





Peter Nordlund, Per Olsson, Ulf Jonsson och  
Peter Bäckström

# Effektiv materielförsörjning

Utveckla, anpassa eller köpa från hyllan?

Bild/Cover: FOI, Peter Bäckström

Titel	Effektiv materielanskaffning – utveckla, anpassa eller köpa från hyllan?
Title	Efficient acquisition – develop, adapt or buy off-the-shelf?
Rapportnr/Report no	FOI-R--4265--SE
Månad/Month	Maj
Utgivningsår/Year	2016
Antal sidor/Pages	52 p
ISSN	1650-1942
Kund/Customer	Försvarsdepartementet
Forskningsområde	6. Metod- och utredningsstöd
FoT-område	Modellering och simulering
Projektnr/Project no	A16107
Godkänd av/Approved by	Lars Høstbeck
Ansvarig avdelning	Försvarsanalys

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

Denna rapport är resultatet av ett samarbete med FOI:s systerorganisation i Norge, Forsvarets Forskningsinstitut (FFI). I denna del av samarbetet har olika anskaffningsformer av försvarsmateriel varit i fokus. I båda länderna har det förekommit politiska signaler om att utöka köp av på marknaden befintliga produkter, så kallade hyllvaror. För Sveriges del uttrycks i inriktningspropositioner från 2009 och 2015 att tillgängliga hyllvaror ha företräde framför egenutveckling vid anskaffning av ny försvarsmateriel.

I vår genomsökning av teori och tidigare empiri kring anskaffningsformer visade det sig att det inte finns några enhetliga definitioner av eller gränsdragningarna mellan hyllvaror, anpassnings- eller utvecklingsprodukter. Vi har därför tagit fram ett eget teoretiskt ramverk som operationaliserats i en förenklad klassificeringsmetod.

I vår kvantitativa breddstudie utreder vi förekomsten av olika anskaffningsformer samt skillnader mellan olika försvarsområden och mellan Sverige och Norge. Breddstudiens visar att Sjö- och Flygområdet anskaffar mer utvecklingsprodukter än Mark och Logistik. Sverige anskaffar generellt en större andel utvecklingsprodukter jämfört med Norge.

För att utreda orsakerna bakom val av olika anskaffningsformer genomförde vi dessutom en kvalitativ praktikfallsstudie. Både de svenska och norska praktikfallen visar att tidspress ofta är en viktig faktor vid val av hyllvaror medan materielarv från tidigare anskaffningar och specifik kravbild ofta leder till anpassning och utveckling. Även politiska prioriteringar är bidragande till val av anpassning och utveckling. Det kan exempelvis röra sig om industripolitik, motköp eller en önskan om att delta i internationella samarbete.

Slutligen för vi ett resonemang kring hur stor besparingspotential det skulle kunna finnas i att byta från anpassnings- och utvecklingsprodukter till hyllvaror. Givet att kunden är beredd att acceptera den kravanpassning detta sannolikt innebär och beslutsfattare är beredda att avstå ifrån politiska styrningar som leder till utvecklingsprojekt, så finns en potential att öka hyllvaruköp runt en miljard kronor årligen. Detta skulle enligt våra uppskattningar leda till en besparingspotential på omkring 200 miljoner kronor årligen.

Nyckelord: *Försvarsmateriel, materielanskaffning, anskaffningsformer, hyllvaror, anpassning, utveckling, väsentliga säkerhetsintressen, iterativ kravanpassning.*

## Summary

This report is the result of a cooperation with FOI's sister organization in Norway, the Defence Research Institute, FFI. In this stage of the cooperation has focused on different forms of defence acquisition. In both countries there have been political signals to increase the procurement of products available on the market, or off-the-shelf. For Sweden's part it is expressed in the Swedish Defence Bills from 2009 and 2015 that available off-the-shelf solutions shall take precedence over domestically developed products when acquiring new defence equipment.

In our review of theory and previous empirical studies on forms of acquisition it turned out that there are no consistent definitions of or delimitations between off-the-shelf, adapted or developed products. As a consequence we have defined our own theoretical framework which is operationalized in a simplified classification method.

In the part of our quantitative study we investigate the prevalence of different forms of acquisition, by comparing different defence branches as well as Sweden and Norway. The quantitative study shows that the Navy and Airforce acquires more developed products than Army and Logistics branches. Sweden generally acquires a larger share of developed products than Norway.

To investigate the reasons behind the choice of various forms of acquisition we also conducted a qualitative case study. Both the Swedish and the Norwegian cases show that limited time often is a reason for choosing off-the-shelf solutions, while legacy from existing equipment and specific requirement often lead to adaptation and development. Political priorities also contribute to the choice of adaptation and development. This can for instance be an issue of industrial politics, counter purchases or a political ambition to participate in international cooperation.

Lastly we discuss the scope of any potential savings which could be when shifting from adapted and developed to off-the-shelf products. Given that the customer is willing to accept the adjusted requirement this likely means and decision makers are willing to relinquish some political priorities which lead to development projects, there is a potential to increase the purchase of off-the-shelf products to about one billion SEK. This would, according to our estimates lead to a savings potential of about 200 million SEK per annum.

*Key words: Defence equipment, equipment acquisition, forms of acquisition, off-the-shelf, adaptation, development, essential security interests, iterative requirement adjustment.*

## Förord

Denna rapport är resultatet av ett samarbete med FOI:s systerorganisation i Norge, Forsvarets Forskningsinstitut (FFI).

Jag har i mina möten, sedan år 2006, med försvarsekonomer från FFI i olika sammanhang såsom NATO SAS-studier där vi som partner till NATO deltagit och i samband med nordiskt samarbete observerat att vi ofta ställs inför likartade försvarsekonomiska frågeställningar.

Under årens lopp fördjupades kontakterna genom frekventa möten och ett utbyte av forskningsresultat och rapporter. I samband med detta började vi tala om möjligheten att ta ytterligare ett steg i samarbetet genom att genomföra ett gemensamt projekt.

Hösten år 2013 höll FOI och FFI ett gemensamt seminarium där olika idéer för samarbete presenterades för det svenska försvarsdepartementet. Detta resulterade att vi år 2014 kunde påbörja det treåriga s.k. KOSTER-projektet som handlar om effektiv materieförsörjning. KOSTER sågs som ett passande namn då projektet skulle handla om kostnadseffektivitet och rationalitet i materieförsörjningen och dessutom är namnet på en ögrupp som ligger mellan det svenska och norska fastlandet.

Uppdragsgivare till samarbetsprojektet är respektive lands försvarsdepartement.

Detta är den andra rapporten från samarbetet och behandlar olika former för anskaffning av försvarsmateriel: köp från ”hyllan”, anpassningar av befintliga produkter, egen utveckling, bilateralt eller multilateralt samarbete. I rapporten görs jämförelser mellan materielanskaffningen i Norge och Sverige.

Vi vill tacka våra norska projektkollegor Sverre Kvalvik, Ane Ofstad-Presterud, Morten Øhrn och Ida-Helene Berg för ytterligare ett år av givande samarbete.

Vi vill också uttrycka vår uppskattning och tacksamhet till Anna Ryrfeldt på Forsvarets Materielverk (FMV) som engagerat sig i vårt arbete och har hållit i de kontakter med FMV som varit en förutsättning för vår studie. Stort tack, Anna!

Den här rapporten bygger också till del på intervjuer av personer som arbetat med materieförsörjningsfrågor och de materielanskaffningar som vi har studerat som praktikfall. Till dessa personer, vars namn framgår i intervjuförteckningen bland studiens källor, riktas också ett stort tack för att ni tog er tid och besvarade våra frågor.

Peter Nordlund





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>9</b>
1.1	Bakgrund .....	9
1.2	Frågeställningar och syfte .....	10
1.3	Läsanvisning .....	11
<b>2</b>	<b>Teoretiska utgångspunkter</b>	<b>12</b>
2.1	Några tidigare empiriska studier .....	15
2.2	Studiens analytiska ramverk .....	17
<b>3</b>	<b>Metod och data</b>	<b>19</b>
3.1	Operationalisering av teori .....	19
3.2	Metod för breddstudie .....	20
3.3	Metod för praktikfall.....	21
3.4	Avgränsningar .....	22
3.5	FFI:s metod .....	22
<b>4</b>	<b>Breddstudien</b>	<b>24</b>
4.1	Fördelning av antal .....	24
4.2	Fördelning av belopp .....	25
4.3	Väsentliga säkerhetsintressen .....	26
4.4	Jämförelse med resultat från FFI .....	28
4.5	Slutsatser .....	31
<b>5</b>	<b>Praktikfallen</b>	<b>32</b>
5.1	Hyllvaror (6 praktikfall) .....	32
5.1.1	Yttre omständigheter.....	32
5.1.2	Etablerade produkter .....	33
5.1.3	Trendskifte .....	33
5.1.4	Frånvaro av militära krav .....	34
5.1.5	Upphandling .....	34
5.2	Anpassningsprodukter (5 praktikfall).....	34
5.2.1	Specifika svenska krav .....	34
5.2.2	Trendskifte .....	35
5.2.3	Yttre omständigheter.....	35
5.2.4	Marknadens logik.....	35
5.2.5	Upphandling .....	35
5.3	Utvecklingsprodukter (6 praktikfall).....	35
5.3.1	Arv .....	36
5.3.2	Specifika svenska krav .....	36
5.3.3	Politiska styrningar .....	37
5.3.4	Marknadens logik.....	37
5.3.5	Kombination av olika anskaffningsformer .....	37
5.3.6	Upphandling .....	38

5.4	Slutsatser rörande val av anskaffningsform.....	38
5.5	Sammanställning och jämförelser med FFI .....	40
<b>6</b>	<b>Besparingspotential genom hyllvaruköp</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Sammanfattning och reflektioner</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Referenser</b>	<b>51</b>

# 1 Inledning

Denna rapport är ett resultat av arbetet inom KOSTER som är ett delprojekt inom FORBE<sup>1</sup>-projektet "Försvarekonomiska studier" med Förvarsdepartementet som uppdragsgivare. Under sent 2015 till tidigt 2016 har KOSTER-projektet studerat upphandlingsformerna för anskaffning av försvarsmateriel.

## 1.1 Bakgrund

Internationellt har det länge pågått en debatt om nyttan i att anskaffa redan befintliga produkter istället för att försöka utveckla nya. Att olika anskaffningsformer ska övervägas även i Sverige framgår av de principer för materieförsörjningen som presenterades i inriktningspropositionen från 2009<sup>2</sup> och befästes i inriktningspropositionen från 2015<sup>3</sup>. Likartade budskap återfinns i den av Förvarsmakten och Försvarets Materielverk gemensamt framtagna Materieförsörjningsstrategin<sup>4</sup> från 2007.

I tabell 1 presenteras den trappa som principerna från inriktningspropositionen och materieförsörjningsstrategin anser att besluten om materielanskaffning bör utgå ifrån. Trappan kan ses som en turordning för val av alternativ för materieförsörjning.

**Tabell 1: Beslutstrappan för materielanskaffning.**

Principer för materieförsörjningen 2009 (Regeringen/Riksdagen)	Materieförsörjningsstrategin 2007 (Förvarsmakten/Försvarets Materielverk)
1. Modifiera befintlig materiel, gärna i samarbete med andra länder	
2. Köp från hyllan	1. Köp från hyllan
3. Utveckling i samarbete med andra länder	2. Utveckling i samarbete med andra länder
4. Egen utveckling i Sverige	3. Egen utveckling i Sverige

Principerna för materieförsörjningen säger att anskaffning av beprövad materiel om möjligt bör prioriteras före högsta modernitet och spetsprestanda vilket innebär att

- Vidmakthållande och uppgradering av befintlig materiel ska, om det är ekonomiskt försvarbart och operativa krav kan uppnås, väljas före nyanskaffning
- Nyanskaffning ska, i första hand, ske av på marknaden befintlig, färdigutvecklad och beprövad materiel
- Utveckling ska genomföras först när behoven inte kan tillgodoses av vidmakthållande eller nyanskaffning av befintlig materiel.

I anskaffningsövervägandena ska s.k. iterativ kravanpassning tillämpas vilket innebär att kraven på materielen ska vägas mot kostnaderna för att uppnå dessa krav. Om det finns befintlig materiel på marknaden med en tillräckligt god kravuppfyllnad till lägre kostnader bör en anpassning av kraven göras så att sådan materiel i ökad utsträckning kan anskaffas.

<sup>1</sup> FORBE=Forskning för Regeringens behov.

<sup>2</sup> Förvarsdepartementet (2009). *Proposition 2008/09:140. Ett användbart försvar.*

<sup>3</sup> Förvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020.*

<sup>4</sup> Förvarsmakten (2007). *Strategi för Förvarsmaktens materieförsörjning*, Bilaga 23, 383:61994.

I iterativ kravanpassning kan man också en mer flexibel syn på kraven genom hela koncept- och utvecklingsfasen.

Materieförsörjningsstrategin, MFS, utgår från att Försvarmaktens redan befintliga materiel eller redan existerande lösningar på marknaden i de allra flesta fall kan svara upp mot insatsförsvarets behov. Egenutveckling ska i det längsta undvikas.

Internationell samverkan ska vara huvudalternativet vid all utveckling, anskaffning och vidmakthållande av materiel. Vidare ska export av materiel som redan anskaffats och används inom Försvarmakten främjas där det är till nytta för insatsförsvarets behov.

I EUF-fördragets<sup>5</sup> artikel 346 medges undantag från konkurrensreglerna vad gäller väsentliga nationella säkerhetsintressen. Föregående regering pekade ut stridsflygs<sup>6</sup>- och undervattensförmågan<sup>7</sup> som *väsentliga säkerhetsintressen*. Nuvarande regering har företrätt samma linje och bekräftade de väsentliga säkerhetsintressena i inriktningspropositionen från 2015<sup>8</sup>.

Bakom de styrningar som regeringens principer och myndigheternas strategi lämnar synes en uppfattning ligga att utveckling i det längsta ska undvikas, sannolikt av kostnadsskäl. Hur ser det då ut i praktiken? Hur är fördelningen mellan olika anskaffningsformer för försvarets materielanskaffning? Och är steget mellan hyllvara och utveckling så kort eller är det möjligen meningsfullt och informativt att fala om någon anskaffningsform däremellan?

Vi har studerat i vilken utsträckning olika anskaffningsformer, köp från hyllan, anpassning av befintliga produkter och utveckling av nya produkter, används i materielanskaffningen till Försvarmakten. Arbetet har dels bedrivits som en metodutvecklande studie, dels som en kvantitativ breddstudie av hela materielportföljen och dels som en kvalitativ praktikfallsstudie.

## 1.2 Frågeställningar och syfte

Det övergripande syftet är att ge uppdragsgivaren, Förvarsdepartementet, en lägesbild av materielanskaffningens fördelning på olika anskaffningsformer och i förlängningen att ge underlag till Förvarsdepartementet för en utveckling av principerna för materieförsörjningen. Inom detta syfte ligger också att ge Förvarsdepartementet en analys av potentialen för ytterligare hyllvaruköp.

Ett ytterligare syfte är att testa en metod för klassificering av olika anskaffningsformer som är framtagen av Forsvarets Forskningsinstitut (FFI) i ett samarbete med Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI). Metoden bör ge en tydlig definition av olika anskaffningsformer såsom köp från hyllan, anpassning av befintliga produkter och utveckling.

Den övergripande lägesbilden ges av den kvantitativa delen av denna rapport som vi kallar breddstudien. Den syftar till att ge svar på följande frågor:

- Hur stor andel av Försvarmaktens anskaffningar är utveckling, anpassning respektive köp av hyllvara som andel av antalet anskaffningsprojekt och som andel av totalt anskaffningsbelopp?

<sup>5</sup> Europeiska unionen, *Fördraget om Europeiska unionens funktionssätt*.

<sup>6</sup> Finansdepartementet (2013). *Regeringens proposition 2013/14:1. Budgetproposition för 2014. Utgiftsområde 6*, s. 66.

<sup>7</sup> Finansdepartementet (2014). *Regeringens proposition 2013/14:99. Vårändringsbudget 2014*, s. 20.

<sup>8</sup> Förvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020*, s. 100.

- Skiljer sig förekomsten av dessa anskaffningsformer åt mellan stridskraftsområden?
- Skiljer sig projektstorlek i belopp mellan anskaffningsformer?
- Hur skiljer sig den norska materielanskaffningen från den svenska när det gäller anskaffningsformerna?

Praktikfallsstudien syftar till att illustrera vad som bestämt valet av anskaffningsform i de exemplen på upphandlingar Försvarets Materielverk gjort å Försvarsmaktens vägnar. Vad påverkar valet av lösning, anskaffningsform och leverantör?

Vi för även ett försök att uppskatta den potential det kan finnas att byta från anpassnings- och utvecklingsprodukter till hyllvaror samt den eventuella besparingspotentialen utökade hyllvaruköp skulle kunna medföra.

### 1.3 Läsanvisning

I kapitel 2 redovisar vi teori och tidigare empirisk forskning gällande anskaffningsformer för försvarsmateriel. I kapitlet redovisas avslutningsvis ett analytiskt ramverk för klassificering av anskaffningsformer som framtagits i samarbete mellan FFI och FOI.

I kapitel 3 beskrivs hur det analytiska ramverket har operationaliserats till metoder som tillämpas för den kvantitativa breddstudien och kvalitativa praktikfallsstudien.

I kapitel 4 redovisas resultaten från breddstudien av materielanskaffningar, en jämförelse av anskaffningsformer mellan stridskraftsområde och en jämförelser mellan Sverige och Norge.

I kapitel 5 redovisas resultaten från praktikfallen där sjutton anskaffningsprojekt grupperas efter anskaffningsform. De bestämmande faktorerna bakom valet av anskaffningsform redovisas. Jämförelser görs med den norska praktikfallsstudien.

Kapitel 6 innehåller ett resonemang om en möjlig besparingspotential i utökade hyllvaruköp. Där redogör vi för våra antaganden och beräkningar.

Avslutningsvis i kapitel 7 sammanfattas studiens resultat och slutsatser.

## 2 Teoretiska utgångspunkter

Det egentliga ursprunget till att ett flertal länder uttalar ambitioner om ökad anskaffning och användning av hyllvaror kan diskuteras. Vi väljer här att ta 1991 som utgångspunkt, då USA:s dåvarande försvarsminister, William Perry, kungjorde det så kallade *Department of Defense Strategic Acquisition Initiative* (SAI). Enligt SAI skulle amerikanska försvarsföretag i första hand utgå från kommersiellt tillgängliga produkter, commercial off-the-shelf (COTS), vid teknologiutveckling och uppgraderingar av befintliga system. 1994 publicerade Perry också ett memo med titeln *Acquisition Reform – Mandate for change*, där han beskrev hur försvarsupphandlingar skulle kunna gynnas av ett fokus på kommersiella specifikationer och produkter. Sedan dess har även ett flertal andra länders regeringar gett uttryck för preferenser<sup>9</sup> att överväga eller prioritera anskaffning av hyllvarualternativ framför utveckling av nya produkter, där motiven synes vara *snabbare, bättre, billigare*. Upphandling av hyllvaror kan i teorin medföra fördelar i alla dessa tre dimensionerna genom att minska tid, kostnader och risker, utan istället förlita sig på produkter och teknologier som redan tagits fram för kommersiellt bruk<sup>10</sup>.

Vad menas då med begreppet hyllvaror och andra anskaffningsformer? Ett antal definitioner förekommer i den tidigare studier inom anskaffningsområdet.

Själva ordet *hyllvara* antyder att det skulle vara något som redan finns gripbart, något som ligger och väntar på att bli nedplockat från en existerande hylla. Det finns definitioner som pekar i den riktningen, t.ex. USAF Scientific Advisory Board som definierar<sup>11</sup> COTS som *“Items which can be purchased through commercial retail or wholesale distributors, as is, and are generally available as a catalog item.”*<sup>12</sup>

Även Saunders<sup>13</sup> lutar åt detta när han beskriver COTS-produkter med följande karaktäristika:

- Sald, leasad eller licensierad på marknaden
- Erbjuden av försäljare för vinst
- Listad för försäljning till ett listpris
- Kan överensstämna med industristandard
- Stödd och förädlad av försäljare, som erhåller de immateriella rättigheterna
- Tillgänglig i flera, identiska kopior
- Använd utan modifikation av innehåll
- Inte utvecklad eller ägd av staten

Uttryck som *“as is”*, *“använd utan modifikation”*, *“tillgänglig i flera, identiska kopior”* och *“till ett listpris”*, innebär emellertid en alltför snäv definition. Inom försvarssektorn skulle

<sup>9</sup> Se t.ex.; Norge, Et forsvar for vår tid (Prop. 73 S (2011-2012)); Sverige, *Ett användbart försvar - Regeringens proposition 2008/09:140* och upprepat i *Försvarspolitisk inriktning, Sveriges försvar 2016-2020 - Regeringens proposition 2014/15:109*; Storbritannien, UK white paper *Defence Industrial Strategy* in 2005 och white paper *National Security through Technology (2012)*; Australien, *Going to the next level: the report of the Defence Procurement and Sustainment Review*, Commonwealth of Australia, 2008.

<sup>10</sup> Se Baron, Sally J.F (2006). *COTS Foundations: Essential background and terminology*, International Procurement Conference Proceedings, s. 21-23 September 2006.

<sup>11</sup> United States Air Force Scientific Advisory Board (2000). *Report on Ensuring Successful Implementation of Commercial Items in Air Force Systems*. SAB-TR-99-03. April 2000, s. 6-7.

<sup>12</sup> Ibid s. 6.

<sup>13</sup> Saunders, Gregory (2014). *COTS in Military Systems – A Ten Year Perspective, Defence Standardisation Program Office (DSPO)*, [www.dsp.dla.mil/APP\\_UIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt](http://www.dsp.dla.mil/APP_UIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt), hämtad november, 2014.

en sådan starkt begränsa den praktiska användbarheten av begreppet. Trybus<sup>14</sup> menar att det kan räcka med att produkten kan produceras och att det snarare är utelämnandet av utvecklingsaktiviteter som är centralt.

*“Off-the-shelf purchases concern the acquisition of equipment already in existence, without any R&D involved at time of procurement. This does not necessarily mean that the items have already been produced and are literally available ‘on the shelf’ but merely that they can be produced almost immediately.”*<sup>15</sup>

Att produkten ska finnas eller kunna produceras i stort sett omedelbart innebär att det tidsmässigt inte finns utrymme för att utveckla eller en ny produkt. Behovet av att genomföra utvecklingsaktiviteter för ny produkt avgörs till stor del av hur väl marknaden och redan tillgängliga produkter kan tillfredsställa de behov som den materiella tillförseeln ska möta. Dessa behov har identifierats inför en upphandling och omsatts till operativa och tekniska krav som leverantörer ska möta. Produktens *kravuppfyllnad* är därför en central parameter för valet av anskaffningsform. Om det finns på marknaden en produkt som uppfyller alla (viktiga) krav, så behöver organisationen inte av tekniska skäl låta någon utveckla en annan produkt. Finns inte denna produkt och organisationen inte kan anpassa sina krav till de produkter som finns, måste någon form av anpassning av en befintlig produkt eller utveckling av en ny genomföras.

Baron försöker definiera de olika anskaffningsformerna i en pyramidal struktur. I botten på Barons<sup>16</sup> denna återfinns COTS, som hon definierar mycket likt USAF Scientific Advisory Board, och i toppen finns det hon kallar TCP, Traditional custom product.

*“TCP: traditional custom product; fills a very specified and usually cutting-edge requirement built solely by the government and industrial partners, highly specialized niche; uncommon or non-existent product”.*<sup>17</sup>

I den svenska kontexten skulle TCP kunna sägas vara den utvecklingsprodukt som nämns som det tredje och sista alternativet i regeringens principer för materieförsörjningen<sup>18</sup>. Liknande Barons struktur, men formulerat något annorlunda, hävdas i den australiensiska Defence Procurement and Sustainment Review<sup>19</sup> att

*“Defence acquisitions in practice range in a continuum from purely off-the-shelf purchases through to developmental projects.”*<sup>20</sup>

Det skulle alltså finnas en skala från rena hyllvaruanskaffningar till utvecklingsprojekt. Mellan dessa ytterligheter, hyllvaror och utvecklingsprodukter, finns de försörjningslösningar som innebär anpassning av befintliga hyllvaror. Detta stöds också av Ekström<sup>21</sup> som inte direkt definierar begreppen, men i sitt arbete kring logistik listar fem handlingsalternativ vid ett identifierat materielbehov:

- Ingen anskaffning
- Anskaffa hyllvara (Off-the-shelf)
- Anskaffa anpassad hyllvara (Adapted off-the-shelf)
- Genomför internationell utveckling

<sup>14</sup> Trybus, Martin (2014), *Buying Defence and Security in Europe: the EU Defence and Security Procurement Directive in Context*, Cambridge University Press, Cambridge.

<sup>15</sup> Ibid, s. 50.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Ibid, s. 107.

<sup>18</sup> Försvarspolitisk inriktning, Sveriges försvar 2016-2020 - Regeringens proposition 2014/15:109, s. 98.

<sup>19</sup> Going to the next level: the report of the Defence Procurement and Sustainment Review, Commonwealth of Australia, 2008.

<sup>20</sup> Ibid, s. 17.

<sup>21</sup> Ekström, Thomas (2012). *Public Private Business Models for Defence Acquisition: A Multiple Case Study of Defence Acquisition Projects in the UK*. Lund, Media-Tryck.

- Genomför nationell utveckling

Principiellt finns det inte något som särskiljer de två sista alternativen, *Internationell utveckling* respektive *Nationell utveckling*, men det tillför snarare ytterligare en dimension att ta hänsyn till. Skillnaden mellan de två alternativen kan sägas vara att internationell utveckling innebär möjlighet till delade kostnader till priset av kompromisser kring den nationella kravuppfyllnaden. Den skala som Ekströms alternativ indikerar skulle på så sätt teoretiskt sett kunna sägas representera såväl ökade kostnader som allt bättre kravuppfyllnad.

Oavsett graden av kravuppfyllnad är det viktigt att, som Baron påpekar<sup>22</sup>, inte göra det vanliga misstaget att sätta likhetstecken mellan hyllvaror (COTS) och lågteknologiska produkter. på samma sätt måste man också skilja mellan utvecklingsprojekt (TCP) och högteknologiska produkter. I en situation när den teknologiska utvecklingen till största delarna leds av andra sektorer än den militära, kan redan utvecklade tillgängliga hyllvaror mycket väl vara högteknologiska.

Den skala som på detta sätt kan sägas sträcka sig från hyllvara till utvecklingsprodukt skulle dels kunna definieras av hur stor påverkan den anskaffande organisationen har på produktens kravuppfyllnad, eller annorlunda uttryckt, i hur stor grad organisationen bidrar till att utforma kravspecifikationen för produktionen av produkten. Dels skulle definitionen också kunna utgå från hur stor förändring, hur stor anpassning, av en befintlig produkt som måste genomföras för att tillfredsställa den kravspecifikation som den upphandlande organisationen har ställt upp.

Ytterligare en dimension ur vilken det kan vara intressant att specificera försörjningslösningen är utifrån vilken typ av hylla som varan ”ska plockas från”. Med det avser vi om varan finns tillgänglig för försäljning till allmänheten eller om den främst har ett militärt användningsområde eller ursprung. Den strikta definitionen av hyllvaror, baserad på produkter som är kommersiellt tillgängliga för allmänheten och på civila standarder, lämnar lite eller inget utrymme för modifieringar eller anpassningar. I den militära kontexten kan det innebära att begreppet hyllvara helt omöjliggörs, då viss anpassning till militära förhållanden eller standarder ofta måste göras. För en produkt som är tillverkad för militära förhållanden eller för strikt militär användning, men som i övrigt är tillgänglig enligt definitionen för en hyllvara, använder vi därför begreppet militär hyllvara, *military off-the-shelf* (MOTS). En sådan MOTS-lösning kan naturligtvis också utgöra utgångspunkten för en anpassning av sådan omfattning att det övergår till antingen en anpassningsprodukt eller slutligen definieras som en ny produkt och därmed ska anses vara en utvecklingsprodukt.<sup>23 24</sup>

Det kontinuum från hyllvara till utvecklingsprodukt som vi beskriver här kan således också delas upp i från vilken hylla, civil eller militär, varan anskaffas eller upphandlas och om varan utvecklas tillsammans med någon annan kravställande organisation eller helt på egen hand.

<sup>22</sup> Ibid s. 113.

<sup>23</sup> Till skillnad från Baron (2006) och USAF Scientific Advisory Board (2000), som använder MOTS i bemärkelsen *Modified OTS*, reserverar vi alltså akronymen MOTS för dessa militära hyllvaror.

<sup>24</sup> Kopplat till den militära kontexten, utan att vara helt definierande för vad som är militära hyllvaror, är begreppet robusthet och att tillverkare ibland erbjuder olika nivåer av robusthet. Bara för att nämna två exempel så specificerar Curtiss-Wright Defense Solutions sina produkter i sju nivåer av robusthet baserat på parametrar som temperatur, luftfuktighet och vibrationer, medan Aitech Defense Systems erbjuder tre nivåer av robusthet; militär, robust eller kommersiell. Se CurtissWright (2016). *Ruggedization Table* [https://www.curtisswrightds.com/content/images/Ruggedization\\_Table-041713.jpg](https://www.curtisswrightds.com/content/images/Ruggedization_Table-041713.jpg) (hämtad 2016-01-12) och Rugged (2016). *Ruggedization Levels* <http://www.rugged.com/ruggedization-levels> (hämtad 2016-01-12).



## 2.1 Några tidigare empiriska studier

Finns det då några genomförda studier som visar på giltigheten i motiven *snabbare, bättre, billigare*, för anskaffning av hyllvaror? Fältet är inte särskilt väl beforskat avseende dessa aspekter, men vi vill peka på några studier som genomförts.

Erfarenheterna från att förvärva hyllvaror är blandade och i USA lider materieförsörjningen, trots att flera reformer med ökat fokus på hyllvaror genomförts, fortfarande av förseningar, kostnadsfördyringar och bristande prestandauppfyllnad<sup>25</sup>. Saunders beskriver<sup>26</sup> några av de positiva erfarenheterna avseende hyllvaror, såsom lägre kostnader, snabbare tillförsel och förbättrad förmåga och produktivitet, som dragits inom både staten och industrin för t.ex. uppgradering av NASA:s Control Center system och av AWACS<sup>27</sup>. Här finns alltså visst stöd för alla tre dimensionerna *snabbare, bättre, billigare*. Han pekar dock på ett par av de kvarvarande problemen med korta livstider för delsystem och utgångna komponenter, snabb teknologiomsättning och föränderlig design.

US Government Accountability Office (GAO) publicerade 2012 en studie<sup>28</sup> där man undersökt om valet av försörjningslösning för så kallade Urgent Operational Requirements (UOR)<sup>29</sup> för pågående insatser, påverkade projektens ekonomi eller leveranstid. De 21 försörjningslösningarna som undersöktes kategoriserades i någon av de tre kategorierna<sup>30</sup>; hyllvaror; anpassade hyllvaror; samt produkter som krävde teknologiutveckling. Resultaten från studien visade att

- det tog längre tid att identifiera, finna finansiering och teckna kontrakt med industrin för hyllvarulösningar
- hyllvaror kom ut till förband i insats snabbare än de andra två kategorierna, när väl ett kontrakt till industrin tecknats
- samtliga försörjningslösningar som innefattade teknologiutveckling var försenade, medan för de övriga två kategorierna vara bara ca hälften i respektive kategori försenade.

<sup>25</sup> Schwartz, Moshe (2014). *Defense Acquisition Reform Background, Analysis, and Issues for Congress*, Congressional Research Service, May 2014. 7-5700, R43566.

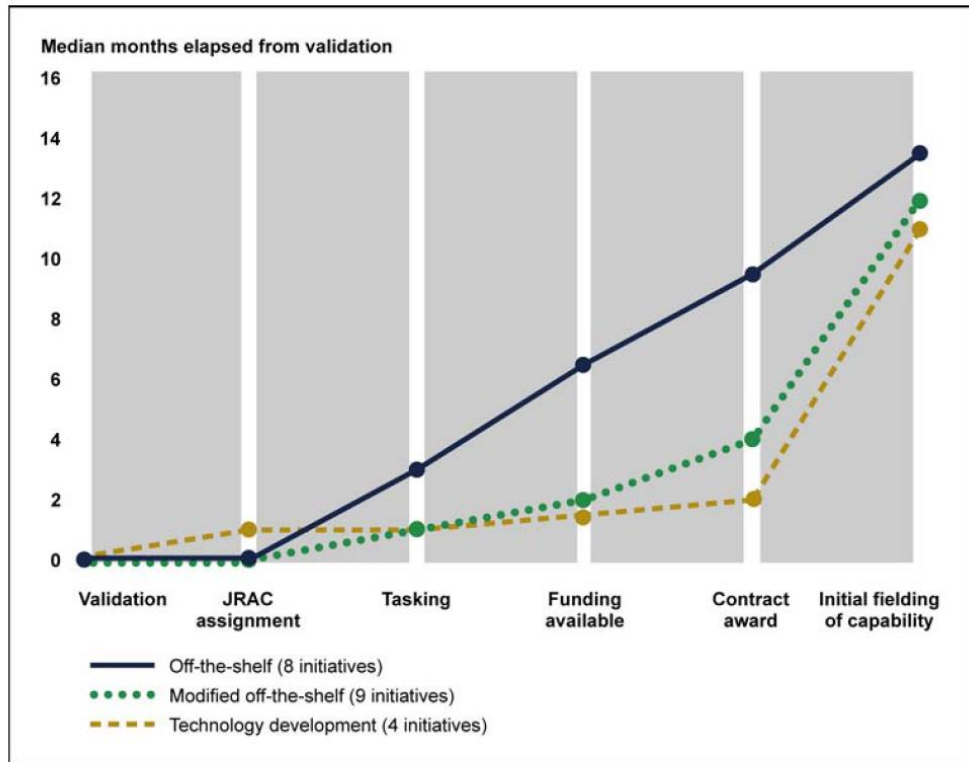
<sup>26</sup> Saunders, Gregory (2014). *COTS in Military Systems – A Ten Year Perspective, Defence Standardisation Program Office (DSPO)*, [www.dsp.dla.mil/APP\\_UIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt](http://www.dsp.dla.mil/APP_UIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt).

<sup>27</sup> Airborne Warning and Control System

<sup>28</sup> Government Accountability Office (2012). *Urgent Warfighter Needs: Opportunities Exist to Expedite Development and Fielding of Joint Capabilities*. GAO-12-385. April 2012. United States.

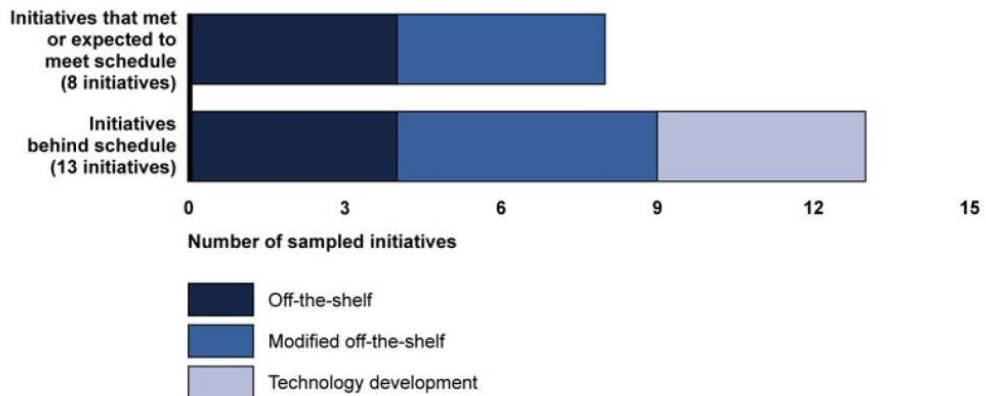
<sup>29</sup> Kan sägas motsvara det svenska snabbspåret inom materielanskaffningen.

<sup>30</sup> Off-the-shelf products; modifications of off-the-shelf items to add capabilities; and products requiring technology development.



Source: GAO analysis of Department of Defense data.

**Figur 1: Antal månader för de tre kategorierna från projekt-ök till att materielen fanns tillgänglig hos den pågående insatsen.<sup>31</sup>**



Source: GAO analysis of Department of Defense data.

**Figur 2: Fördelning för de tre kategorierna mellan antal projekt som blivit och antal som inte blivit försenade<sup>32</sup>**

<sup>31</sup> Government Accountability Office (2012). *Urgent Warfighter Needs: Opportunities Exist to Expedite Development and Fielding of Joint Capabilities*. GAO-12-385. April 2012. United States, s. 12.

<sup>32</sup> *Ibid*, s. 14.

Ett problem med denna studie är dock att den inte presenterade några definitioner av vad som avses med de tre kategorierna. Till exempel anges för ett av *hyllvarusystemen* i undersökningen att *modifieringar av systemet* försenade tester av systemet och gjorde att det föll efter sitt tidsschema. Det är därför oklart hur omfattande dessa modifieringar kunde vara samtidigt som systemet ändå kunde falla inom kategorin hyllvaror.

## 2.2 Studiens analytiska ramverk

Vi har i en förstudie använt morfologisk analys<sup>33</sup> för att söka stringent strukturera den begreppsflora som vi i teoriavsnittet ovan antytt och för att söka de parametrar<sup>34</sup> som kan bidra till att kategorisera de olika försörjningslösningarna. För en utförlig beskrivning av överväganden i samband med den morfologiska analysen får vi hänvisa till en kommande rapport. Analysen har mynnat ut i följande ramverk:

Dimensioner	Hyllvara*	Anpassningsprodukt	Utvecklingsprodukt**
Livslängd	Alla	Alla	Medium, Lång
Standard	Kommersiell/ Militär	Alla	Militär
Teknologiambition	Icke innovatör	Icke innovatör	Innovatör
Kravuppfyllnad	Bra, Tillräckligt bra	Tillräckligt bra	Inte tillräcklig
Grad av anpassning	Låg (0-5%)	Medium (6-25%)	Hög (>25%)
Grad av utveckling	Ingen (0%)	Ingen, Låg (1-5%)	Låg (1-5%), Hög (>5%)
Planeringshorisont	Alla	Kort, Medium, Lång	Medium, Lång
Marknadstillgänglighet	Alla	Kort, Medium, Lång	Medium, Lång

\* Ramverket gör ingen skillnad i värden mellan civil och militär hyllvara, annat än vad gäller vilken typ av standard som kan användas för produktionen av varan.

\*\* Ramverket gör ingen skillnad i värden mellan nationell och internationell utveckling.

**Figur 3: Ramverk för kategorisering från förstudien.**

Till vänster i Figur 3 anges de parametrar som i ramverket används för att definiera vilken typ av upphandlingslösning som avses och kort kan de beskrivas enligt besvarande av följande frågor.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> För en beskrivning av metoden får vi hänvisa till *Ritchey, T. (1998). General Morphological Analysis: A general method for non-quantified modeling.* <http://www.swemorph.com/pdf/gma.pdf>

<sup>34</sup> I morfologisk analys kallas de *dimensioner*.

<sup>35</sup> I ramverket har vi avsiktligt inte tidsatt begreppen "Kort, Medium, Lång sikt". I en teoribeskrivning som denna kan vi tillåta oss att vara principiella och överlåta till en operationalisering att fastställa praktiska tidsgränser.

**Tabell 2: Förklaringar till parametrarna och de värden de kan anta för olika försörjningslösningar**

Parametrar	Förklaring
Livslängd	Hur länge planeras produkten kunna användas i organisationen? I förstudien föreslogs de tre klasserna; Kort; Medium; Lång.
Standard	Vilken typ av standard gäller för produkten, civil eller militär?
Teknologiambition	Vilken är nivån på den teknologiska ambitionen för detta område? Kan mätas i enligt teorin för technology adoption life cycle: innovatörer, tidiga brukare, tidig majoritet, sen majoritet, eftersläntrare.
Kravuppfyllnad	Hur väl kan marknaden tillgodose organisationens krav idag? I förstudien föreslogs de tre klasserna; Bra; Tillräckligt bra; Inte tillräckligt bra.
Grad av anpassning	Om det finns en produkt som kan anpassas för att uppfylla organisationens kravspecifikation, hur mycket måste den anpassas? Beräknas lämpligen genom formeln $\text{Grad av anpassning} = \frac{\text{Anpassningskostnader}}{\text{Totala investeringskostnaderna}}$ I förstudien föreslogs de tre klasserna; 0-5 procent; 6-25 procent; över 25 procent; för att passa mot hyllvara, anpassningsprodukt, utvecklingsprodukt.
Grad av utveckling	I hur stor utsträckning är det en utvecklad produkt? Beräknas lämpligen genom formeln $\text{Grad av utveckling} = \frac{\text{Utvecklingskostnader}}{\text{Totala investeringskostnaderna}}$ I förstudien föreslogs de tre klasserna; 0 procent; 1-5 procent; över 5 procent; för att passa mot hyllvara, anpassningsprodukt, utvecklingsprodukt.
Planeringshorisont	När ska produkten finnas operativt tillgänglig i organisationen? I förstudien föreslogs de fyra klasserna; Nu; Kort sikt; Medium; Lång sikt.
Marknadstillgänglighet	Finns det en produkt tillgänglig på marknaden att anskaffa? Marknadstillgänglighet ska fånga upp och jämföras mot vilken (dimensionen) planeringshorisont som organisationen har för denna produkt. Det innebär att kontrollera om det finns eller kommer att kunna finnas en passande produkt på marknaden när organisationen vill att den ska finnas. I förstudien föreslogs de fyra klasserna; Nu; Kort sikt; Medium; Lång sikt.

I metodkapitlet kommer vi att redovisa vilka operationaliseringar vi gjort av ramverket för att kunna genomföra undersökningen.

### 3 Metod och data

Detta kapitel redovisas hur det teoretiska ramverket i föregående kapitel har operationaliserats till en klassificeringsmatris med ett antal styrande tumregler. I följande avsnitt beskrivs arbetsmetoden för breddstudien och praktikfallsstudien samt dataunderlaget för dessa. Sedan identifieras rapportens avgränsningar. Sist görs en kort beskrivning av FFI:s metod och hur den liknar och skiljer sig från FOI:s.

#### 3.1 Operationalisering av teori

Från det teoretiska ramverket kan vi se att de parametrar som skiljer anskaffningsformerna åt är graderna av anpassning och utveckling. Här går det tydligt att särskilja mellan hyllvaror, anpassade hyllvaror och utvecklingsprodukter. En mindre omfattande anpassning kan tillåtas även för en hyllvara, men över en viss nivå måste produkten definieras som anpassningsprodukt, om produkten anpassas ytterligare kan den övergå till att klassas som en utvecklingsprodukt. Till skillnad från anpassning implicerar utveckling någon form av innovativt element, som skapar en ny produkt. Utvecklingen kan därför vara relativt liten, men gör ändå att produkten bör klassificeras som utvecklingsprodukt.

I tabell 3 operationaliserar vi föregående kapitelns teoretiska ramverk. Matrisen och tillhörande tumregler används för att klassificera anskaffningar i både breddstudien och praktikfallsstudien.

**Tabell 3: Matris för klassificering av anskaffningsform (Tumregler)**

Kostnad/Anskaffningsform	Hyllvara	Anpassning	Utveckling
Utvecklingskostnad	Nej	Nej	Ja (T1)
Anpassningskostnad (>10 %)	Nej	Ja (T2)	Ja (T2)
Befintlig produkt	Ja (T3)	Ja (T3)	Nej

Någon form av utvecklingskostnad är nödvändigt för att en anskaffning ska klassificeras som en utvecklingsprodukt (Ja). Då utvecklingskostnader ofta är knutna till framtagandet av en ny produkt utgör de ett tillräckligt kriterium. Även en liten utvecklingskostnad leder till att anskaffningen klassificeras som utvecklingsprodukt. Däremot gör förekomsten av utvecklingskostnader att vi kan utesluta anskaffningen som en anpassningsprodukt (Nej) och hyllvara (Nej), då utvecklingskostnader implicerar någon form av nyutveckling.

*Tumregel 1 (T1): Utvecklingskostnader innebär att anskaffningen klassificeras som utvecklingsprodukt.*

Anpassningskostnader är nödvändiga, men inte tillräckliga för att en anskaffning ska klassificeras som anpassningsprodukt (Ja) eftersom anpassningar även kan förekomma vid anskaffning av utvecklingsprodukt (Ja). Små anpassningar är i det närmaste oundvikliga vid anskaffningen av system för militärt bruk. Därför tillåts anpassningskostnader upp till 10 procent av den totala kostnaden utan att anskaffningen ska klassificeras som anpassningsprodukt. Anskaffningen kan då inte klassas som en hyllvara (Nej). Nivån 10 procent är baserad på ett genomsnitt av den anpassningsgrad som diskuterades i det teoretiska ramverket i föregående kapitel.

*Tumregel 2 (T2): Anpassningskostnader (>10 %) innebär att anskaffningen är antingen en anpassnings- eller utvecklingsprodukt. Tumregel 1 avgör ifall det är en utvecklingsprodukt, om inte så klassificeras anskaffningen som anpassningsprodukt.*

Att anskaffningen utgör en på marknaden befintlig produkt vid anskaffningstillfället är nödvändigt men inte tillräckligt för att en anskaffning ska klassificeras som en hyllvara.

Även en anpassningsprodukt såväl som en utvecklingsprodukt kan utgå ifrån ett befintligt materielsystem.

*Tumregel 3 (T3): En befintlig produkt kan vara en hyllvara (Ja) eller en anpassningsprodukt (Ja), men inte en utvecklingsprodukt (Nej) då detta skulle innebära en ny produkt ej tillgänglig på marknaden. Tumreglerna 2 avgör ifall det är en anpassningsprodukt. Om inte så klassificeras anskaffningen som hyllvara.*

### 3.2 Metod för breddstudie

Breddstudien syftar till att utreda förekomsten av olika anskaffningsformer inom Försvarmaktens och FMVs materielanskaffningar. Det datamaterial som används för att beskriva dessa anskaffningar utgörs av Försvarmaktens logistikplan från 2014, tidigare materielplan samt FMVs produktionsplan från 2015, perioden av intresse är 2015 till 2017. Materielplanen innehåller en avvägd likviditetsbudget för Försvarmaktens beställningar hos FMV avseende anskaffnings- och vidmakthållandeprojekt sett i ett 10-årsperspektiv. Materielplanen motsvaras av produktionsplanen hos FMV.

De bägge planerna innehåller sparsam information om klassificering av anskaffningsform. De klassningar som förekommer gör endast skillnad på hyllvara eller utveckling och missar därmed möjligheten för anpassning. Men framförallt så är denna klassificering långt ifrån ifylld för alla projekt. För att komplettera denna information skickades en enkät ut till produktledare på FMV Anskaffning och Logistik (AL) Mark, Sjö och Flyg.

Genom kontakt med FMV identifierades ett brett urval av intressanta system, under perioden 2015 till 2017. Samma kontakt identifierade också vilka som var nuvarande ansvariga produktledare för respektive anskaffning.

Den ursprungliga ambitionen var en inbjudan till generellt sakkunniga för att klassificera anskaffningarna i en panelintervju, men knappa tidsförhållanden omöjliggjorde detta tillvägagångssätt. Istället skapades en enkät. Studiens begreppsapparat kondenserades till tre huvudfrågor nödvändiga för att kunna klassificera anskaffningarna, som hänsyn till produktledarnas ordinarie arbetsuppgifter gjordes så korta och koncisa som möjligt.

- Innehåller anskaffningen utvecklingskostnader?
- Innehåller anskaffningen anpassningskostnader som överstiger 10 procent av den totala kostnaden?
- Utgör anskaffningen en befintlig produkt på marknaden?

Dessa frågor överensstämmer med det operationaliserade teoretiska ramverket. Utöver huvudfrågorna ställdes en kompletterande fråga om huruvida anskaffningen hade skett i samarbete med annan myndighet eller annat land. Dessutom gavs produktledarna möjligheten kommentera anskaffningen med kompletterande fritext.

För att projektledarna skulle få en inblick i studiens syfte innehöll utskicket en bakgrundsbeskrivning av KOSTER-projektet. I samma dokument medföljde instruktioner i enkätens struktur samt mer utförliga definitioner av frågornas innehåll. Totalt skickades 158 enkäter ut med frågor kring 233 anskaffningar, varav svar inkom på 200. I det urval som identifierades med hjälp av FMV ingick inte de av regeringen definierade väsentliga säkerhetsintressen, stridsflygområdet och undervattensområdet. Dessa områden utgörs främst av anskaffningarna JAS 39E respektive ubåt A26. Enkäterna skickades ut till AL Mark, Sjö och Flyg under perioden november 2015 till februari 2016.

Då svaren hade inkommit kategoriserades varje anskaffning utifrån reglerna i matrisen, Tabell 3. Hänsyn togs även till eventuell fritext som kompletterade svarsenkäten. Resultatet blev en antalsvis fördelning av anskaffningsformer i FMVs produktplan, i det breda urval som gjordes 2015 till 2017. Men antal ger endast en dimension av begreppet förekomst. Det återstod fortfarande att svara på anskaffningsformernas fördelning över de ekonomiska beloppen under motsvarande period. För att åstadkomma detta jämkades

FMVs produktplan med siffrorna i Försvarmaktens materielplan för motsvarande anskaffningar under motsvarande period. Endast andelarna av den ekonomiska fördelningen av anskaffningsformer redovisas i denna rapport.

Breddstudien avslutas med ett principiellt resonemang kring potentiella besparingar vid valet av hyllvaror. Den underliggande logiken och beräkningsmetoden för denna besparingspotential redogörs för i samband med själva presentationen i avsnitt 4.5.

### 3.3 Metod för praktikfall

Medan breddstudien belyser i vilken utsträckning olika anskaffningsformer förekommer, syftar praktikfallsstudien till att ge en djupare förståelse kring orsakerna bakom valet av en viss anskaffningsform. Ambitionen är att belysa ett brett spektrum av genomförda anskaffningar. Urvalet av praktikfall hade som kriterium att tillåta för variation i fråga om stridskraftstillhörighet och ekonomisk omfattning på projektet. Populationen avgränsas till att innehålla anskaffningar som har genomförts mellan åren 2000-2015. Tabell 3 visar urvalet av anskaffningsprojekt.

**Tabell 3: Urval av praktikfall (Stridskraftsområde)**

Pansarterrängbil 360 (Mark)	Skalplagg m/08 (Mark)	UAV-system Svalan/Korpen (Flyg)
Ingenjörsvagn 120 (Mark)	T-tröjor m/05 (Mark)	Helikopter 14 (Flyg)
Terrängbil 16 (Mark)	Skolfartyg typ Altair (Sjö)	Helikopter 15 (Flyg)
Vapenstation 01 (Mark)	Svävare 2000 (Sjö)	Helikopter 16 (Flyg)
Automatkarbin 5/C (Mark)	Nytt sjöövervaknings-system (Sjö)	IT-systemet FENIX (Ledning)
Radiosystem IGR till Hemvärnet (Mark)	Bogserbåt typ Hector (Sjö)	

Efter att urvalet hade fastställts kontaktades FMV för att få tillgång till sakkunniga kring respektive anskaffning. Intervjupersoner inom respektive praktikfall hämtades i samtliga fall från FMV och varje intervjuperson hade där arbetat direkt i det berörda projektet på FMV. Allteftersom dessa identifierades genomfördes intervjuer under perioden september till november 2015. Intervjuerna genomfördes i FMV:s lokaler och tog omkring 2 timmar per intervjutillfälle. För intervjuerna användes en semistrukturerad frågeguide med huvudfrågor:

- Hur såg bakgrunden till anskaffningen ut? I vilket syfte anskaffades materielen?
- Hur såg avvägningen ut mellan olika lösningar ut i projektets tidiga faser?
- Fanns det tvingande krav? Förekom någon iterativ kravanpassning?

Dessa följdes upp med mer fallspecifika frågor som kretsade kring tidsramar, kostnader och förekomsten av samarbete, egen utveckling och anpassning av materielen. Syftet med dessa frågor var att kunna gruppera praktikfallen till en specifik anskaffningsform.

I vissa fall kompletterades intervjumaterialet med skriftligt källmaterial med information om praktikfallet. Det har då handlat om material som tillhandahållits av intervjupersonerna, exempelvis kravsättningsdokument eller andra interna dokument som beskriver anskaffningen. I andra fall har offentlig dokumentation från FMV och Försvarmakten använts, exempelvis årsredovisningar eller information på respektive myndighets hemsidor.

Första steget i analysen av innehållet i de nedskrivna intervjuerna bestod i att klassificera varje fall. Därefter gjordes en jämförande analys av hur grupperna skiljer sig åt avseende bakgrunden till anskaffningen, hur anskaffningsprocessen gick till och faktorer och omständigheter som potentiellt påverkade valet av anskaffningsform. Nästa steg var att koda och värdera de faktorer som verkar ha påverkat valet av anskaffningsform i de olika praktikfallen.

De faktorer och omständigheter som redovisas i resultatredovisningen är de som tagits upp under intervjuerna. Innehållet varierar med intervjuperson och det kan finnas andra relevanta faktorer och omständigheter, som inte fångats av de intervjuer som gjorts. Tillförlitligheten i intervjuerna påverkas av att det i vissa fall gått relativt lång tid sedan anskaffningen genomfördes, personalomsättning har gjort att intervjupersonerna inte alltid var de som ansvarade för anskaffningen. Däremot har intervjupersonerna i samtliga fall själva varit en del av projektet och detta kan också påverka den bild som förmedlas i intervjuerna, beroende på deras personliga upplevelse av hur projektet sköttes.

### 3.4 Avgränsningar

Studiens fokus ligger på anskaffningskostnader och utesluter därmed kostnader som spänner över anskaffningens hela livscykel. Detta innebär att reparationer, livstidsförlängningar, renoveringar och eventuella anpassningar efter anskaffningstillfället inte är del av våra resultat i den kvantitativa breddstudien eller resonemanget kring besparingspotentialen.

Breddstudien är först och främst avgränsad i tid till de tre åren för perioden 2015 till och med 2017. Detta ger en ögonblicksbild, vilket eventuellt kan begränsa resultatens generaliserbarhet över tid. Dessutom representerar vårt urval och inte den fullständiga materielplanen, dock utgör urvalet, runt 75 procent av anskaffningsbeloppet, en så pass stor del av den totala populationen att det inte borde utgöra ett större problem för representativiteten.

Vidare behandlar studien anskaffningar som helheter och går inte ner på systemnivån komponenter. En utvecklingsprodukt kan bestå utav en sammansättning av väl beprövade hyllvaror, men en sådan distinktion och detaljeringsnivå skulle vara enormt tidskrävande och faller utanför studiens ram.

### 3.5 FFI:s metod

Studien har genomförts som ett samarbete mellan norska FFI och svenska FOI. Målet har varit att så långt som möjligt producera jämförbara resultat för en bredare analys av förekomsten av olika anskaffningsformer i bägge länder. Särskilt viktigt för jämförbarheten har varit användandet av en gemensam begreppsapparat.

Av praktiska skäl har dock bägge instituten blivit tvungna att i viss utsträckning frånga principen om fullständig jämförbarhet. FFI använde en något bredare klassificeringsmetod än FOIs matris. FFI ställde även frågor gällande anskaffningens teknologinivå, tid till införande och deltagande av norsk industri. Men då utvecklings- och anpassningskostnader var styrande även för FFIs klassificeringen, så bör denna skillnad inte påverka resultatet i någon större utsträckning.

FFI utförde också en breddstudie, men deras arbetsmetod skiljde sig från FOIs. Dels hade FFI tillgång till ett bredare dataunderlag, som i tid sträckte sig från 2015-2019 jämfört med 2015-2017 för FOI. De hade även direkt tillgång till belopp för utbetalningar, medan FOI fick jämkna FMVs produktionsplan med Forsvarsmaktens materielplan. FFI hade också tillgång till materielexpert som genom en panelgenomgång kunde hjälpa dem med klassificeringen av anskaffningsformer. Det gav FFI tiden att ställa ett större antal frågor än FOI kunde genom enkäter.



Såväl FFI som FOI har kunnat få information från områden Mark, Sjö och Flyg. Däremot har FFI även fått data för ledningssystem (i Norge kallat INI), som FOI inte kunnat få tillgång till. Dessutom fick FFI tillgång till data från logistik och soldatsystem, som i Sverige ingår i markområdet. FOI har i efterhand brutit ut siffror för logistik genom att utgå ifrån kodningen i materielplanen, där logistik anges med andra siffror än övriga marksystem.

Till skillnad från FOI använde FFI inte intervjuer för att få fram underlag till sina praktikfall, utan genomförde istället en textanalys av beslutsdokument. Därefter följde FFI och FOI samma kodningsmetod för att identifiera bakomliggande faktorer. FFI kunde dock nå längre då deras dokumentation innehöll information gällande förseningar och kostnadsöverskridningar.

FFIs viktigaste resultat samt deras analys av bredd- och fallstudier kommer att presenteras i avsnitt 4.4 respektive 5.5.

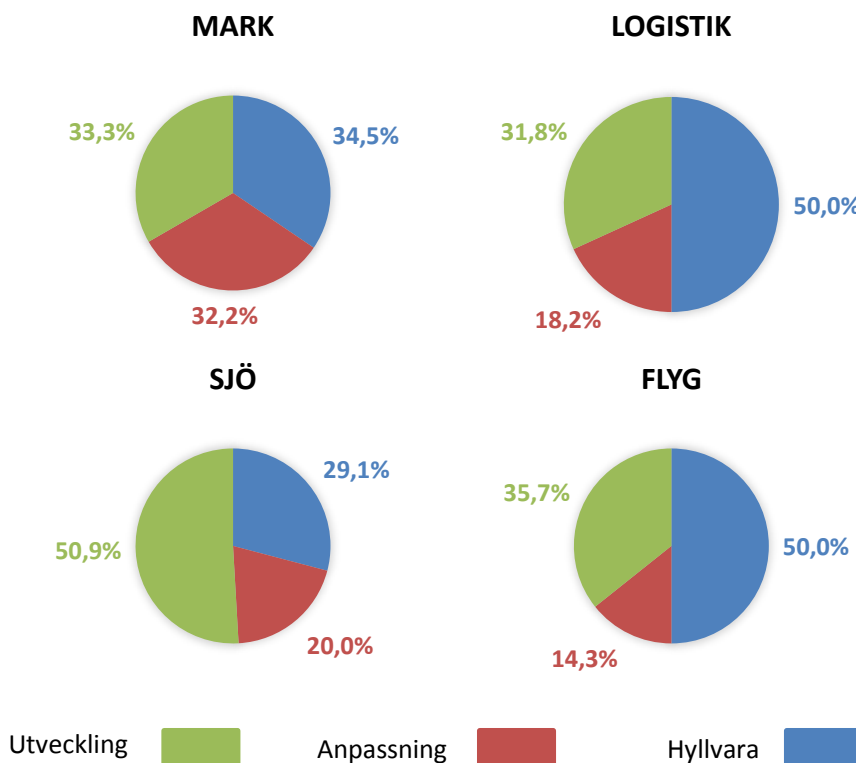
## 4 Breddstudien

Breddstudien syftar till att utreda förekomsten av anskaffningsformerna hyllvaror, anpassnings- eller utvecklingsprodukter, under perioden 2015-2017. Resultatet presenteras utifrån två perspektiv. De olika anskaffningsformernas fördelning på antalet anskaffningar och de olika anskaffningsformernas fördelning på anskaffningarnas planerade belopp under perioden.

### 4.1 Fördelning av antal

Vi skickade ut enkäter innehållande 233 anskaffningarna, varav vi fick svar på 200. Det bör noteras att en betydande del av detta bortfall inte berodde på en ovilja att svara, utan att vissa av urvalets rader inte var anskaffningar i någon egentlig bemärkelse. Det kunde exempelvis röra sig om delanskaffningar eller beställningar av studier. Efter att svaren från AL Mark hade delats in i Mark och Logistik för att uppnå en bättre jämförelse med FFIs resultat fördelade sig svaren 87 för Mark, 44 för Logistik, 55 för Sjö och 14 för Flyg.

Under perioden 2015-2017 är antalet hyllvaror störst inom Logistik och Flyg, 50 procent vardera. Samtidigt var andelen utvecklingsprodukter störst inom Sjö, 50,9 procent. Den antalsmässiga fördelningen av anskaffningsformer är jämn inom markområdet.



**Figur 4: Antal fördelat på stridskraftsområde (2015-2017)**

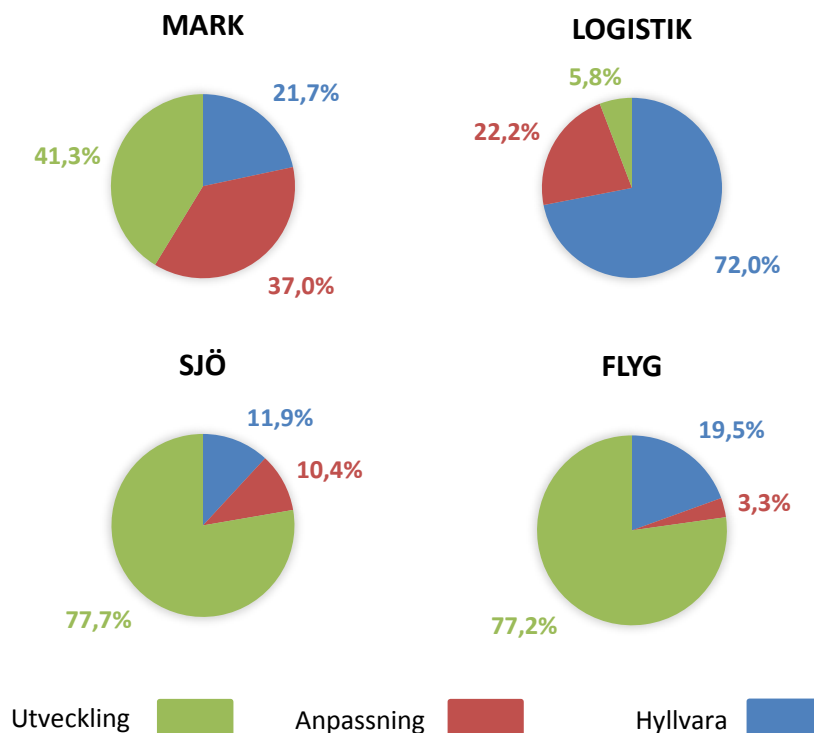
Räknat i antal är hyllvaror vanligast förekommande inom logistikområdet och utvecklingsprodukter vanligast inom marinen, tätt följt av flyget. Till följd av det blygsamma urvalet på flygområdet bör reliabilitet tas med viss försiktighet.

## 4.2 Fördelning av belopp

Anskaffningsformernas fördelning över antalet anskaffningar ger endast en dimension av deras förekomst. Ett stort antal anskaffningar kan innehålla många beloppsmässigt små projekt och därmed representera en relativt liten del av det totala anskaffningsbeloppet. På motsvarande sätt kan ett litet antal anskaffningar innehålla många beloppsmässigt stora projekt. För att få komma till rätta med denna skillnad jämkades produktplanens anskaffningsrader med deras motsvarigheter i materielplanen.

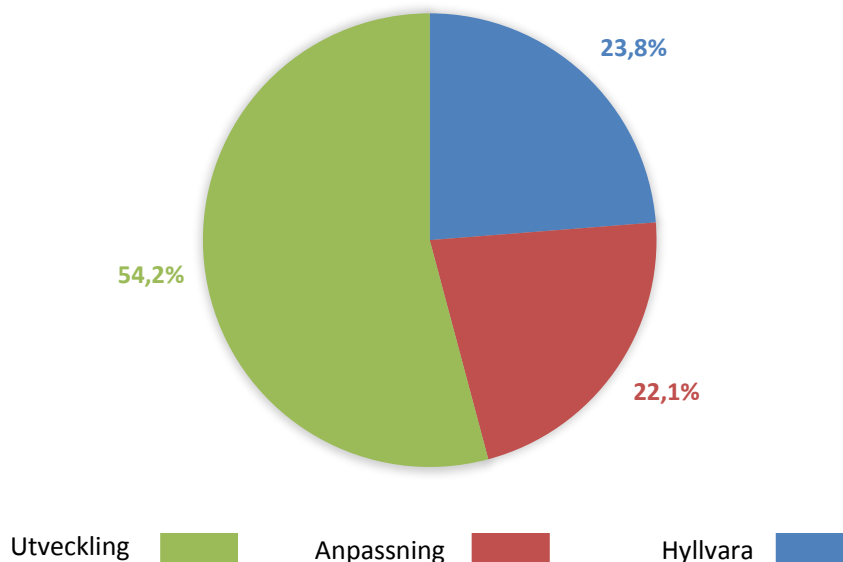
Dessvärre var överensstämmelsen mellan raderna i dessa planer långt ifrån fullständig, antingen för att raderna inte existerade i materielplanen, att materielplanens utbetalningar inte inträffade under perioden eller att materielplanen och produktplanen använde olika benämningar. Totalt föll ytterligare 34 rader bort från urvalet.

Resultatet för beloppsfördelningen mellan anskaffningsformer visar på en tydligt förändrad bild i jämförelse med antalsfördelningen. För Sjö och Flyg utgör utvecklingsprodukter över tre fjärdedelar av urvalets planerade utbetalningar under perioden. Även på markområdet ökar såväl utvecklings- som anpassningsprodukternas andel i jämförelse med antalsfördelningen. Undantaget från detta mönster är logistikområdet där hyllvaror som andel är större i jämförelse med antalsfördelningen.



**Figur 5: Belopp fördelat på stridskraftsområde (2015-2017)**

Medan utvecklingsprodukter utgjorde 50,9 procent av antalet anskaffningar för sjösidan, så motsvarade dessa 77,7 procent av den totala beloppssumman. Skillnaden är ännu större för flyg motsvarande andelar är 35,6 respektive 77,2. Inom markområdet ökar utvecklingsprodukternas andel från 33,3 procent till 41,3. Även anpassningsprodukter ökar sin andel något inom markområdet. Inom samtliga tre områden minskar hyllvarornas andel i den beloppsmässiga jämförelsen.



**Figur 6: Belopp fördelat på hela urvalet (2015-2017)**

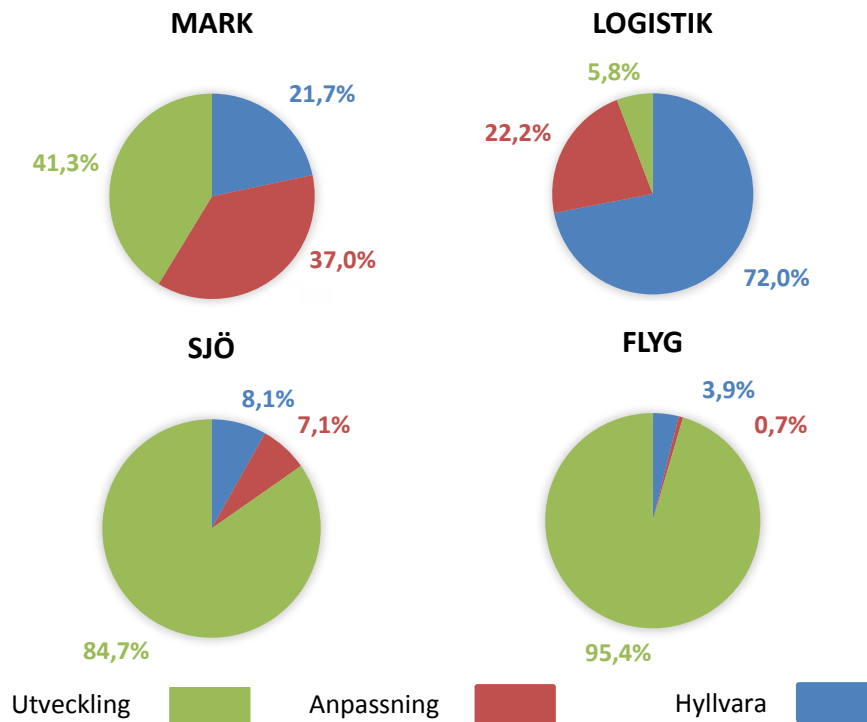
Dessa resultat visar tydligt att utvecklingsprodukter som regel är genomsnittligt beloppsmässigt större, särskilt inom sjö och flyg, samt i en något mer blygsam utsträckning inom markområdet. Med andra ord utgör hyllvaror i genomsnitt beloppsmässigt mindre projekt. Endast logistiken uppvisar motsatt mönster. Där ökar hyllvarornas andel, vilket innebär att dessa innehåller genomsnittligt större belopp än utvecklings- och anpassningsprodukter.

### 4.3 Väsentliga säkerhetsintressen

I det ursprungliga urvalet ingick inte de två beloppsmässigt stora projekt som i Sverige räknas till väsentliga säkerhetsintressen, stridsflygområdet och undervattensområdet, dit anskaffningarna JAS 39E och nästa generations ubåt A26 räknas. Då dessa är projekt som kommer att utgöra en potentiellt stor del av Försvarmaktens totala anskaffningar under perioden 2015-2017 och de är centrala i den kommande materiella utvecklingen av Försvarmakten under och bortom försvarsbeslutsperioden, så tillfördes de fyra rader som i materielplanen direkt kunde kopplas till dessa anskaffningar. De faller också under de av regeringen i den senaste inriktningspropositionen<sup>36</sup> definierade väsentliga säkerhetsintressena. Med motivet att dessa är nya projekt som innehåller en stor del utvecklingskostnader så klassificerar författarna, med stöd av studiens teoretiska ramverk och operationalisering, på egen hand dessa som utvecklingsprodukter.

Att tillföra två projekt ger naturligt nog endast försumbara förändringar av fördelningarna av antal i (Figur 4) och vi går därför direkt över till redovisningen av fördelningen av belopp och förändringar jämfört med Figur 5.

<sup>36</sup> Försvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020.*

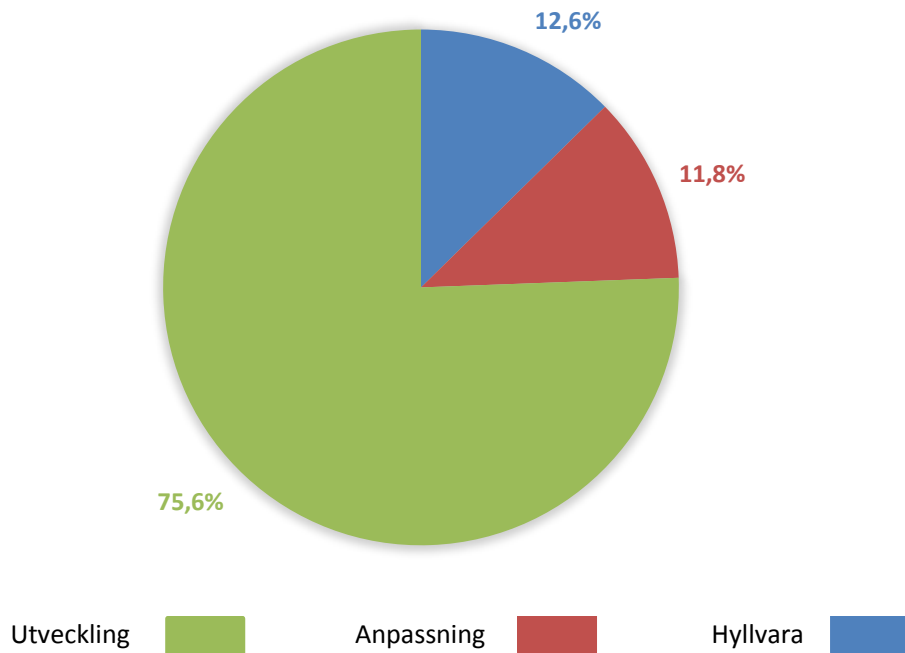


**Figur 7: Belopp (inkl. väsentliga säkerhetsintressen) fördelat på stridskraftsområde (2015-2017)**

I jämförelse med våra resultat utan de väsentliga säkerhetsintressena (se Figur 5) är skillnaden markant, särskilt inom flygområdet. Den beloppsmässiga andelen steg från 77,2 till 95,4 procent. En försvinnande liten beloppsmässig andel är nu hyllvaror eller anpassningsprodukter, sammanlagt 4,6 procent. Även för sjö innebär tillförseln skillnad, om än inte lika stor, från 77,6 till 84,7 procent.

Dessa resultat är konsistenta med vad en av intervjupersonerna har angett. Att Markområdet saknar materielsystem som deklarerats som väsentliga säkerhetsintressen vilket leder till ett betydligt mindre inslag av utveckling än inom Sjö- och Flygområdet. Denna skillnad mellan områdena kan emellertid konstateras även utan de väsentliga säkerhetsintressena.

Märk dock att detta resultat belyser skillnaden mellan att exkludera och inkludera de väsentliga säkerhetsintressena. De innebär däremot inte att de väsentliga säkerhetsintressena utgör ett avsteg från tidigare anskaffningsstrategier. Även tidigare har det med största sannolikhet förekommit fredade områden inom materielanskaffningen, men då vårt urval sträcker sig från 2015-2017 kan vi inte uttala oss om de väsentliga säkerhetsintressena har ökat andelen utvecklingsprodukter över tid.

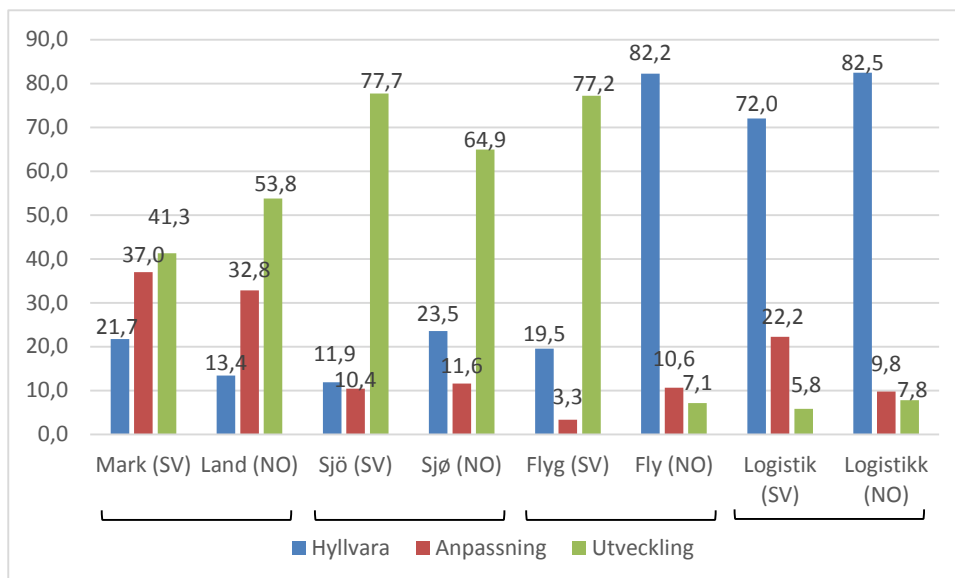


**Figur 8: Belopp (inkl. väsentliga säkerhetsintressen) fördelat på hela urvalet (2015-2017)**

Det bör tas i beaktande att materielplanens utbetalningar är ojämna över tid samt att denna studies urval motsvarar runt 75 procent och inte hela materielplanen för 2015-2017. Detta kan potentiellt snedvrída resultaten. Vår bedömning är ändå att bilden är tydlig. Anskaffningar direkt knutna till Sveriges väsentliga säkerhetsintressen gör att den beloppsmässiga andelen till utvecklingsprodukter blir betydligt större.

#### 4.4 Jämförelse med resultat från FFI

Som beskrivits ovan i avsnitt 3.5 har FFI såväl som FOI använt en klassificeringsmetod som utgick ifrån anpassnings- och utvecklingskostnader. FFI har haft en bättre tillgång på dataunderlag och sakkunniga experter som kunde stödja dem i klassificeringen. Det kan kort nämnas att FFI:s antalsfördelning i stort uppvisade samma mönster som för FOI. Hyllvaror utgjorde en större del av antalet än beloppet, vilket innebär att även för Norge utgör utvecklingsprodukter i genomsnitt större projekt. Då fördelningen av antalet anskaffningar styrs av det stora antalet anskaffningar inom Markområdet är det denna studies syfte är det mest intressant att närmare analysera den beloppsmässiga fördelningen av anskaffningsformer mellan länderna.



**Figur 9: Belopp fördelat på stridskraftområde, jämförelse mellan FOI (2015-2017) och FFI (2015-2019)**

Trots att FFI och FOI använde delvis olika metoder och perioder, stämmer resultaten överlag väl överens. Frånsett Flyg följer fördelningen av anskaffningar i stort samma mönster. Detta stärker validiteten av den gemensamma begreppsapparaten som användes för att klassificera anskaffningarna.

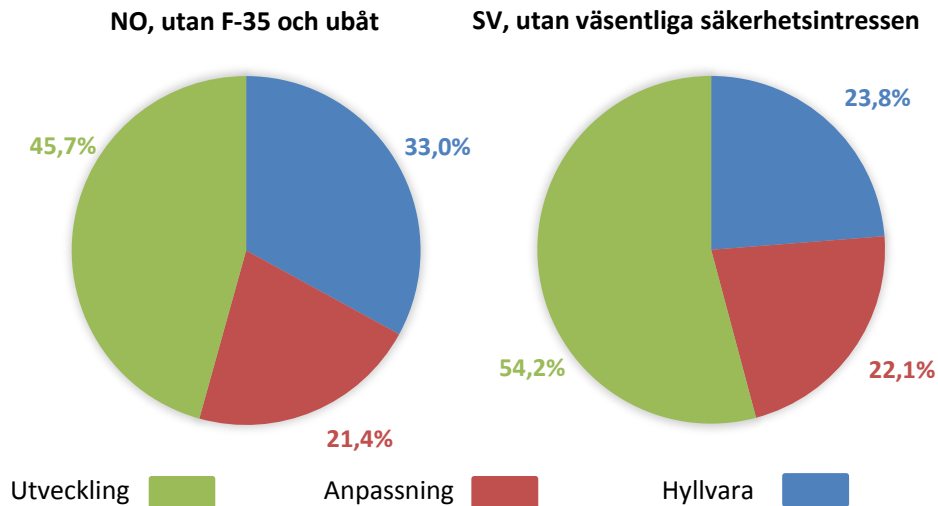
Vid en jämförelse mellan anskaffningsformerna visar breddstudierna att utvecklingsprodukter är beloppsmässigt störst inom Sjö för bägge länderna, medan den beloppsmässiga andelen utvecklingsprodukter för Markområdet är mellan 40-55 procent, för Logistikområdet utgör samma andel enbart mellan 5-8 procent för bägge länderna. Den största skillnaden finns inom Flyg där Sverige har 77,2 procent utvecklingsprodukter, medan Norge endast har 7,1.

Andelen anpassningsprodukter utgör inte den största andelen inom något område, men för både Norge och Sverige är Mark det område där anpassningsprodukter är vanligast relativt de andra områdena.

Andelen hyllvaror är procentuellt stort inom Logistikområdet för bägge länder. För Sverige utgör hyllvaror en liten del av anskaffningarna inom Flyg och Sjø, medan andelen hyllvaror är hög inom norska Fly. En möjlig förklaring till denna skillnad är att medan Sverige förlitar sig på inhemska leverantörer så förlitar sig Norge under perioden på import av beprövade produkter.

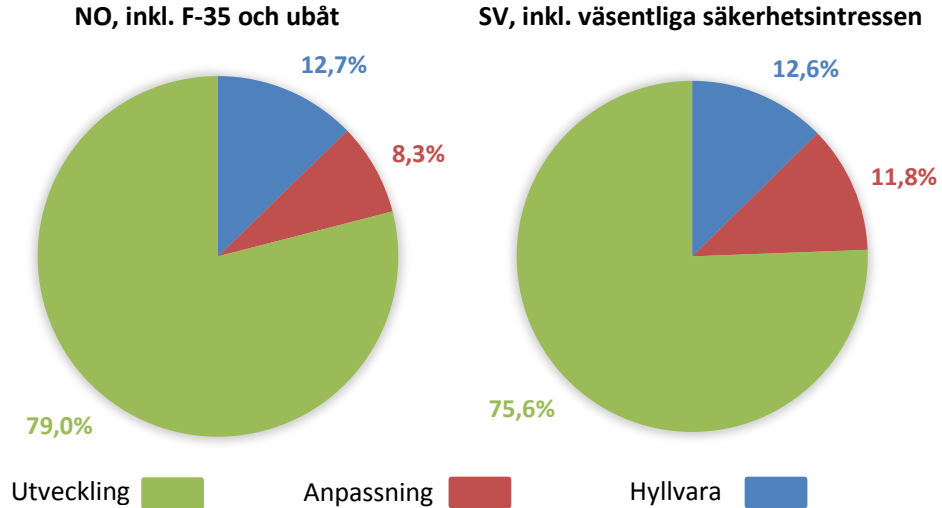
Vid en jämförelse mellan länderna anskaffar Norge genomgående en beloppsmässigt större andel hyllvaror, inom samtliga områden förutom Mark. På motsvarande sätt anskaffar Sverige en beloppsmässigt större andel utvecklingsprodukter inom Sjö, men framförallt Flyg. Markområdet är det enda där Norge anskaffar mer utvecklingsprodukter än Sverige, men på samma sätt som för Logistik så är mönstren snarlika och skillnaderna är ganska små.

Som tidigare påpekats så ligger svenska väsentliga säkerhetsintressen utanför FOIs ursprungliga urval. På samma sätt utslöt FFI medvetet sin ubåt och anskaffningen av F-35. Syftet med denna avgränsning var att uppnå en bättre bild av mer typiska anskaffningar än dessa beloppsmässigt gigantiska projekt.



**Figur 10: Jämförelse mellan Norge och Sverige, utan väsentliga säkerhetsintressen.**

Resultaten som presenteras i Figur 10 visar att medan Norge anskaffar 45,7 procent utvecklingsprodukter, anskaffar Sverige 54,2 procent. Norge har alltså en 8,5 procentenheter lägre andel utvecklingsprodukter och en nästan tio procentenheter högre andel hyllvaror jämfört med Sverige. Dessa resultat skulle kunna bero på att Sverige har en större inhemsk försvarsindustri än Norge samt att Norge importerar en större andel av sina materielanskaffningar.



**Figur 11: Jämförelse mellan Norge och Sverige, inkl. väsentliga säkerhetsintressen**

Då anskaffningar kopplade till F-35 och ubåtar inkluderas för Norge och då JAS 39 och ubåt på motsvarande sätt inkluderas för Sverige så stiger den norska andelen utvecklingsprodukter dramatiskt, till den grad att den överstiger den svenska. Men detta innebär egentligen endast att Norge lägger en större andel av sin investeringsbudget på anskaffningen av F-35 och ubåtar än Sverige lägger på JAS 39 och ubåtar. Detta ger en icke-representativ bild av fördelningen av typiska anskaffningar för de bägge länderna. Framförallt då F-35 är det största investeringsprojektet på fastlandet i norsk historia. Vår bedömning är därför att Figur 10 ger en betydligt bättre bild av hur mycket Norge och Sverige utvecklar, anpassar och köper från hyllan.



## 4.5 Slutsatser

Breddstudien visar att anskaffningsformer varierar beroende på område. Inom Sjö och Flyg anskaffas generellt en större andel utvecklingsprodukter än inom Mark och Logistik, detta gäller både den antalsmässiga och den beloppsmässiga fördelningen. Samma generella mönster uppvisas i både Norge och Sverige. Orsaken kan vara att industristruktur och marknaden ser olika ut för möjliga anskaffningar inom olika områden, exempelvis att flyg- och varvsindustrin utvecklar kortare produktionsserier. Det kan också bero på säkerhetspolitiska eller industripolitiska prioriteringar, exempelvis kan utveckling av nya produkter inom luft- och sjöområdet uppmuntras för att vidmakthålla nationell kompetens.

Breddstudien visar också att utvecklingsprodukter generellt utgör en större andel räknat i belopp jämfört med antal, vilket tyder på att utvecklingsprojekt innefattar beloppsmässigt större anskaffningar än anpassnings- och hyllvaruprojekt. Detta gäller för samtliga områden förutom Logistik där de beloppsmässigt större projekten utgörs av hyllvaror.

Vid en jämförelse mellan länderna anskaffar Sverige generellt mer anpassnings- och utvecklingsprodukter, medan Norge anskaffar en antalsmässigt och beloppsmässigt större andel hyllvaror. En tänkbar förklaring skulle kunna vara att Sverige har ett större intresse av att behålla kompetens och arbetstillfällen inom sin mer omfattande försvarsindustri, men utan vidare studier förblir sådana orsakssamband spekulativa.

Det är värt att notera hur de svenska resultaten går tvärt emot de prioriteringsordningar som fastställts i regeringens principer för materielförsörjning och myndigheternas Materielförsörjningsstrategi. Dessa kan dock ses som principer och strategi för hur proportionerna mellan olika anskaffningsformer skall förändras, med bl.a. en större andel hyllvaror, snarare än deras inbördes rangordning i ekonomisk betydelse.

I breddstudien har vi redovisat fördelningen av genomförda och planerade anskaffningar för Sverige under 2015-2017 och Norge under 2015-2019 på anskaffningsformerna utvecklingsprodukter, anpassningsprodukter och hyllvaror. Detta ger dock inget svar på varför olika val av anskaffningsform görs. För att komma närmare ett svar på den frågan genomförde vi även en praktikfallsstudie. Resultaten av denna presenteras i följande kapitel.

## 5 Praktikfallen

I praktikfallsstudien har vi studerat 17 svenska anskaffningar i syfte att ge en bild av hur dessa har gått till och varför valet föll på en viss anskaffningsform. Det är värt att inledningsvis fastslå att själva anskaffningsformen dock sällan är ett självändamål utan valet görs ofta utifrån andra kriterier såsom prestandakrav, kostnad, tidspress, marknadens struktur och politisk styrning.

Urvalet av praktikfall är baserat på en ambition att få en bred representation av anskaffningsformer, olika stridskraftsarenor (Mark, Sjö, Flyg och Ledning) samt olika ekonomisk omfattning på anskaffningen. Informationen har inhämtats genom intervjuer med personer inblandade i projekten, oftast projektledarna vid Försvarets Materielverk.

I den fortsatta beskrivningen har praktikfallen grupperats efter anskaffningsform där bakgrunden till valet av anskaffningsform presenteras.

De olika beloppintervallen för projektens omfattning har för jämförelsens skull anpassats till den norska beslutsordningen där norska riksdagen fattar investeringsbeslut över 500 miljoner NOK, statsrådsbeslut krävs mellan 75-500 miljoner medan det räcker med departementsbeslut under 75 miljoner.

Vi redovisar också i slutet av kapitlet motsvarande norska praktikfall för en jämförelse. Detta görs mer översiktligt och i tabellform.

### 5.1 Hyllvaror (6 praktikfall)

De praktikfall som grupperats som hyllvaror är Helikopter 16 (Black Hawk), Helikopter 15 (Augusta), T-tröja m/05, UAV Svalan/Korpen, Intern gruppradio-IGR till Hemvärnet och Bogserbåt typ Hector.

Dessa praktikfall har gemensamt att det i grunden handlar om materiel som fanns tillgänglig (och i användning) vid anskaffningstillfället. De svenska anpassningarna av materielen har varit små.

Tabell 5 beskriver den ekonomiska omfattningen av de praktikfall som grupperats som hyllvaror. Tabellen visar att det finns en stor spridning mellan praktikfallen när det kommer till ekonomisk omfattning på anskaffningsprojekten vilket varit tanken bakom urvalet.

**Tabell 5. Ekonomisk omfattning på praktikfall grupperade som hyllvaror**

Praktikfall	Ekonomisk omfattning
Helikopter 16	Över 500 miljoner
Helikopter 15	Över 500 miljoner
IGR till Hemvärnet	Mellan 75-500 miljoner
Bogserbåt typ Hector	Mellan 75-500 miljoner
T-tröja m/05	Mindre än 75 miljoner
UAV Svalan/Korpen	Mindre än 75 miljoner

#### 5.1.1 Yttre omständigheter

I några av de studerade praktikfallen beskriver intervjupersonerna att yttre omständigheter har påverkat valet av anskaffningsform.

Detta är särskilt tydligt vid anskaffningen av Helikopter 16. Här gjordes anskaffningen utifrån ett tydligt behov av användning i insatsen i Afghanistan. Tidspressen upplevdes

som stor och gjorde att anskaffningen till viss del genomfördes utanför de ordinarie anskaffningsrutinerna. Här fanns en uttalad styrning på att svenska anpassningar och krav på helikoptern skulle vara få.

För anskaffningen av Helikopter 16 beskriver intervjupersoner också de unika omständigheterna som möjliggjorde anskaffningen. En sådan omständighet var de sammanlänkade intressen som fanns mellan Sverige och USA om att Sverige snabbt skulle tillföras helikoptrar som kunde bidra inom ramen för den gemensamma insatsen i Afghanistan. Denna omständighet beskrivs som en förutsättning för att anskaffningen kunde genomföras på det sätt som skedde.

Försenade leveranser från andra anskaffningsprojekt tas också upp som en faktor som spelat in. Att leveransen av Helikopter 14, NH90 (ett annat praktikfall under Utvecklingsprodukter, avsnitt 5.3) blivit försenad nämns som en faktor som dels skapade tidspress för anskaffningen av Helikopter 16, men som också gjort att Helikopter 15 efter anskaffningen har påförts användningsområden och förmågekrav som ursprungligen inte var planerade för.

För anskaffningen av IGR till hemvärdet beskriver intervjupersonen att en viss tidspress skapades i och med att anskaffningar av nyproducerad materiel sällan sker till Hemvärdet.

Anskaffningen av UAV Svalan/Korpen kan också sägas påverkas av yttre omständigheter. Intervjupersonen pekar på att den snabba teknikutvecklingen på området skapar en tidspress. Tekniken riskerar helt enkelt att bli föråldrad om anskaffningen drar ut på tiden. Av den anledningen valde man att fokusera på befintliga militära system på marknaden.

När det gäller UAV-system beskriver intervjupersonen också att det finns särskilda krav om flygvärdighet, både nationella och internationella. Dessa krav gjorde att mycket små anpassningar av materielen gjordes. Syftet var att inte riskera flygvärdigheten.

### 5.1.2 Etablerade produkter

I samtliga av de studerade praktikfallen framhåller intervjupersonerna att det handlar om etablerade produkter med en utbredd användning. För Helikopter 15 syftar detta dock främst på den civila variant som ligger till grund för den militära variant av helikoptern som Sverige valde att anskaffa.

Vid anskaffning av T-tröja m/05 fanns det dessutom en mycket omfattande industriell kapacitet med många potentiella leverantörer för att tillverka det som efterfrågas. Här görs det frekventa inköp av samma produkt och som vanligtvis leder till ett byte av leverantör mellan anskaffningstillfällena.

Vid anskaffningen av UAV Svalan/Korpen beskriver intervjupersonen att det i valet av leverantör vägde det mycket tungt att leverantören hade lång erfarenhet och bevisad kunskap av att producera materiel av den typ som efterfrågades. Att leverantören kunde garantera produkt- och leveranssäkerhet framhölls som en viktig aspekt.

Även Bogserbåt typ Hector beskrivs av intervjupersonen som en etablerad produkt. Det syftar dock i första hand på den version som Sverige avsåg att anskaffa vid beställningstillfället. Den version som levererades till Sverige skiljde sig från ursprungsversionen, dock utan att det medförde någon förändring i kostnader. Intervjupersonen beskriver det som att leverantören gärna såg att Sverige anskaffade den redan utvecklade senare versionen som första referenskund.

### 5.1.3 Trendskifte

Intervjupersoner beskriver att det inför anskaffningarna av Helikopter 16 och IGR var uttalat att det som anskaffades skulle finnas tillgängligt på marknaden. Snabb teknikutveckling gjorde att anskaffningen av UAV Svalan/Korpen inriktades mot befintliga system på marknaden.

För IGR beskriver intervjupersonen även att det inom radiokommunikationsområdet skett ett trendskifte, och att det numera inte är aktuellt med egenutveckling på området.

#### 5.1.4 Frånvaro av militära krav

För praktikfallet Bogserbåt typ Hector framhåller intervjupersonen att frånvaron av specifikt militära krav gjort att anpassningarna av den i grunden civila bogserbåten blivit små.

#### 5.1.5 Upphandling

Anskaffningen av Helikopter 15, T-tröja m/05, UAV Svalan/Korpen och IGR har skett som konkurrensupphandlingar. Anskaffningen av helikopter 16 förhandlades dock direkt med amerikanska myndigheter.

## 5.2 Anpassningsprodukter (5 praktikfall)

De praktikfall som grupperats som anpassningsprodukter är IT-system FENIX, Svävare 2000, Skalplagg m/08, Terrängbil 16 ("Galten") och Pansarterrängbil 360 (Patria).

Dessa praktikfall har gemensamt att det i grunden handlar om materiel som fanns tillgänglig (och i användning) vid anskaffningstillfället, men som anpassats utifrån specifikt svenska krav i en relativt stor utsträckning. Anpassningarna har dock inte varit sådana att de har syftat till att utveckla en i grunden ny produkt.

Tabell 6 beskriver den ekonomiska omfattningen av de praktikfall som grupperats som anpassningsprodukter. Tabellen visar att det finns en stor spridning mellan praktikfallen när det kommer till ekonomisk omfattning på anskaffningsprojekten.

**Tabell 6. Ekonomisk omfattning på praktikfall grupperade som anpassningsprodukter**

Praktikfall	Ekonomisk omfattning
Terrängbil 16	Över 500 miljoner
Pansarterrängbil 360	Över 500 miljoner
IT-system FENIX	Mellan 75-500 miljoner
Skalplagg m/08	Mellan 75-500 miljoner
Svävare 2000	Under 75 miljoner

#### 5.2.1 Specifika svenska krav

Gemensamt för praktikfallen Pansarterrängbil 360, Terrängbil 16 och Svävare 2000 var att intervjupersonerna beskrev att grundversionen av materielen anpassades utifrån svenska krav på lastförmåga och möjlighet till medförd utrustning.

För Pansarterrängbil 360 handlar det exempelvis om att fordonen förlängdes och försågs med takbox. Intervjupersonen menar att tyngre utrustning på soldater och mer medförd utrustning skapar ett behov av kontinuerlig förändring av den befintliga materielen på marknaden.

För praktikfallet Terrängbil 16 handlade det dels om en missionsanpassning till insatsen i Afghanistan, vilket dock inte omfattade alla fordon som anskaffades. Den version som anskaffades av Sverige var dock från en början anpassad efter svenska krav på flera sätt.

Motiven till dessa anpassningar var bland annat att högre skyddsnivå och en användning av komponenter som redan användes av Försvarmakten.

För anskaffningen av Skalplagg m/08, Svävare 2000 och IT-system FENIX beskriver intervjupersonerna att anskaffningen i grunden handlat om civila produkter som anpassats utifrån specifika militära krav.

För skalplaggen har det handlat exempelvis handlat om minskade IR-signaturer och flamskydd, medan det för Svävare 200 handlat om ballistiskt skydd och krav utifrån marin sjösäkerhetscertifiering. IT-system FENIX har delvis anpassats utifrån ett flygspecifikt användningsområde, men även utifrån möjlighet till språkstöd för potentiella användare av systemet.

## 5.2.2 Trendskifte

De personer som intervjuats inom ramen för praktikfallen Terrängbil 16, IT-system FENIX och Svävare 2000 beskriver på olika sätt att något annat än anskaffning av på marknaden befintlig materiel aldrig övervägdes. Intervjupersonerna beskriver att detta är ett uttryck för en ny tidsanda, där egen utveckling inte längre ses som ett alternativ.

## 5.2.3 Yttre omständigheter

Intervjupersonerna för Pansarterrängbil 360 och Terrängbil 16 beskriver att bakgrunden till anskaffningarna utgjordes av internationella insatser. För fallet med Pansarterrängbil 360 beskrev intervjupersonen hur detta skapade en viss tidspress på anskaffningsprojektet.

## 5.2.4 Marknadens logik

I praktikfallet Svävare 2000 berättar intervjupersonen att anskaffningen gjordes utifrån ett förhållningssätt som baserades på ”design to cost”, där de ekonomiska förutsättningarna bestämde vilka krav som skulle gälla för anskaffningen. Intervjupersonen menar dock att svävare i princip alltid byggs utifrån en specifik kundanpassning. Detta gör att ingen svävare är den andra lik, även om det kontinuerligt produceras svävare hos leverantören.

## 5.2.5 Upphandling

Samtliga av praktikfallen som grupperats som anpassningsprodukter har anskaffats genom konkurrensupphandlingar på marknaden.

Marknadssituationen vid anskaffningen har av intervjupersonerna beskrivits som olika. För Svävare 2000 och Terrängbil 16 beskriver intervjupersonerna hur det vid anskaffningstillfället fanns få potentiella leverantörer på marknaden. För Skalplagg m/08 beskriver intervjupersonen däremot hur det fanns en stor mängd tillverkade på marknaden.

För både Svävare 2000 och IT-system Fenix beskriver intervjupersonerna att man sökte en leverantör med beprövad erfarenhet av att leverera den efterfrågade materielen.

## 5.3 Utvecklingsprodukter (6 praktikfall)

De praktikfall som grupperats som utvecklingsprodukter är Ingenjörsvagn 120, Skolfartyg Altair, Nytt sjöbevakningssystem, Helikopter 14 (NH90), AK5 C och Vapenstation 01 (Protector).

Dessa praktikfall har gemensamt att det i grunden handlar om materiel som helt utvecklats från grunden, eller där en befintlig produkt anpassats till en sådan grad att det resulterat i en ny produkt. Utvecklingen kan ha skett i samarbete med andra länder eller enbart av Sverige.

Tabell 7 beskriver den ekonomiska omfattningen av de praktikfall som grupperats som utvecklingsprodukter. Tabellen visar att praktikfallen i grupperingen tenderar att vara av större ekonomisk omfattning, jämfört med de praktikfall som grupperats som militära hyllvaror och anpassningsprodukter. Praktikfallen bekräftar därmed den bild som ges av breddstudien där utvecklingsprojekten genomsnittligt är betydligt större än anpassnings- och hyllvaruprojekten.

**Tabell 7. Ekonomisk omfattning på praktikfall grupperade som utvecklingsprodukter**

Praktikfall	Ekonomisk omfattning
Ingenjörsvagn 120	Över 500 miljoner
Helikopter 14	Över 500 miljoner
Vapenstation 01	Över 500 miljoner
Skolfartyg Altair	Mellan 75-500 miljoner
Nytt Sjöbevakningssystem	Mellan 75-500 miljoner
AK5 C	Mellan 75-500 miljoner

### 5.3.1 Arv

Valet av anskaffningsform har i vissa fall påverkats av plattformar och materiel som redan fanns i Försvarsmakten vid anskaffningstillfället.

För praktikfallet Ingenjörsvagn 120 handlar det om att stridsvagnen Leopard 2, som konstruktionen av bandvagnen är baserad på, redan fanns i organisationen. Intervjupersonen berättar att det vid anskaffningstillfället fanns andra ingenjörsvagnar på marknaden. Försvarsmakten ville dock undvika flera olika typer av materiel, men hänsyn till redan befintlig reservdelsförsörjning och tekniskt kunnande. Då återstod enbart ett alternativ, nämligen det som anskaffades. Vid anskaffningstillfället fanns en prototyp av ingenjörsvagnen som utvecklats hos tillverkaren.

Vid anskaffningen av Nytt Sjöbevakningssystem påverkade befintliga plattformar och materiel anskaffningen på olika sätt. Dels beskriver intervjupersonen att anskaffningen gjordes utifrån ett rent utgångsläge, då det gamla sjöbevakningssystemet uppnått sin tekniska livslängd. Samtidigt beskriver intervjupersonen att det fanns en påverkan från redan gjorda investeringar genom att man återanskaffade komponenter som beställts av tillverkaren vid ett tidigare tillfälle.

Vid anskaffningen av Helikopter 14 nämns också tidigare gjorda investeringar som en faktor som påverkat den svenska kravbilderna på helikoptern. Det handlade då om det marina ledningssystem som används i den sjöoperativa versionen av helikoptern och delar av detta ledningssystem har kunnat återanvändas i Helikopter 14.

Praktikfallet AK5 C skiljer sig delvis från övriga praktikfall i gruppen. Anskaffningen handlar om en modifiering av materiel som fanns tillgänglig i Försvarsmakten. Modifieringarna av befintliga vapnen har dock varit omfattande. Genom att utgå från befintliga vapen har kostnader och tidsåtgång kunnat hållas nere, menar intervjupersonen för praktikfallet. Kostnaderna har också påverkats av att en stor mängd oanvända vapen fanns tillgängliga vid anskaffningstillfället.

### 5.3.2 Specifika svenska krav

Valet av anskaffningsform har i vissa fall påverkats av att civila lösningar som funnits tillgängliga på marknaden in har kunnat tillhandahålla det efterfrågade skyddet.

För praktikfallet Ingenjörsvagn 120 berättar intervjupersonen att man tidigare hade förlitat sig på civila lösningar för att lösa behovet av en ingenjörsvagn. Dessa saknade dock det efterfrågade skyddet, vilket gjorde att man istället började leta efter en militär lösning.

Även anskaffningen av Vapenstation 01 hade sin bakgrund i ett behov av skydd och närförsvar. Detta behov var kopplat till Afghanistaninsatsen och andra svenska insatser utomlands.

Intervjupersonen för praktikfallet Helikopter 14, som är ett multinationellt utvecklingsprojekt med bl.a. Frankrike, Tyskland och Italien, beskriver att det vid kravställningen på helikoptern fanns en stor mängd specifikt svenska krav. Dessa krav var till viss del operationella och hade sitt ursprung i den svenska operationsmiljön.

Skilda kravställningar mellan de nordiska länder som deltog i anskaffningen har dock gjort att de nordiska versioner som anskaffats skiljer sig mycket åt. Detta har motverkat syftet om en nordisk samanskaffning, menar intervjupersonen.

### 5.3.3 Politiska styrningar

För praktikfallet Helikopter 14 beskriver intervjupersonen att politiska styrningar varit avgörande för valet av leverantör och anskaffningsform. Det handlade här om en politisk vilja till nordiskt samarbete i anskaffningen. De nordiska länderna hade tidigare försökt samutveckla en helikopter, dock utan framgång. Intervjupersonen menar också att den politiska viljan till att välja NH90 till en början gick emot FMV:s uppfattning om vilken helikopter som borde anskaffas.

Anskaffningen av Vapenstation 01 var kopplad till den norsk-svenska anskaffningen av ARCHER. Intervjupersonen menar att valet av leverantör till stor del bestämdes utifrån det motköp som Sverige gjorde som en del av upplägget på den gemensamma anskaffningen av ARCHER.

### 5.3.4 Marknadens logik

För praktikfallet Skolfartyg Altair beskriver intervjupersonerna att anskaffningsformen i grund och botten är bestämd av marknadens funktionssätt för fartyg av den typen. Fartyget i sig beskrivs som en relativt enkel produkt som innehåller etablerad teknik. Det finns också en mängd potentiella leverantörer som kan tillverka fartyget. Fartyg av detta slag tillverkas dock typiskt i små serier och av små tillverkare, varför fartygen i princip alltid tillverkas enligt kundens specifika önskemål. Det finns därmed ingen löpande produktion av identiska fartyg.

Enligt intervjupersonerna för skolfartyg Altair är anskaffningsformen i detta fall alltså inte drivet av att det fanns specifika svenska krav som omöjliggjorde ett köp av en befintlig produkt. Snarare var det så att anskaffningen av skolfartygen gjordes utifrån ett förhållningssätt som baserades på ”design to cost”, där de ekonomiska förutsättningarna bestämde vilka krav som skulle gälla för anskaffningen.

### 5.3.5 Kombination av olika anskaffningsformer

För praktikfallet Nytt Sjöbevakningssystem beskriver intervjupersonen att anskaffningen bestod av flera delar. Hela systemet bestod av komponenter för kommunikation, sensorer och ledning. Dels mjukvara och dels hårdvara. Olika delar innebar olika anskaffningsformer. Vid anskaffningen av hårdvaran användes kommersiella produkter i hög utsträckning, medan man för mjukvaran använde sig av redan utvecklad militär mjukvara. Anskaffningen innebar dock applikationsutveckling och kostnader för integration. Intervjupersonen beskriver därför anskaffningen som en kombination av hyllvaror och egen utveckling.

### 5.3.6 Upphandling

Flertalet av praktikfallen som grupperats som utvecklingsprodukter har anskaffats genom riktade upphandlingar mot en specifik leverantör.

I vissa fall har detta varit en naturlig följd av tidiga ställningstaganden. För praktikfallet Ingenjörsvagn 120 återstod exempelvis endast en potentiell leverantör givet att man hade bestämt sig för att använda konstruktionen av Leopard 2 som utgångspunkt. För Nytt Sjöbevakningssystem och AK5 C var den riktade upphandlingen ett resultat av att beställningar gjorts tidigare hos samma tillverkare.

Både anskaffningen av Helikopter 14 och Vapenstation 01 gjordes som riktade upphandlingar och i samarbete med andra länder.

Vid anskaffningen av skolfartyg Altair beskriver intervjupersonerna att det fanns en stor mängd potentiella leverantörer. Anskaffningen genomfördes genom en konkurrensupphandling.

## 5.4 Slutsatser rörande val av anskaffningsform

Genomgången av praktikfallen visar på de omständigheter och drivkrafter som kan ha påverkat hur materielen anskaffades. Det är dock viktigt att komma ihåg att praktikfallen inte kan användas till att generalisera till all den materielanskaffning som har gjorts under den period som har studerats. Snarare är det så att praktikfallen ska användas till att illustrera den kvantitativa genomgången i breddstudien som också har gjorts inom ramen för denna rapport. Genomgången av praktikfallen kan också användas till att skapa användbara hypoteser.

Det ramverk som använts till att gruppera praktikfallen skiljer sig delvis från en traditionell uppdelning i hyllvaruköp respektive egen utveckling. Vi har valt att tillföra ytterligare en dimension, nämligen graden av egen anpassning av den materiel som anskaffades. Detta gör att materiel som, i ett grundutförande, vid anskaffningstillfället fanns på marknaden ändå kan grupperas som egen utveckling. Exempel på detta är Vapenstation 01 och AK5 C.

I flera av praktikfallen har *tidspress* och yttre omständigheter spelat in i valet av anskaffningsform. I intervjuerna har dessa faktorer främst framkommit för anskaffningar som av oss grupperats som hyllvaror. Det kanske tydligaste exemplet på detta är anskaffningen av Helikopter 16. I det här fallet har hyllvaruköpet varit helt beroende av att en leverans kunde ske snabbt och att materielen som anskaffades kunde komma i operativ användning i samband med insatsen i Afghanistan. Samtidigt har anskaffningen i det fall gjorts på ett sådant sätt att det är svårt att se hur anskaffningen skulle kunna användas som en modell för andra anskaffningar. Det kan tänkas att den pressade anskaffningen har gjort att man åsidosatt andra aktiviteter, exempelvis reservdelsförsörjning. Det kan också vara så att den totala frånvaron av specifikt svenska krav gör att helikoptern i ett senare skede ändå måste anpassas för att kunna fungera i den svenska operationsmiljön. Slutligen gjordes inte anskaffningen som en konkurrensupphandling, vilket visar att det kan vara svårt att samtidigt följa flera av de principer som regeringen slagit fast för den militära materielförsörjningen.

Andra anskaffningar där tidsfaktorn haft stor betydelse är IGR till Hemvärnet, UAV Svalan/Korpen och pansarterrängbil 360.

Hur hänsyn till *kostnader* styr valet av anskaffningsform är inte uppenbart utifrån genomgången av praktikfall. För vissa praktikfall har intervjupersonen specifikt lyft fram att anskaffningen utgick ifrån att kostnader styrde omfattningen på de krav som ställdes på materielen. Dessa praktikfall kan likväl grupperas som egen utveckling (skolfartyg Altair) och anpassningar av på marknaden befintlig materiel (Svävare 2000). Samtidigt tycks andra dimensioner än kostnader getts högre prioritet vid anskaffningen av Helikopter 16, vilket likväl resulterat i ett hyllvaruköp. Ytterligare ett intressant exempel är modifieringen



av AK5 till AK5 C. Här anpassades den befintliga materielen till en sådan grad att vi grupperade anskaffningen som en egen utveckling. Valet av just den anskaffningsformen, framför ett hyllvaruköp, innebar dock rimligtvis att stora kostnadsbesparingar kunde göras.

Specifika svenska *krav på materielens prestanda* i form av kvalitet, förmågor och egenskaper är i ett flertal praktikfall en naturlig förklaring till att hyllvaruköp inte varit möjliga eller önskvärda. Detta gäller bl.a. ingenjörsvagn 120, skalplagg m/08 och pansarterrängbil 360. Den, i viss omfattning, unika svenska operationsmiljön lyfts ibland fram som en faktor som gör att materiel måste utvecklas eller att befintlig materiel måste anpassas. En annan faktor som framkommit i genomgången av praktikfallen är svenska krav ibland är nödvändiga utifrån annan materiel som redan är i bruk i Försvarmakten. Det kan då handla om kommunikationsutrustning, lastförmåga eller personlig utrustning för soldaterna. I flera intervjuer understryker därför intervjupersonerna att en viss anpassning av materielen alltid är nödvändig för att kunna passa in tillsammans med annan materiel. Det är dock viktigt att beakta hur denna anpassning görs och hur den kan göras på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt. Risken är annars att kravställaren inte är medveten om den fullständiga beroendekedjan och därmed inte ser den fulla kostnaden som ett enskilt krav skapar.

Att redan gjorda investeringar, *arvet*, spelar in i valet av anskaffningsform är tydligt för ett antal praktikfall som grupperats som egen utveckling såsom ingenjörsvagn 120, AK5 C och nytt sjöbevakningssystem. Det materiella arvet påverkar valet av alternativ vid en aktuell anskaffning. På så sätt påverkar en anskaffning en annan anskaffning. Denna påverkan kan finnas både mellan anskaffningar som sker samtidigt, men även mellan anskaffningar som sker vid olika tidpunkter. Påverkan kan också se olika ut. Det kan handla om en vilja att minska antalet tekniska system och uppnå synergieffekter i teknisk kompetens och reservdelsförsörjning. Det kan också handla om att återanvända redan gjorda investeringar, och att därför välja en lösning möjliggör en sådan återanvändning. Det kan också, som i fallet AK5 C, handla om att tillgången till befintlig materiel av historiska skäl är sådan att den medger den lösning som valdes. Att denna typ av beroenden mellan tidigare gjorda investeringar och framtida investeringar per automatik leder till egen utveckling är dock svår att argumentera för. Dock kan det inte uteslutas att sådana beroende ger en snävare mängd av potentiella lösningar att välja mellan.

Slutligen visar genomgången av praktikfallen att *politiska styrningar* och politiska trender ibland har påverkat anskaffningsformen. Dessa påverkningar har gått åt olika håll. Ibland har politiska styrningar direkt påverkat vilken materiel, och därmed vilken anskaffningsform, som valdes. Det mest tydliga exemplet på detta är anskaffningen av Helikopter 14 men även Vapenstation 01 kan ses som ett exempel på en sådan styrning. Flera intervjupersoner beskriver att det även finns en bakomliggande tidsanda om vilken anskaffningsform som bör användas. I de praktikfall som vi studerat har denna tidsanda främst varit associerad med en uppfattning om att egen utveckling av materiel inte längre är en framkomlig väg. Denna uppfattning har dessutom i viss mån formaliserats i Försvarmaktens och FMV:s materielförsörjningsstrategi och i regeringen principer för materielförsörjningen. Exempel på anskaffningar som kan ha påverkats av en sådan tidsanda är Helikopter 15, terrängbil 16 och IT-systemet FENIX. Även valet av pansarterrängbil 360 som valdes istället för utvecklingsprojektet SEP kan ha påverkats av de nya tankarna i strategierna och principerna från myndigheterna och statsmakterna.

Avslutningsvis kan det konstateras att det inte alltid är meningsfullt att prata om ett val av anskaffningsform. Många gånger är det särskilda omständigheter och utmaningar som spelar in, och som gör att anskaffningen mer eller mindre är låst till att göras på ett särskilt sätt. Exempel på detta är anskaffningen av skolfartyg och svävare, där marknadens funktionssätt gör att man mer eller mindre är hänvisad till egen utveckling eller egen anpassning. Det är dock viktigt att inte blanda ihop egen utveckling med ”hög teknologinivå” eller ”höga kostnader”. För skolfartygen det exempelvis från en början uttalat att det var ett ”design to cost” perspektiv som skulle gälla. Det var dessutom frågan om anskaffningar av mer eller mindre etablerade produkter och med en

tillverkningsprocess som involverade etablerad teknik. Trots detta grupperas anskaffningen som egen utveckling.

## 5.5 Sammanställning och jämförelser med FFI

I nedanstående tabell (nästa sida) redovisar vi, i en av kolumnerna, det/de huvudsakliga skälet/skälen bakom valet av anskaffningsform tillsammans med en bedömning av utfallet av anskaffningen (i andra kolumner). Redovisningen innehåller både de svenska praktikfallen och de norska praktikfallen.

De huvudsakliga skälen till val av anskaffningsalternativ har kategoriserats som:

**KRAV** – kraven på materielens prestanda har varit en avgörande orsak till valet. En satisfierande nivå på kravuppfyllnad är självklart alltid en väsentlig faktor vid valet men i dessa fall ska kraven ha varit mer betydelsefulla än vanligt för beslutet av anskaffningsalternativ.

**KOSTNAD** – vid valet av anskaffningsalternativ var kostnaden en betydelsefull faktor.

**TID** – ett önskemål om att snabbt få tillgång till materielen var en avgörande faktor för valet av alternativ.

**ARV** – redan befintlig materiel i Försvarsmakten påverkar valet av alternativ.

**POLITIK** – politisk styrning påverkade valet av alternativ i väsentlig utsträckning. Inom parentes anges den politiska bakgrunden till styrningen. När det står (hyllvara) rör det sig mer om indirekt politisk styrning genom t.ex. strategier och principer för materiel-försörjningen från statsmakterna.

**MARKNADSSTRUKTUR** – marknadsstrukturen i form av antalet potentiella leverantörer påverkar i vissa valet av anskaffningsalternativ i avgörande utsträckning. En speciell marknadssituation finns inom viss båt-/fartygsproduktion och svävarproduktionen. Dessa objekt byggs oftast ett i taget och utgår från en ”standardmodell” som sedan ”skräddartillverkas” för beställaren.

Bedömningen av utfallet av projektet är gjort utifrån kravuppfyllnad, kostnad och tid. Utfallet är värderat i form av ”trafikljus” där grön betyder ”positivt utfall”, gult betyder ”vissa problem” och rött betyder ”stora problem”:

- **KRAV** – svarar på om beställarens förväntningar på materielens prestanda infriades.
- **KOSTNAD** – svarar på om kostnadsutfallet höll sig inom de planerade kostnadsramarna/ projektbudgeten.
- **TID** – svarar på om tidplanen för projektets leveranser hölls utan förseningar.

Denna redovisning av skäl till val av alternativ och utfall kan dels ses som en kondenserad sammanfattning av den svenska praktikfallsstudien men också som en möjlig jämförelse med den norska studien som redovisas i den nedre delen av tabellen.

De svenska och norska praktikfallen pekar på att tid ofta är en viktig faktor vid valet av *hyllvara*. En rimlig hypotes är därför att tidspress gör beslutsfattarna mer benägna att välja *hyllvara*. De svenska praktikfallen och i viss mån de norska pekar också på mindre problem i genomförandet för *hyllvara* än andra anskaffningsformer. En *hyllvaru*-anskaffning görs kanske vid anskaffning av mindre komplicerade system, innehåller färre aktiviteter och färre led samt när tidspressen gör att man skjuter på anpassningsbehov för att snabbt få systemen i drift. I det senare fallet kan problemen uppkomma i senare faser av materielens livscykel. ....(*forts efter tabellen*).

Tabell 8: Anskaffningsprojekt och utfall i Sverige resp. Norge.

SVENSKA MATERIELSYSTEM		KRAV	KOSTNAD	TID
<b>Hyllvaror</b>	<b>Huvudsakligt skäl till val av alternativ:</b>			
T-tröja m/05	KRAV/MARKNADSSTRUKTUR			
IGR till Hemvärnet	TID			
UAV Svalan/Korpen	TID			
Bogserbåt typ Hector	MARKNADSSTRUKTUR			
Helikopter 15	POLITIK (hyllvara)/TID <sup>1</sup>			
Helikopter 16	TID <sup>2</sup>			
<b>Anpassning</b>				
Skalplagg m/08	KRAV/MARKNADSSTRUKTUR			
Terrängbil 16	POLITIK (hyllvara)/KRAV <sup>3</sup>			
Pansarterrängbil 360	TID/KRAV/POLITIK (hyllvara) <sup>3</sup>			
Svävare 2000	KOSTNAD/MARKNADSSTRUKTUR <sup>4</sup>			
IT-system FENIX	POLITIK (hyllvara) <sup>3</sup>			
<b>Utveckling</b>				
Ingenjörsbv 120	ARV/KRAV <sup>5</sup>			
AK5 C	ARV/KOSTNAD			
Vapenstation 01	POLITIK (motköp)			
Skolfartyg Altair	KOSTNAD/MARKNADSSTRUKTUR			
Helikopter 14	POLITIK (int. samarbete)/KRAV <sup>6</sup>			
Sjöbevakningssystem	ARV			
<b>NORSKA MATERIELSYSTEM</b>				
<b>Hyllvaror</b>	<b>Huvudsakligt skäl till val av alternativ:</b>			
C-130 J	TID			
Mini UAV	TID/KOSTNAD			
AMRAAM	ARV			
Primärsamband ISTAR	TID			
<b>Anpassning</b>				
Inflygningsradar Örland	ARV			
IVECO	ARV/TID			
Leopard 2 A4	ARV			
<b>Utveckling</b>				
Eldledningssystem	ARV/KRAV/POLITIK (Norsk industri)			
Stridssimulator	ARV			
NSM	POLITIK (Norsk industri)/KRAV			
Fregatt	KRAV			
Fartyg HV (flerbruk)	KRAV			
Engång (minröjning)	KOSTNAD/POLITIK (Norsk industri)			
NH90 ("Helikopter 14")	KRAV/POLITIK (Internationellt samarbete)			
Kryptonycklar	POLITIK (Nationell säkerhet)			

<sup>1</sup> Reservdelsförsörjningen är ett problem. FM måste ha reservdelslager.

<sup>2</sup> Vid anskaffningen togs många "genvägar". Risk för fördröjda kostnader.

<sup>3</sup> En "hyllvara" som anpassades till försvarets förutsättningar.

<sup>4</sup> Vidmakthållande och underhåll har blivit mycket dyrare än beräknat.

<sup>5</sup> Samarbete med Nederländerna.

<sup>6</sup> Multinationellt samarbetsprojekt.

#### Kommentar till tabell:

De svenska bedömningarna av utfallen av anskaffningsprojekten grundar sig främst på intervjuer med inblandade i projekten och innehåller därför ett subjektivt inslag i bedömningen från såväl den intervjuade som från intervjuarna från FOI-projektet.

FFI har haft väsentligt bättre tillgång till siffror för projekten både i plan och utfall och har därför större inslag av objektivitet.

Man ska därför vara försiktig i att göra långtgående jämförelser mellan de svenska och norska bedömningarna av utfallen. Det större inslaget av "rött" i den norska delen av tabellen kan bero på skillnaderna i datafångsten.

*Anpassning* eller *utveckling* blir ofta valet när en ”färdig” hyllvara som fyller kraven inte finns vilket stödjer hypotesen att krav är en viktig faktor vid val av anpassning och utveckling. I anpassnings- och utvecklings-projekten tycks problem uppstå oftare med att hålla kostnads- och tidsramar. De norska resultaten tyder på att detta framför allt gäller tidplanen. Möjligen kan man också skönja att det är svårare att uppnå de högre krav som ofta finns vid anpassning och utveckling.

I de svenska resultaten framstår arvet som en viktig förklaring till val av *utveckling*. Samma resultat visas av de norska resultaten men här är arvet också en viktig faktor vid valet av anpassning. Arvet kan begränsa handlingsfriheten varvid bredden av hyllvarualternativ minskar eller kanske t.o.m. försvinner.

Direkta politiska styrningar leder ibland fram till valet av anpassning och utveckling ibland inom ett internationellt samarbete. De indirekta politiska styrningarna i form av uttalade ambitioner i principer och strategier för anskaffning av hyllvaror kan tvärtemot leda fram till att valet i högre utsträckning blir ”hyllvaror”. Vissa av dessa ”hyllvaror” kan emellertid visa sig behöva anpassningar så att det är tveksamt om de kan betraktas som hyllvara. Några av de intervjuade för praktikfallen har pekat på att vi i större utsträckning bör acceptera hyllvarorna som de är utan höga anpassningskrav.

Internationella insatser har i vissa fall påverkat valet av anskaffningsalternativ, ofta genom den tidspress de orsakat. Att materielen ska kunna verka i skilda klimat och olika terräng påverkar också kraven på materielen.

## 6 Besparingspotential genom hyllvaruköp

Vårt syfte med detta kapitel är att illustrera en möjlig besparingspotential genom att byta från anpassnings- och utvecklingsprodukter till hyllvaror. Denna besparingspotential ska ses som ett principresonemang underbyggt av resultaten från föregående kapitel, snarare än en detaljerad kalkyl.

Vår analys bygger på ett antal grundantaganden. 1) Vi vet att anpassnings- och utvecklingsprodukter innefattar anpassnings- och utvecklingskostnader som är kopplade till specifika krav som inte uppfylls av en hyllvara. 2) Att välja hyllvaror skulle innebära att dessa kostnader kan minskas givet att kunden också är beredd att acceptera den kravanpassning som detta sannolikt skulle innebära.

Innan vi fortsätter med vårt resonemang om en besparingspotential måste vi först utreda hur mycket ytterligare hyllvaror som Försvarmakten har möjlighet att anskaffa. Breddstudien har gett oss en representativ bild över hur den svenska anskaffningen av försvarsmateriel fördelar sig på olika anskaffningsformer. För att kunna besvara hur stora belopp av utvecklings- och anpassningsprodukter som kan bytas mot hyllvaror bör dessa bägge kategorier istället delas upp efter hur lätt, praktiskt och politiskt, det är att byta ut dem. Utifrån breddstudien och kompletterande underlag har vi fördelat Materielplanens anskaffningar efter följande kategorier:

- *Hyllvaror*, de anskaffningar som redan nu görs som hyllvaruköp oavsett inhemsk eller utländsk leverantör. Denna kategoris andel är baserad på breddstudien.
- *Väsentliga säkerhetsintressen*, de av Regeringen definierade ”väsentliga säkerhetsintressen” inom stridsflyget och undervattensområdet.<sup>37</sup> Denna kategoris andel är baserad på breddstudien.
- *Internationellt samarbete inom anpassnings- och utvecklingsprojekt*, de anskaffningar som görs genom bilateralt eller multilateralt anpassnings- eller utvecklingsarbete. Denna kategoris andel är hämtad från breddstudien.
- *Övrig inhemsk materiel* består av de projekt som bedrivs av i Sverige belägen industri. Denna kategoris andel är baserad på statistik från Försvarmakten och FMV:s siffror på inhemsk anskaffning efter att väsentliga särintressen har räknats av.
- *Övrig anskaffning* är en restpost ämnad att fånga upp eventuell underskattning/överskattning av ovanstående kategorier men som i praktiken motsvarar anpassnings- och utvecklingsprodukt av utländska leverantörer, utanför internationellt samarbete.

Underlaget kommer i huvudsak från breddstudien med undantag av *Övrig inhemsk materiel* som skattats från den inhemska andelen av den totala materielanskaffningen efter avdrag för *Väsentliga säkerhetsintressen* vilkas andelar i sin tur hämtas från breddstudien. Den inhemska andelen av materielanskaffningen har enligt statistik från Försvarets Materielverk<sup>38</sup> och Försvarmakten<sup>39</sup> sedan 2008 pendlat mellan 62-86 procent. De lägre siffrorna uppnåddes de åren 2011 och 2012 då Försvarmakten köpte Helikopter 16 och Pansarterrängbil 360 från USA respektive Finland. Vi har utgått ifrån ett antagande på 70 procent utifrån den tillgängliga statistiken. Enligt våra siffror från breddstudien utgör våra *väsentliga säkerhetsintressen* ungefär hälften av denna andel. Vi har sedan proportionellt med breddstudiens resultat (exkl. väsentliga säkerhetsintressen) räknat bort den delen av

<sup>37</sup> Försvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020*, s. 100., Försvarsdepartementet (2009). *Proposition 2008/09:140. Ett användbart försvar*, s. 100.

<sup>38</sup> Försvarets Materielverk, uppgifter från FMV:s kommersiella statistik.

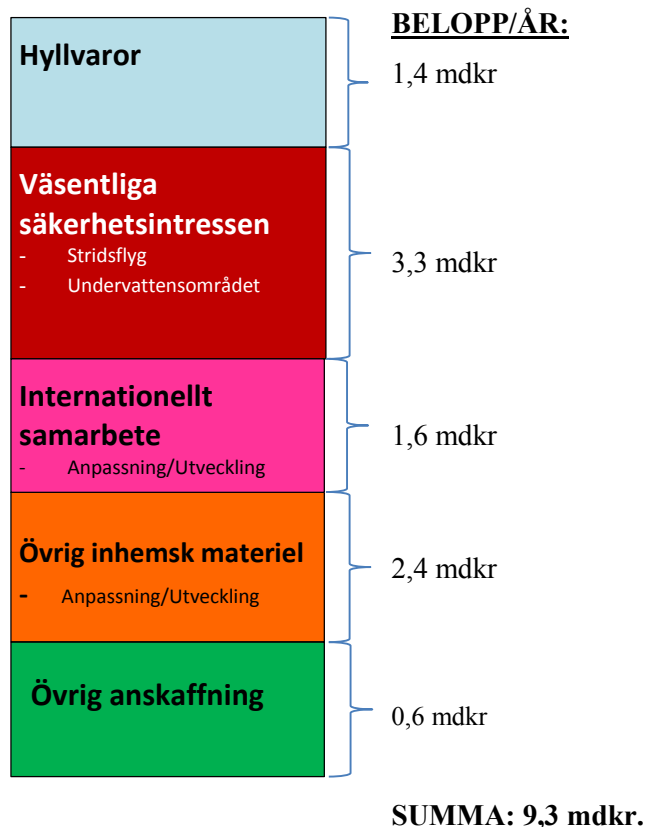
<sup>39</sup> Försvarmakten, uppgifter från HKV/LEDS/PLANEK.

övrig inhemsk industri som består av hyllvara. Anskaffningar som redan är hyllvaror går knappast att byta mot ytterligare hyllvaror.

Nu när vi har definierat de kategorier som kan bytas till hyllvaror så måste vi sätta ett belopp på dem, uttryckt i årligt belopp. Breddstudien bortfall i belopp jämfört med ett normalt anslag<sup>40</sup> för materielanskaffning (korrigerat för engångshöjningar av anslaget) är ungefär 25 procent. Breddstudien siffror täcker 7,1 miljarder kronor i årsgenomsnitt för åren 2015-17. Vi har antagit att bortfallet, runt 2,2 miljarder kronor per år, är proportionellt mot breddstudien resultat (exkl. väsentliga säkerhetsintressen) och redovisar kategorierna utifrån ett antagande om ett anslag på 9,3 mdkr per år.

Resultatets fördelning av ekonomisk omfattning på ovanstående kategorier presenteras i figur 11 nedan. Belopp/år anger den årliga storleken på anskaffningen inom varje kategori. Siffrorna ska betraktas som ungefärliga.

I detta första steg försöker vi uppskatta hur stor potentialen för ytterligare hyllvaruköp är som ett årligt totalbelopp för anskaffning, en årlig ordersumma. I ett senare steg försöker vi uppskatta hur stor årlig besparing som kan uppnås om man utför dessa köp som hyllvaruköp istället för anpassning och utveckling.



Figur 12: Steg 1 - Materielanskaffningens fördelning och potentialen för mer hyllvaror.

<sup>40</sup> Anslag 1.3 Anskaffning av materiel och anläggningar.

Det är viktigt att betona att val av hyllvaruköp istället för annan anskaffningsform endast bör väljas när avvägningen mellan nytta/effekt och kostnad talar för detta. Hyllvaruköp är inte ett självändamål.

Med en något försiktig och delvis protektionistisk tolkning skulle *övrig anskaffning* kunna ses som de anskaffningar som idag inte görs som hyllvaruköp men som lättast skulle kunna göras som sådana.

Vi bedömer att *övrig anskaffning* är det som möjligen lättast skulle kunna göras som hyllvaruköp följt av *anpassnings- och utvecklingsprojekt inom övrig inhemsk industri*.

Vid internationellt samarbete inom *anpassnings- och utvecklingsprojekt* sker redan idag en kostnadsdelning med andra länder där dessutom samarbetet i sig själv kan ge såväl politiska som militärt operativa mervärden. Detta kan innebära att det inte är lika enkelt att istället välja köp av hyllvara för denna typ av anskaffning.

De väsentliga säkerhetsintressena samt det som redan idag är *hyllvaror* antas inte kunna bli föremål för ytterligare köp av hyllvaror.

Analysen och dessa antaganden ska ses som ett tentativt försök att utnyttja det insamlade underlaget för att kunna ange en ungefärlig omfattning på ytterligare köp av hyllvara. Vi tycker att det trots osäkra antaganden är intressant att försöka åstadkomma en ungefärlig uppskattning av möjlig omfattning på ytterligare hyllvaruköp och den ekonomiska besparing detta under givna antaganden kan tänkas innebära.



I figur 12 som är en utveckling av figur 11 och ovanstående resonemang redovisas den del av anskaffningen där ytterligare hyllvaruköp skulle kunna vara motiverade som triangeln i figuren.

Att fastställa storleken på den årliga ordersumma som triangeln motsvarar måste i nuläget bygga på antaganden. Vi testar därför olika antaganden.

För att hyllvaruköp ska vara aktuella måste det dessutom finnas hyllvara som på ett tillfredställande sätt uppfyller kraven och kan erbjuda en mer kostnadseffektiv lösning vid en avvägning av nytta och kostnad. Inom *övrig anskaffning* antas 0-50 procent uppfylla dessa kriterier, inom övrig inhemsk materiel 0-40 procent och inom internationellt samarbete 0-20 procent.

Inom dessa intervall testar vi ytterligheterna och ett alternativ mittemellan dessa.

Alternativen med 0 procent innebär ingen förändring utan innebär att vi redan idag gör de rätta avvägningarna mellan nytta och kostnad.

**Figur 13: Potential för ytterligare köp av hyllvaror – principiell skiss.**

För att få lite perspektiv på dessa antaganden skulle de högsta antagandena i intervallet innebära mer än en fördubbling av hyllvaruköpen medan ett mellanalternativ skulle innebära en ökning med närmare 60 procent av hyllvaruköpen. Andelarna för hyllvaruköp av hela anskaffningen skulle öka från 15 procent till 24-32 procent.

Potentialen för ytterligare köp av hyllvara uttryckt som årlig ordersumma blir med antagandena 0 – 1,6 miljarder kronor. Men detta är den årliga ordersumman och inte detsamma som besparingen av att istället köpa hyllvaror. Denna måste beräknas som besparingen av att upphandla motsvarande materiel som hyllvaror jämfört med det sätt man idag gör upphandlingen. I denna beräkning av möjlig besparing är emellertid dessa 0 – 1,6 miljarder kronor i ordersumma utgångspunkten för resonemangen om besparingen.

En besparing som beror på att man offrar motiverade krav och nytta för att uppnå besparingar kan inte betraktas som en vinst. Den verkliga vinsten är den som uppnås genom en bättre avvägning av nytta och kostnad.

Om vi utgår från att vi redan idag har rationella beslutsfattare inom försvarsmyndigheterna, regering och riksdag borde vinstmöjligheterna vara låga då man redan idag träffar de bäst avvägda anskaffningsbesluten mellan nytta och kostnad. Observera att nyttan av olika aktörer kan värderas olika. Försvarsmakten kan antas värdera materielens offensiva och defensiva egenskaper i olika strids- och konfliktsituationer medan statsmakterna därutöver kan värdera kompletterande nyttor såsom industripolitik, sysselsättning, teknikspridning och säkerhetspolitiska vinster genom deltagande i internationella samarbeten.

Om vi däremot utgår från att planerings- och beslutsprocesserna inte är optimala och att de tenderar att leda till val av, i förhållande till nyttan, onödigt dyra anpassnings- och utvecklingsprojekt blir vinstmöjligheterna av hyllvaruköp större. En av de intervjuade påpekade att den iterativa kravanpassningen ibland gjordes med väl låg ambition.

Att beräkna vinsten är emellertid inte så enkelt då endast kostnaden låter sig mätas medan nyttan av olika anskaffningsalternativ inte enkelt låter sig mätas i pengar. Å andra sidan är det just denna avvägning av en svårämbar nyttsida mot en mer mätbar kostnadssida som är en del a beslutsfattarnas uppgift. Det är av stor vikt för ett kostnadseffektivt beslutsfattande att både nyttan och kostnaden finns med i analysen.

I Regeringens deklarerade principer för materieförsörjningen påtalas behovet av s.k. iterativ kravanpassning. I inriktningspropositionen från 2009 uttrycks att:

*”I arbetet med att identifiera de anskaffningsalternativ som till lägsta kostnad kan tillfredsställa identifierade behov bör en anpassning av kraven i förhållande till på marknaden befintlig materiel göras.”<sup>41</sup>*

I inriktningspropositionen från 2015 skriver regeringen istället:

*Regeringen bedömer att minskade kostnader, kortare ledtider från beställning till leverans av materiel och ökad tillgänglighet i krigsförbanden för materielen kan uppnås genom att begränsa särkraven på systemen.<sup>42</sup>*

Skrivningarna i den senaste propositionen kan ses som något mer nyanserade i synen på anskaffning av hyllvaror. Skrivningen från 2009 talar om kravanpassning till befintlig materiel på marknaden medan skrivningen från 2015 mer allmänt talar om att begränsa särkraven. Utpekandet av väsentliga säkerhetsintressen skulle också kunna ses som en uppmjukning av synen på att upphandla på marknaden befintlig materiel.

Skrivningarna tyder emellertid på en fortsatt villighet, åtminstone från politiskt håll, att offra krav på försvarsmaterielen för att kunna spara pengar, inte minst de särkrav som utesluter köp av hyllvaror. I resonemanget nedan tar vi med oss dessa tankar för att kunna uppskatta en möjlig besparing av ytterligare köp av hyllvaror.

Hur många av dessa särkrav som Försvarsmakten bör eller kan avstå varierar mellan anskaffningar, men vi kan åtminstone föra ett principresonemang för de kategorier som

<sup>41</sup> Försvarsdepartementet (2009). *Proposition 2008/09:140. Ett användbart försvar*, s. 88.

<sup>42</sup> Försvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020*, s. 99.



har definierats ovan. Först måste vi uppskatta hur stor del av den totala kostnaden som utgörs av utvecklingskostnader.

I syfte att göra breddstudiens enkäter lätta att besvara efterfrågades inte någon exakt andel för utvecklingskostnader, men vi har tillgång till två källor kan ge oss en indikation. Utvecklingskostnaderna för de tidigare versionerna av JAS 39 Gripen - utgjorde ungefär en tredjedel av den totala anskaffningskostnaden<sup>43</sup>. Samtidigt visar FFIs breddstudie att även deras utvecklings- och anpassningskostnader var runt 35 procent av totala anskaffningskostnaden.

En försiktig uppskattning av andelen utvecklings- och anpassningskostnader av den totala anskaffningskostnaden vore 30 procent.

30 procent är den andel som vi antar utgör den största möjliga besparingspotentialen, givet att Försvarsmakten är beredd att avstå från samtliga kostnadsdrivande särkrav. Utöver detta testar vi 10 procent och 20 procent i en känslighetsanalys.

**Tabell 9: Steg 2 – Beräkningar av besparing av ytterligare köp av hyllvaror**

POTENTIAL FÖR YTTERLIGARE HYLLVAROR	BESPARING		
	10 %	20 %	30 %
ALT 1 (0 % - 0 % - 0 %)	0 mnkr	0 mnkr	0 mnkr
ALT 2 (25 % - 20 % - 10 %)	80 mnkr	160 mnkr	240 mnkr
ALT 3 (50 % - 40 % - 20 %)	160 mnkr	320 mnkr	480 mnkr

Besparingen som illustreras i tabell 9 har två perspektiv. Vertikalt redovisas hur de olika alternativen från Figur 12 som definierade den möjliga potentialen för ytterligare köp av hyllvaror. Horisontellt redovisas den känslighetsanalys som beskriver den besparingspotential som uppstår när kunden är beredd att minska sina krav till olika nivåer. I ALT 1 redovisas alternativet med 0 % för alla tre kategorierna, ALT 2 är mellanalternativet och ALT 3 det alternativet som motsvarar de högsta antagandena om potentialen för ytterligare hyllvaruköp.

Beroende på hur mycket hyllvaror det finns som kan ersätta utvecklings- och anpassningsprodukter och vilka politiska prioriteringar som statsmakten gör samt vilka särkrav Försvarsmakten kan avstå ifrån så sträcker sig besparingspotentialen från 0 till 480 miljoner kronor, vilket som andel av anslaget för materielanskaffning motsvarar 0 till 5 procent. Besparingen inom intervallet kan grovt uppskattas till ungefär 200 miljoner kronor årligen, ungefär 2 procent av anslaget, vilket inte skulle vara ”epokgörande” men ändå innebära att en besparing skulle kunna möjliggöras. En besparing som exempelvis skulle kunna frigöra utrymme för ytterliga materielinköp.

Det är dock viktigt att notera att ifall Försvarsmakten anpassar sin kravbild för att undvika kostnadsdrivande särkrav så avstår den möjligen också från någon typ av förmåga som annars hade efterfrågats. I vilken utsträckning detta är möjligt eller önskvärt varierar från anskaffning till anskaffning, men vissa krav torde vara enklare att avstå ifrån än andra. Svårast att avstå ifrån är krav som är kopplade till anskaffningens grundläggande förmågor, anpassning till det svenska klimatet är ett nödvändigt krav för att materielen ens

<sup>43</sup> Nordlund, Peter; Åkerström, Janne; Öström, Bernt och Löfstedt, Helge (2011). *Kostnadsutveckling för försvarsmateriel*. FOI-R--3213--SE.

ska fungera för det nationella försvaret. Soldatens säkerhet är svårare att avstå ifrån än soldatens komfort. Lättast är rent estetiska och designmässiga krav.

Denna typ av avvägning är inte föremål för denna rapport. Men vi har i alla fall tagit fram ett tänkesätt för hur stor potential det finns för att göra denna avvägning.

## 7 Sammanfattning och reflektioner

Totalförsvarets Forskningsinstitut, FOI, och Forsvarets Forskningsinstitut FFI har i samarbete studerat den svenska och norska anskaffningen av försvarsmateriel. I denna del av studien har anskaffningsformerna varit i fokus. I båda länderna har politiska styr signaler om ett utökad utnyttjande av köp från ”hyllan” sänts.

Enligt de principer för materielförsörjningen som presenterades i inriktningspropositionen från 2009<sup>44</sup> och befastes i inriktningspropositionen från 2015<sup>45</sup> ska olika anskaffningsformer övervägas.

Försvarmaktens redan befintliga materiel eller redan existerande lösningar på marknaden bedöms i de allra flesta fall kunna svara upp mot insatsförsvarets behov. Egenutveckling ska i det längsta undvikas. Kraven på materielen ska avvägas mot kostnaden för att uppfylla kraven. Kraven på materielen ska, genom s.k. iterativ kravanpassning, anpassas så att kostnadseffektiva lösningar kan identifieras.

Den av Försvarmakten och Försvarets Materielverk gemensamt framtagna materielförsörjningsstrategin<sup>46</sup> pekar i stora drag i samma riktning som principerna från regering och riksdag.

I enlighet med rapportens syfte har vi dels inventerat teoribildningen och tidigare empiri inom området och dels genom en breddstudie och en praktikfallstudie studerat den svenska och norska materielanskaffningen.

Inventeringen av teori och tidigare empiri pekar på att det inte finns några enhetliga definitioner av olika anskaffningsformer såsom köp från hyllan, anpassning av befintliga produkter eller utveckling av nya produkter. Detta innebär att varje studie som görs behöver göra en egen operativ definition av begreppen. Även denna studie bygger därför på en egen definition. Till hjälp för denna definition har ett arbete utförts för att sortera begreppen enligt ett antal variabler och kriterier.

Breddstudiens resultat pekar på att Norge generellt använder mer hyllvara än Sverige. Den svenska materielanskaffningen är i normalfallet mer utvecklingstung.

Det finns även skillnader mellan olika stridskraftsområden där Flyg- och Sjö-områdena uppvisar tydligt högre utvecklingsandelar än Mark- och Logistikområdena. De norska resultaten pekar på att Ledningsområdet också kan vara ett utvecklingsintensivt område.

Vi ser i de svenska resultaten en tendens till en ”omkastad” turordning mellan olika anskaffningsformer jämfört med de principer och strategier för materielförsörjningen som uttalats av regering och riksdag samt Försvarmakten och Försvarets Materielverk. Utvecklingsprodukterna utgör en dominerande del av anskaffningen. Det kan dock ibland behövas vidareutveckling för att kunna vidmakthålla befintliga system.

Praktikfallen har använts för att illustrera hur valet av anskaffningsform sker och vilka faktorer som påverkar valet. Både de svenska och norska praktikfallen indikerar att tid ofta är en viktig faktor vid valet av *hyllvara*. En rimlig hypotes är därför att tidspress gör beslutsfattarna mer benägna att välja hyllvara. De svenska praktikfallen och i viss mån de norska pekar också på mindre problem i genomförandet för hyllvara än andra anskaffningsformer. En hyllvaruanskaffning görs kanske vid anskaffning av mindre komplicerade system, innehåller färre aktiviteter och färre led samt i de fall när tidspressen gör att man skjuter på anpassningsbehov för att snabbt få systemen i drift. I det senare fallet kan problemen uppkomma i senare faser av materielens livscykel, men det har vi inte funnit några belägg för.

<sup>44</sup> Försvarsdepartementet (2009). *Proposition 2008/09:140. Ett användbart försvar.*

<sup>45</sup> Försvarsdepartementet (2015). *Proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020.*

<sup>46</sup> Försvarmakten (2007). *Strategi för Försvarmaktens materielförsörjning*, Bilaga 23, 383:61994.

Praktikfallen indikerar också att *anpassning* eller *utveckling* ofta blir valet när en ”färdig” hyllvara som fyller kraven inte finns. Detta stödjer hypotesen om att krav är en viktig faktor vid val av anpassning och utveckling. I anpassnings- och utvecklingsprojekten tycks problem oftare uppstå med att hålla kostnads- och tidsramar. De norska resultaten tyder på att detta framför allt gäller tidplanen.

I de svenska praktikfallen verkar arvet framstå som en viktig förklaring till val av *utveckling*. Samma resultat visas av de norska praktikfallen men här är arvet också en viktig faktor vid valet av att genomföra anpassning. Arvet kan begränsa handlingsfriheten varvid bredden av hyllvarualternativ minskar eller kanske t.o.m. försvinner.

Direkta politiska styrningar leder ibland fram till valet av att anskaffa genom anpassning och/eller utveckling, ibland i form av ett internationellt samarbete. De indirekta politiska styrningarna i form av uttalade ambitioner i principer och strategier för anskaffning av hyllvaror kan tvärtom leda fram till att valet i högre utsträckning blir ”hyllvaror”.

Vi har även gjort försök att bedöma hur mycket mer hyllvara man kan köpa i Sverige och vad besparingarna av detta skulle kunna bli. Att köpa hyllvara är inte ett självändamål utan kan endast motiveras när det kan resultera i en förbättrad avvägning mellan nytta och kostnad. En approximativ bedömning, baserade på antaganden gjorda i studien, pekar på att ca en miljard per år i ordersumma som inte är hyllvaror idag skulle kunna vara det. Detta skulle med våra antaganden kunna innebära möjliga besparingar på ca 0,2 mdkr per år. Denna besparing är inte epokgörande, ca 2 procent av det årliga totalbeloppet för materielanskaffning, men innebär ändå att ytterligare materiel kan anskaffas eller att mer övningar eller personalsatsningar kan genomföras.

Att tillvarata denna potential och möjligen t.o.m. öka den torde kräva stark styrning från statsmakterna och inom ansvariga myndigheter, Försvarmakten och Försvarets Materielverk.

## 8 Referenser

### Litteratur

- Baron, Sally J.F (2006). *COTS Foundations: Essential background and terminology*, International Procurement Conference Proceedings, s. 21-23 September 2006.
- Department of Defence (2008). *Going to the next level: the report of the Defence Procurement and Sustainment Review*. Australia.
- Ekström, Thomas (2012). *Public Private Business Models for Defence Acquisition: A Multiple Case Study of Defence Acquisition Projects in the UK*. Lund, Media-Tryck.
- Finansdepartementet (2013). *Regeringens proposition 2013/14:1. Budgetproposition för 2014*.
- Finansdepartementet (2014). *Regeringens proposition 2013/14:99. Vårändringsbudget 2014*.
- Forsvarsdepartementet (2012). *Prop. 73 S (2011-2012) Et forsvar for vår tid*. Norge.
- Forsvarsdepartementet (2015). *Regeringens proposition 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning. Sveriges försvar 2016-2020*.
- Forsvarsdepartementet (2009). *Regeringens proposition 2008/09:140. Ett användbart försvar*.
- Forsvarsmakten (2007). *Strategi för Forsvarsmaktens materielförsörjning*, Bilaga 23, 383:61994.
- Government Accountability Office (2012). *Urgent Warfighter Needs: Opportunities Exist to Expedite Development and Fielding of Joint Capabilities*. GAO-12-385. April 2012. United States.
- Ministry of Defence (2005). *Defence Industrial Strategy*. United Kingdom.
- Ministry of Defence (2012). *National Security through Technology: Technology, Equipment, and Support for UK Defence and Security*. United Kingdom.
- Nordlund, Peter; Åkerström, Janne; Öström, Bernt och Löfstedt, Helge (2011). *Kostnadsutveckling för försvarsmateriel*. FOI-R--3213--SE.
- Schwartz, Moshe (2014). *Defense Acquisition Reform Background, Analysis, and Issues for Congress*, Congressional Research Service, May 2014. 7-5700, R43566.
- Trybus, Martin (2014). *Buying Defence and Security in Europe: the EU Defence and Security Procurement Directive in Context*, Cambridge University Press, Cambridge.
- United States Air Force Scientific Advisory Board (2000). *Report on Ensuring Successful Implementation of Commercial Items in Air Force Systems*. SAB-TR-99-03. April 2000.

### Online

- CurtissWright (2016). *Ruggedization Table*.  
[https://www.curtisswrightds.com/content/images/Ruggedization\\_Table-041713.jpg](https://www.curtisswrightds.com/content/images/Ruggedization_Table-041713.jpg)  
 (hämtad 2016-01-12)
- Ritchey, Tom (1998). *General Morphological Analysis: A general method for non-quantified modeling*. <http://www.swemorph.com/pdf/gma.pdf>
- Rugged (2016). *Ruggedization Levels*. <http://www.rugged.com/ruggedization-levels>  
 (hämtad 2016-01-12)
- Saunders, Gregory (2014). *COTS in Military Systems – A Ten Year Perspective, Defence Standardisation Program Office (DSPO)*,

[www.dsp.dla.mil/APP\\_UIIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt](http://www.dsp.dla.mil/APP_UIIL/content/.../Ten%20Years%20of%20COTS.ppt). (hämtad november 2014).

### **Intervjuer**

Appelblom, Marja. Försvarets Materielverk.

Arvidsson, Per. Försvarets Materielverk.

Aspenstam, Jan. Försvarets Materielverk.

Carell, Anders, Försvarets Materielverk.

Dahlström, Niklas. Försvarets Materielverk.

Engström, Peter. Försvarets Materielverk.

Gattberg, Kristofer. Försvarets Materielverk.

Isacsson, Boo. Försvarets Materielverk.

Lundborg, Jan. Försvarets Materielverk.

Robertini, Per. Försvarets Materielverk.

Rydell, Patrik. Försvarets Materielverk.

Salwén, Anders. Försvarets Materielverk.

Scheffel, Ewa. Försvarets Materielverk.

Slivon, Roman. Försvarets Materielverk.

Wallhed, Nils. Försvarets Materielverk.

Clas Wickbom, Försvarmakten.

Wollentz, Björn. Försvarmakten.

Öberg, Ulf. Försvarets Materielverk.



Totalförsvarets forskningsinstitut  
164 90 Stockholm

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

[www.foi.se](http://www.foi.se)

**FFI** Forsvarets  
forskningsinstitut

Forsvarets forskningsinstitut

Postboks 25,  
2027 Kjeller  
Norge

[www.ffi.no](http://www.ffi.no)