppling från användare i projektet? Fick de utvärdera delsteg i arbetet eller bara se färdigt resultat? hur arbetade ni med test-versioner/prototyper etc?
- Hur fungerade interaktionen med kunden/användarna? Fysiska möten/telefonmöten /skriftliga rapporter? Har du (konkreta) exempel på hur användarnas åsikter har omhändertagits i projektet?

- Hur har behov och krav prioriterats under arbetet? Vilka krav/behov väger tyngst?
- Hur arbetade ni med omvärldsbevakning (alltså att ha koll på eventuellt nya tekniska lösningar, utveckling av metoder etc)? Fanns kontakter sedan innan med leverantörer, forskning etc? Samverkade eller samarbetade ni med andra projekt eller organisationer?
- Hur används systemet/resultatet idag?
- Är användarna nöjda med slutresultatet?

Har det under projektets gång skett oförutsägbara händelser som har påverkat projektet? (baserat på kunds nya önskemål, omvärld etc)

- Vilken typ av händelser? Hur hanterades detta? Om kravspecifikationer ändras - gjordes konsekvensanalyser för övriga systemeffekter?
- Fanns det utrymme från början i projektet för att kunna hantera förändringar?
- Hur arbetade ni med risker och osäkerheter genom projektet? (ex beroenden av andra projekt/teknisk utrustning, etc) Hur har osäkerheter hanterats? Inledningsvis eller löpande under projektet? Kunde ni innan eller tidigt i projektet identifiera några viktiga osäkerheter som påverkade arbetet senare?
- Gjordes en riskanalys inför/under projektet?
- Vilka var delaktiga i riskbedömningen? Hade projektet tillgång till den kompetens som krävdes för att veta om risker hanterades? (ex IT-säkerhetskompentens/informationssäkerhet/ juridisk etc)

Hur har ni arbetat inom projektgruppen?

- Hur såg projektgruppen ut? Storlek? Kompetenser? Hade projektmedlemmarna flera olika parallella projekt? Tillhörde alla i projektet samma org/avdelning/enhet?
- Hur skedde urvalet av projektmedlemmar? Upplevde du att det var rätt kompetenser som arbetade i projektet? Nyttjades projektmedlemmarna utifrån sin kompetens? Saknades någon kompetens?
- Vad tycker du är viktigt vid urval av projektmedlemmar?
- Hur har roller definierats inom projektgruppen? (fördefinierats eller växt fram) Har roller inom projektet överensstämmt med roller i organisationen i övrigt? Matchade roller/ansvarsområden övriga organisationsstrukturen? (dvs om en roll innebär att fatta beslut om ex inköp - hade denna person också mandat att göra sådana?)
- Hur har personalomsättningen sett ut under projektets gång? Hur fungerade personalförsörjningen i projekt x? Var det samma projektdeltagare hela tiden?
- Hur har kommunikation och informationsdelning skett inom projektgruppen? På vilket sätt? Hur ofta? Hur arbetade ni under projektet - nära eller på distans? Fysiska möten eller mestadels över nätet/telefon?
- Hur upplevde du att kommunikationen fungerade? Uppstod några missförstånd eller frågor pga sättet ni arbetade?
- Kände projektmedlemmarna varandra innan projektet eller hur arbetade ni för att skapa ett bra arbetsklimat?

Hur har du styrt projektgruppen?

- Hade du tillgång till de resurser som behövdes för att genomföra projektet? Hade du mandat att fatta beslut i viktiga frågor för att driva arbetet framåt? Hade du möjlighet att delegera ansvar och uppgifter till projektmedlemmar?
- Har det funnits möjligheter för projektets medlemmar att lyfta idéer de har? Har du exempel på att det har gjorts?
- Fanns det någon konkurrens om projektmedlemmarnas tid från andra projekt eller åtaganden? Kunde alla prioritera projektet och dess mål före annat arbete?
- Hur har beslut fattats inom projektet? Hade projektdeltagare inflytande över beslutsprocessen? Var rätt personer involverade i beslutsprocesser?
- Kunde projektmedlemmar själva besluta om arbetsuppgifter eller målsättning/tidplaner?
- Hur arbetade ni med återkoppling och reflektion inom projektgruppen? Vad var fokus för diskussion?

Hur och när har projektarbetet följts upp?

- Några särskilda kriterier för uppföljning? Under projektet, vid avstämningar eller uppföljningar, vilka var "mätpunkterna"? Vad dokumenterades och följdes upp? Vad har ansetts viktigt att följa upp? Följdes det upp huruvida projektet följde rutiner/administrativa processer?
- Upplever du att det fanns stöd från ledning/inom organisationen för att genomföra projekt X och målet med projektet?
- Vilken typ av feedback fick du som projektledare vid avstämningar/milstolpar?
- Upplevde du att det var viktigare att hålla tidplanen eller budget? Vad hände om tidplan/budget inte hölls?
- Kunde ni vara öppna med hur projektets arbete gick gentemot kunder/övriga intressenter? Resten av organisationen?

Anser du att projektet har varit effektivt? Hur bedömer du det?

Projektdeltagare

På vilket sätt har du varit involverad i projektet?

- I vilka delar? Var du en del i planeringen? Hur informerades du om planen i projektet? Vilka mål fanns för projektet? Hur informerad var du om dem? Framgick det i planeringen vilka steg som behövdes ta/aktiviteter som behövde genomföras för att uppnå mål/delmål? Höll planen genom projektet?
- Hur arbetades det med leverans av systemet? Var det en slutleverans eller flera vid olika tillfällen?
- Fanns det några initiala begränsningar/avgränsningar i projektet?
- Kan du beskriva processen för att anskaffa/utveckla i relation till projektet? Är det rutiner, procedurer och regler/riktlinjer ni arbetar efter enkla att förstå och ta till sig eller är de mer komplicerade?
- Vilken metod (om någon specifik) använde ni i projektet? Har ni nyttjat standardiserade procedurer för anskaffning? Hur har det fungerat? Frångick ni dem?

- Hur har ni resonerat kring val av teknik? Var du en del i detta? Vilka förutsättningar fanns när projektet startade? Byggde det på befintliga system/tekniker eller skulle något nytt utvecklas?
- Vet du vilka informationssäkerhetsrelaterade steg som utförts i projektet? (Exempelvis hot- risk och sårbarhetsanalys, riskvärdering, IT-säkerhetsarkitektur, kravvalidering, granskning...) När i processen utförs dessa steg? Har du varit involverad i dessa?
- Hur har ni arbetat med krav utifrån användares behov under projektets gång? Täcker systemet de behov/krav som det skapats för? Hur har projektet hanterat aspekter som relaterar till framtida krav/behov? Förändrades kraven eller var de fast under processen?

Hur har relationen till användare och andra intressenter sett ut? Vilka intressenter har funnits och hur har de involverats?

- Hur har återkoppling till användare i projektet skett? Fick de utvärdera delsteg i arbetet eller bara se färdigt resultat? Hur arbetade ni med testversioner/prototyper etc? Hur fungerade det?
- Hur fungerade interaktionen med användarna? Fysiska möten/telefonmöten/skriftliga rapporter? Har du (konkreta) exempel på hur användarnas åsikter har omhändertagits i projektet?
- Hur upplever du att behov och krav prioriterats under arbetet? Vilka krav/behov har vägt tyngst?
- Hur arbetades det med omvärldsbevakning inom projektet (alltså att ha koll på eventuellt nya tekniska lösningar, utveckling av metoder etc)? Fanns kontakter sedan innan med leverantörer, forskning etc? Samverkade eller samarbetade ni med andra projekt eller organisationer? Finns det någon långsiktig omvärldsbevakning inom området?
- Hur används systemet/resultatet idag?
- Är användarna nöjda med slutresultatet?

Hur har ni arbetat med risker och osäkerheter genom projektet? Är det något du har varit delaktig i?

- Gjordes en riskanalys inför/under projektet? Vilka var delaktiga i riskbedömningen? Var du delaktig i det arbetet? Eller fanns det möjligheter att lyfta upp potentiella risker under projektets gång?
- Fanns det utrymme från början i projektet för att kunna hantera förändringar? (tex nya önskemål från användarna)
- Har en analys utförts kring informationssäkerhetspåverkan vid funktionella förändringar under utvecklingen som skiljer sig från ursprungsdesignen?
- Har det under projektets gång skett oförutsägbara händelser som har påverkat projektet? (baserat på kunds nya önskemål, omvärld etc)
- Vilken typ av händelser? Hur hanterades detta? Vad fick det för effekt för användarna/slutresultatet?
- Har projektet dialoger med användarna om realiserbarheten av IT-säkerhetsarkitekturens tekniska lösningar samt de säkerhetsspecifika administrativa rutinerna i ett verksamhets- och användarperspektiv? (Med andra ord, har ni validerat att lösningen går att använda i praktiken?)

Hur har ni arbetat inom projektgruppen? (Brett perspektiv på vilka som ingår i projektgruppen)

- Hur såg projektgruppen ut? Storlek? Kompetenser? Hade projektmedlemmarna flera olika parallella projekt? Tillhörde alla i projektet samma org/avdelning/enhet?
- Hur skedde urvalet av projektmedlemmar? Upplevde du att det var rätt kompetenser som arbetade i projektet? Nyttjades projektmedlemmarna utifrån sin kompetens? Saknades någon kompetens?
- Vad tycker du är viktigt vid urval av projektmedlemmar?
- Hur har roller definierats inom projektgruppen? (fördefinierats eller växt fram) Har roller inom projektet överensstämt med roller i organisationen i övrigt? Matchade roller/ansvarsområden övriga organisationsstrukturen? (dvs om en roll innebär att fatta beslut om ex inköp - hade denna person också mandat att göra sådana?)
- Hur har personalomsättningen sett ut under projektets gång? Hur fungerade personalförsörjningen i projekt x? Var det samma projektdeltagare hela tiden?
- Hur har kommunikation och informationsdelning skett inom projektgruppen? På vilket sätt? Hur ofta? Hur arbetade ni under projektet - nära eller på distans? Fysiska möten eller mestadels över nätet/telefon?
- Hur upplevde du att kommunikationen fungerade? Uppstod några missförstånd eller frågor pga sättet ni arbetade?
- Kände projektmedlemmarna varandra innan projektet eller hur arbetade ni för att skapa ett bra arbetsklimat?
- Har projektet haft en dedikerad person/personer som hanterar informations-säkerhetsfrågor? Om inte, vilken roll sköter detta?

Hur tycker du att det har fungerat med projektledning? Vad är viktigt för att få en bra ledning av projektet?

- Har det funnits möjligheter för projektets medlemmar att lyfta idéer de har? Har du exempel på att det har gjorts?
- Fanns det någon konkurrens om projektmedlemmarnas tid från andra projekt eller åtaganden? Kunde alla prioritera projektet och dess mål före annat arbete?
- Hur har beslut fattats inom projektet? Har projektdeltagare haft inflytande över beslutsprocessen? Var rätt personer involverade i beslutsprocesser?
- Kunde projektmedlemmar själva besluta om arbetsuppgifter eller målsättning/tidplaner?
- Hur arbetade ni med återkoppling och reflektion inom projektgruppen? Vad var fokus för diskussion?

Hur och när har projektarbetet följts upp?

- Några särskilda kriterier för uppföljning? Under projektet, vid avstämningar eller uppföljningar, vilka var "mätpunkterna"? Vad dokumenterades och följdes upp? Vad har ansetts viktigt att följa upp? Följdes det upp huruvida projektet följde rutiner/administrativa processer? Har du varit delaktig i några uppföljningsaktiviteter?
- Upplever du att det fanns stöd från ledning/inom organisationen för att genomföra projektet och målet med projektet?
- Fick du som projektdeltagare någon feedback efter avstämningar/milstolpar?

- Upplevde du att det var viktigare att hålla tidplanen eller budget? Vad hände om tidplan/budget inte hölls?
- Kunde ni vara öppna med hur projektets arbete gick gentemot kunder/övriga intressenter? Resten av organisationen?

Anser du att projektet har varit effektivt? Kan du skatta på en skala 1-7? På vilka grunder bedömer du det?

Övriga intervjuade

På vilket sätt har/är du varit involverad i anskaffningsprojekt? Vilken är din roll?

- I vilka delar? Brukar du vara en del i planeringen? Om inte, hur informeras du om planerna i projekten? Vilka mål fanns för projektet? Hur informerad var du om dem? Framgick det i planeringen vilka steg som behövdes ta/aktiviteter som behövde genomföras för att uppnå mål/delmål? Höll planen genom projektet?
- Hur arbetades det med leverans av systemen? Var det en slutleverans eller flera vid olika tillfällen?
- Brukar det finnas initiala begränsningar/avgränsningar i projektet?
- Kan du beskriva processen för att anskaffa/utveckla i relation till projekten? Är det rutiner, procedurer och regler/riktlinjer ni arbetar efter enkla att förstå och ta till sig?
- Vilken metod (om någon specifik) används i anskaffningsprojekt? Nyttjat standardiserade procedurer för anskaffning? Hur har det fungerat? Frångås dem?
- Hur går resonemangen kring val av teknik? Byggde det på befintliga system/tekniker eller skulle något nytt utvecklas? Vad tycker du är viktigt vid val av teknik?
- Vilka informationssäkerhetsrelaterade steg utförts i projekten? (Exempelvis hot-risk och sårbarhetsanalys, riskvärdering, IT-säkerhetsarkitektur, kravvalidering, granskning...) När i processen utförs dessa steg? Har du varit involverad i dessa?
- Hur arbetar man med krav utifrån användares behov under projektens gång? Täcker systemet de behov/krav som det skapats för? Hur säkerställs det? Hur hanteras aspekter som relaterar till framtida krav/behov? Förändras kraven eller var de fast under processen?

Hur ser relationen till användare och andra intressenter ut i anskaffningsprojekt? Vilka intressenter har funnits och hur har de involverats?

- Hur sker återkoppling till användare i anskaffningsprojektet? Får de utvärdera delsteg i arbetet eller bara se färdigt resultat? Hur arbetar man med test-versioner/prototyper etc? Hur fungerade det?
- Vad är den vanligaste typen av interaktionen med användarna? Fysiska möten/telefonmöten/skriftliga rapporter? Har du (konkreta) exempel på hur användarnas åsikter har omhändertagits i projekt? Vilket projekt? Hur fungerade det?
- Hur upplever du att behov och krav prioriteras under en anskaffning? Vilka krav/behov har vägt tyngst?
- Hur arbetades det med omvärldsbevakning i relation till anskaffning? Fanns kontakter sedan innan med leverantörer, forskning etc? Samverkade eller samarbetade man mellan projekt eller med olika organisationer? Finns det någon långsiktig omvärldsbevakning inom området?

Hur arbetas det med risker och osäkerheter inom projekten? Är det något du har varit delaktig i?

- Görs riskanalys inför och under projekten? Vilka brukar vara delaktiga i riskbedömningen? Brukar det finnas möjligheter att lyfta upp potentiella risker under projektets gång? Hur viktigt tycker du att det är att beakta risker tidigt? Vad kan det ha för inverkan på projekten?
- Finns det utrymme från början i projekten att kunna hantera förändringar? Hur viktigt är det? Har du exempel från projekt där större förändringar varit nödvändiga under projektets gång? Hur hanterades detta? Vad fick det för effekt för användarna/slutresultatet?
- Görs analyser kring informationssäkerhetspåverkan vid funktionella förändringar under utvecklingen som skiljer sig från ursprungsdesignen?
- Hur valideras att lösningen går att använda i praktiken?

Hur ser projektorganisationerna ut inom olika anskaffningsprojekt? Finns det en grundläggande struktur som ska följas?

- Har projektmedlemmar flera olika parallella projekt? Tillhör alla i projektet samma org/avdelning/enhet? Finns det definierade roller eller växer de fram inom projekten? Stämmer de överens med roller och ansvarsområden i den ordinarie organisationsstrukturen
- Hur sker urval av projektmedlemmar till nya anskaffningsprojekt? Vad tycker du är viktigt vid urval av projektmedlemmar? Hur mycket påverkar urvalet projekten?
- Brukar projekten ha en dedikerad person som hanterar informationssäkerhetsfrågor? Om inte, vilken roll sköter detta?
- Hur ser personalomsättningen ut under anskaffningsprojektet? Hur fungerade personalförsörjningen? Är det samma projektdeltagare hela tiden?
- Hur sker kommunikation och informationsdelning inom projektorganisationerna? Fysiska möten eller mestadels över nätet/telefon? Påverkar detta projekten? Har du sett någon skillnad mellan olika projekt?
- Vad är viktigt för att få en bra ledning av projekten? Vad är viktig kompetens hos en projektledare? Hur tror du att det påverkar?
- Hur viktigt är det att det finns möjligheter för projektets medlemmar att lyfta idéer de har? Har du exempel från projekt där det har gjorts? Hur påverkade det projektet?
- Hur ser beslutsprocesser ut i anskaffningsprojekt? Har projektdeltagare haft inflytande över beslutsprocessen? Är rätt personer involverade i beslutsprocesser? Följer förbestämda processer eller skiljer det sig mellan projekt?
- Hur arbetade man med återkoppling och reflektion inom projektgrupperna? Finns det något bestämt arbetssätt för detta? Vad är fokus för diskussion?

Hur och när följs projektarbetet upp?

- Några särskilda kriterier för uppföljning? Under projektet, vid avstämningar eller uppföljningar, vilka är "mätpunkterna"? Vad dokumenteras och följs upp? Vad anses viktigt att följa upp inom organisationen? Följdes det upp huruvida projektet följde rutiner/administrativa processer? Har du varit delaktig i några uppföljningsaktiviteter? Vad tycker du är viktigt att följa upp?
- Upplever du att det finns stöd inom organisationen för att genomföra olika projekt? Hur påverkar det projektet om stöd finns eller inte?

- Upplever du att det var viktigare att hålla tidplan eller budget inom projekt? Vad händer om tidplan/budget inte hålls?
- Kan man vara öppna med hur projektens arbete går gentemot kunder/övriga intressenter? Resten av organisationen?

Vilka aspekter är viktiga när man bedömer hur effektivt ett anskaffningsprojekt har varit?

Bilaga 2 – Erfarenheter från evolutionär utveckling av torped 47

Av Peter Svenmarck och Susanna Nilsson

Inledning

Sverige har en lång tradition av att utveckla militär undervattensförmåga som är anpassad för förutsättningarna i Östersjön. Faktorer som topografi, temperaturskikt som förvränger ljudutbredningen, omfattande trafik med mera skapar särskilda förutsättningar som kräver specifika plattformar och vapensystem. Sedan 2016 pågår utvecklingen av Torpedsystem 47 som är en ny lätt torped för ubåtsjakt. Torpeden kan avfyras med befintliga system på ubåtar, ytfartyg och helikoptrar. Torpedens övergripande egenskaper som till exempel struktur, dimensioner, vikt, verkanseffekt, styrning och integration med avfyrningssystem med mera är likartade med den serie av torpedsystem som har utvecklats sedan 1960-talet. På så sätt kan den användas på befintliga plattformar utan omfattande merkostnader.

Utvecklingen av Torped 47 baseras på en evolutionär utvecklingsprocess där erfarenheter från utvecklingen av tidigare torpedsystem har tagits tillvara (FMV 2020).

Syfte

Studien av anskaffningen av Torpedsystem 47 syftar till att inhämta erfarenheter från ett evolutionärt utvecklingsarbete inom ramen för en svensk försvarskontext.

Metod

Resultaten i denna bilaga grundar sig på en intervju genomförd 2019-12-11 med personer som varit involverade i projektet med utveckling av Torpedsystem 47. De personer som deltog från utvecklingsprojektet var projektledare, biträdande projektledare och ansvarig UV, samtliga anställda vid Försvarets materielverk.

Resultat

Torpedsystem 47 utvecklas enligt evolutionär utveckling tillsammans med en stark industripartner. Utvecklingen av svenska torpedsystem förutsätter en stark industripartner eftersom Östersjön har specifika egenskaper som kräver omfattande kompetens och torpedsystem har hög säkerhetsklassning

För Torpedsystem 47 innebär evolutionär utveckling att ett modulärt angreppssätt används för successiv utveckling av delkomponenter över tid i stället för en komplex och omfattande beställning vid ett enstaka tillfälle. Några exempel på delkomponenter är målsökare, framdrivning, kommunikation, energiförsörjning med mera. Tack vare modulariteten kan vissa komponenter tas från befintliga torpedsystem medan andra är nya, men baserade på mogen teknik efter prov och försök. Modulariteten underlättar kontinuerliga uppgraderingar och utveckling under livscykeln. Modulariteten gäller inte bara hårdvara utan i allt större utsträckning mjukvara som behöver uppdateras kontinuerligt. Torpedsystem 47 har till skillnad från tidigare torpedsystem en särskild uppdragsmodul som är avsedd för att kunna anpassa torpeden för specifika uppgifter.

Några av de faktorer som gör att evolutionär utveckling är lämplig som utvecklingsmetod för torpedsystem är att:

- kraven förändras kontinuerligt på grund av nya hot och tekniska möjligheter
- torpedsystem är komplexa och har lång livslängd där industrin behöver kunna upprätthålla systemansvaret
- risken minskar för beställare och industri genom att utveckla överblickbara delkomponenter
- utvecklingskostnaderna behöver spridas jämnt över tiden på grund av budgetsäl och för att upprätthålla den industriella kompetensen.

Den evolutionära utvecklingen av Torpedsystem 47 regleras i systemförsörjningsstrategin för undervattensområdet. På så sätt får industrin förutsättningar att upprätthålla nödvändig kompetens. Strategin omsätts i Operational Concept Document (OCD) som beskriver helhetskonceptet för Torpedsystem 47. Kraven för systemet som helhet beskrivs på förmågenivå. Med de utgångspunkterna genomförs sedan utvecklingen med en serie av beställningar över tiden. Utvecklingen bedrivs med en systemsyn som förutom själva torpeden omfattar personal, utbildning, underhåll, stödsystem, logistik, med mera. Kostnadsramar, bedömd systemeffekt och teknikmognad avgör vilka delsystem som slutligen utvecklas. Genom att livscykelkostnaderna för delkomponenter blir förhållandevis låga kan de designas för en kortare livslängd, vilket medger mer frekventa uppdateringar.

Fördelarna med evolutionär utveckling är att:

- det är en kostnadseffektiv modell för att kontinuerligt uppfylla efterfrågad förmåga
- den förenklar hanteringen av obsoleta delkomponenter
- ny teknik införs när den mogen
- kritisk kompetens upprätthålls kontinuerligt.

En nackdel med evolutionär utveckling är att den kan vara svår att hantera för projektbaserade organisationer som gärna arbetar med tydliga mätbara krav och systemutveckling med en tydlig början och slut. För den evolutionära utvecklingen av torpedsystem finns det inget konkret slutmål utan det är mer en kontinuerlig process mot ett rörligt mål. En ytterligare nackdel med evolutionär utveckling är att den kräver kontinuerlig investering i FoU/FoT för teknikförsörjning, vilket förutsätter ett samspel mellan forskning, prov och försök och systemutveckling. För torpedsystem sker samspelet inom ramen för konceptet Teknisk plattform för torped. För kommande uppgraderingar utvecklas bland annat ny framdrivningsteknik och kommunikationssystem.

Införandet av evolutionär utveckling har skett stegvis och var länge ifrågasatt när allt mer upphandling är konkurrensutsatt. Ibland förstod inte heller intressenter principerna för evolutionär utveckling eller sambandet mellan alla beställningar.

FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.



FOI
Totalförsvarets forskningsinstitut
164 90 Stockholm

Tel: 08-55 50 30 00
Fax: 08-55 50 31 00

www.foi.se