

## FÖRSVARSHÖGSKOLAN

### KrV C:3 ”Krigsvetenskap, C-uppsats”

<i>Författare</i> Mats Sunnelid		<i>Kurs</i> ChP T 02-04
<i>FHS handledare</i> Daniel Hagstedt och Ewa Olstedt		<i>Tel</i>
<i>Uppdragsgivare</i> MTI	<i>Beteckning</i> FHS 19 100:2079	<i>Kontaktman</i> Professor Stefan Axberg

**Rubrik: Utbildning vid Tekniskt Chefsprogram – Alternativa utbildningsmodeller i en jämförelse**

Sammandrag

Denna uppsats behandlar hur utbildningen vid tekniskt chefsprogram har utförts avseende det tekniska inledande året samt tre alternativa sätt att genomföra denna utbildning. Dessa tre alternativa sätt utgörs av de tre utbildningsmodellerna:

1. Problembaserat lärande
2. Femstegsmodellen
3. Tematisk utbildning

Syftet med uppsatsen är att belysa hur utbildningen vid Tekniskt Chefsprogram skulle kunna utvecklas för att nå en bättre systemförståelse och helhetssyn för att förbereda officeren för nästa nivå.

Ovanstående tre modeller har jag jämfört med utbildningen vid Teknisk Chefsprogram avseende för- och nackdelar med utgångspunkt att målgruppen är officerare, som ska bli chefer eller handläggare till chefer, i grund- och insatsorganisationen.

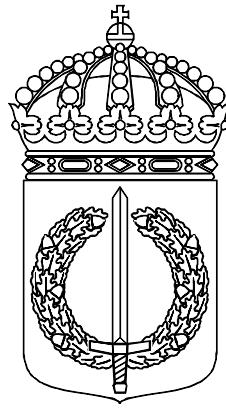
Utifrån pedagogisk litteratur och utredningar, inom och utom Försvarmakten, har jag kommit fram till ett antal faktorer som påverkar kraven och möjligheterna för officerare att verka efter genomförd utbildning, främst med fokus på framtiden och behovet av systemkunskap. Dessa faktorer har sedan utgjort basen i jämförelsen.

Med anledning av officerens roll i en allt mer komplex värld efter bland annat Sovjetunionens fall, global terrorism samt införande av komplexa tekniska system, vilka alla lett till en ickelinjär syn på krigföring, visar studien att det finns stora fördelar att utbilda med modeller som tar hänsyn till vuxenpedagogisk teoribildning, helhetssyn, tvärvetenskaplighet och systemförståelse.

Bilaga 1 Opponentinlaga

Bilaga 2 Handledarnas och examinationsförrättarens yttrande

Nyckelord: Tekniskt chefsprogram, utbildning, pedagogik, framtid, NBF, teknik.



## Swedish National Defence College

### Research Paper

<i>Author</i> Mats Sunnelid	<i>Course</i> Advanced Command Course Electronic Warfare	
<i>SNDC Tutors</i> Daniel Hagstedt and Ewa Olstedt	<i>Phone</i>	
<i>Commissioned by</i> SNDC/ Dep. of Military Technology	<i>Designation</i>	<i>Contact</i> Professor Stefan Axberg

**Title: The Education at the Advanced Command Course Technical Orientation – A comparison of alternative models of education**

Abstract

This research paper has taken an interest in how the education at the Advanced Command Course Technical Orientation has been performed with during the initial technical year. I have compared this to three alternative ways of conducting education. These three alternative ways have consisted of the three models of education:

1. Problem Based Learning
2. Five-step Model
3. Thematic Education

The purpose of this research paper is to illustrate how the education can be developed to reach a higher degree of knowledge of technical systems and holistic view to prepare the officer for the next level.

I have compared these three models to the education at the Advanced Command Course Technical Orientation regarding advantages and disadvantages concerning that the students are military officers. When examined the students will become commanders or administrative officials to commanders within the Armed Forces

From pedagogic literature and official reports within and outside the Armed Forces, I have identified some factors that affect the demands and possibilities for military officers to serve after their education, mainly with focus on the future and the need for knowledge of technical systems. These factors are the basis for my comparison.

My research shows that the officer is taking part in a more complex world. After the fall of Soviet Union, the rise of global terrorism and implementation of advanced technical systems, we are now looking at a non-linear act of war. Because of this, there are great advantages with training officers according to theories of adult learning, inter disciplinarity, comprehensive view and knowledge of systems.

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Tidigare forskning och utredningar.....	2
1.3	Syfte och frågeställningar.....	2
1.4	Metod och tillvägagångssätt.....	3
1.5	Avgränsningar och antaganden.....	5
1.6	Tre alternativa utbildningsmodeller.....	6
1.7	Kommentarer till litteratur och källor.....	7
2	Teorier i anknytning till modellerna.....	9
2.1	Några tankar kring utbildning och lärande.....	9
2.2	Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt och grundsyn.....	16
2.3	Kompetens och kompetensbehov i Försvarsmakten.....	18
2.4	Vad är system?.....	20
2.5	Nätverksbaserat försvar (NBF).....	22
2.6	Försvarsmakten i framtiden.....	23
3	Beskrivning av tre utbildningsmodeller.....	25
3.1	Problembaserat lärande.....	25
3.2	Femstegsmodellen.....	27
3.3	Tematisk utbildning.....	29
4	Resultatredovisning.....	32
4.1	Utbildningen vid ChP T 02-04 – Resultat.....	32
4.2	Analysverktyg för jämförelsen.....	36
4.3	Jämförelse avseende pedagogisk teorianknytning.....	37
4.4	Jämförelse avseende HBL och Försvarsmaktens grundsyn för utbildning.....	44
4.5	Jämförelse avseende hur väl modellerna möter framtida kompetenskrav hos chefer med fortsatt förmåga till väpnad strid.....	45
4.6	Jämförelse avseende hur väl modellen möter chefers behov av systemkompetens.....	48
4.7	Sammanfattande resultat av jämförelsen.....	51
5	Avslutande diskussion.....	53
5.1	Diskussion.....	53
5.2	Förslag till fortsatt forskning.....	54
6	Sammanfattning.....	55
7	Litteraturförteckning.....	56
7.1	Böcker.....	56
7.2	Artiklar, skrivelser och andra handlingar.....	57

# 1 Inledning

*”En människa lär sig inte något hon inte förstår”*

TYSKT ORDSPRÅK

## 1.1 Bakgrund

Innan jag påbörjade utbildningen på tekniskt chefprogram 2002 vid Försvarshögskolan (FHS), tjänstgjorde jag under fyra år vid Ledningsskolan<sup>1</sup> vid Upplands Regemente. Mina arbetsuppgifter utgjordes inledningsvis av ansvar för teknisk utbildning vid Yrkesofficersprogrammet och Taktiska Programmet<sup>2</sup>. Under de två och ett halvt sista åren tjänstgjorde jag som chef över det Taktiska Programmet. Under denna tid diskuterade vi pedagogik och lärande mycket ingående och provade olika modeller och förhållningssätt.

Jag hade stora förväntningar inför skolstarten vid FHS och det tekniska basåret<sup>3</sup>, eftersom skolan står för kvalitetssäkring av utbildning inom Försvarsmakten. Vid FHS möttes jag av ett gammalmodigt och traditionellt sätt att utbilda och jag funderade mycket på alternativ till detta. Då jag bestämde mig för att skriva om det här ämnet var det till stor del för att skapa en debatt kring pedagogik vid teknisk utbildning i Försvarsmakten. Nu har det visat sig att ett arbete som behandlar det pedagogiska upplägget vid programmet har utförts och att det har kommit ganska långt inför kursstart 2004. Denna uppsats kan ses som ett inlägg i den fortsatta pedagogikutvecklingen vid skolan. I *Pedagogiska Grunder* (2001, s 6) framgår att en komponent i Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt är; *”en avsiktlig strävan efter pedagogisk utveckling, individuellt och organisatoriskt”*.

En student ur årskursen före mig, nämnde ett citat från en norsk pedagog vid namn Paul Moxnes som lät så här: *”Hur kan filosofistuderande lära sig något om frihet om föreläsningarna är obligatoriska?”*<sup>4</sup>. Jag tyckte att det var ett intressant sätt att se på lärande och att det stämde med mina föreställningar. Man skulle kunna överföra citatet till: Hur kan officerare lära något om ansvar och flexibilitet, om utbildning och planer är gjorda i förväg och i detalj? En kollega från en tidigare årskull med profilering vapen/skydd sammanfattade utbildningen så här: *”Vi kröp in i eldröret på hösten och kom inte ut förrän sent på våren.”* Det gav mig två associationer. Den första var att det är hög detaljeringsnivå på utbildningen. Den andra var att man varken får helhetssyn eller sammanhang om man befinner sig i ett eldrör, både bokstavligt och bildligt.

Alla dessa spontana uttalanden och mina egna erfarenheter har fått mig att vilja studera hur utbildningen påverkar oss som yrkesmän och om den fyller sitt syfte att utbilda oss till dugliga officerare i nivå tre<sup>5</sup> med särskild teknisk kompetens.

---

<sup>1</sup> Försvarsmaktens Ledningscentrum bytte namn till Ledningsskolan år 2000.

<sup>2</sup> Yrkesofficersprogrammet syftar till att utbilda värnpliktiga till officerare (fänrik) och Taktiska Programmet syftar till att vidareutbilda officerare till en högre nivå (kapten).

<sup>3</sup> Jag har gått teknisk inriktning vilken inleds med ett år som har gått under benämningen tekniskt basår. Inom det tekniska basåret har man kunnat välja mellan två profileringar, ledning/telekrig eller vapen/skydd.

<sup>4</sup> Citatet var inte helt rätt återgivet, men jag återkommer senare i uppsatsen med det korrekta.

<sup>5</sup> Nivå tre är den nivå officeraren har då han genomgått chefsprogrammet med godkänt resultat och innehar graden major/örlogskapten eller överstelöjtnant/kommendörkapten.

## 1.2 Tidigare forskning och utredningar

Det är stora förändringar på gång inom Försvarsmakten och även i dess skolsystem. Enligt skolutredningen (SOU 2003:43, s 97-98) föreslås den tekniska inriktningen vid chefsprogrammet genomföras tidigare i karriären.

Vilka kunskaper och förmågor är viktiga för en officer i nivå tre med teknisk inriktning? Denna fråga har uppmärksammats av Johan Medin som gick chefsprogrammet med teknisk inriktning 98-00. Hans uppsats (Medin, 2000) försöker svara på dessa frågor. Han genomförde enkätundersökningar med officerare, i nivå tre med teknisk inriktning. Dessa hade arbetat några år efter utbildningen. Han sökte svaret på om de upplevde ett behov av detaljkunskaper eller systemkunskaper<sup>6</sup> i sin yrkesutövning. Han kom fram till att behovet av systemkunskaper är större än behovet av detaljkunskaper.

En intern utredning på Militärtekniska Institutionen (MTI) vid Försvarshögskolan har kommit fram till att utbildningen ska bli mer systeminriktad. Detta framgår av skrivelsen *Utveckling av kurser ingående i Tekniskt chefsprogram 04-06 – inriktning*<sup>7</sup>. Där framgår följande beslut av chefen för MTI:

### ***”C MTI belut***

*Utveckla den tekniska chefsutbildningens innehåll och genomförande vad beträffar ämnet militärteknik så att den möter Försvarsmaktens framtida behov och utveckling.*

### ***Handlingsregler:***

- *Bredare kurs med mindre djup.*
- *Minskad tid för grunder till förmån för systemutbildning och informationssystem.*
- *Militärtekniskt tänkande, interaktion strategi – operationer – taktik.*
- *Större del av kurserna gemensamma för profileringsarna ledning/telekrig och vapen/skydd.*
- *Om det är lämpligt skapas en gemensam profilering.*
- *Färre lektionstimmar.*
- *De studerande ska ges ett större ansvar för sin egen kompetensutveckling.*
- *Studiefria onsdagar, alternativt kortare dagar.*
- *Slå vakt om det goda förhållandet studenter lärare som kännetecknar MTI.”*

Detta beslut och vad som i övrigt framgår i skrivelsen tycker jag visar på en vilja att utveckla den tekniska utbildningen.

## 1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna uppsats är att belysa: *Hur teknikutbildningen för officerare vid Tekniskt Chefsprogram skulle kunna utvecklas ytterligare för att nå en bättre systemförståelse och helhetssyn och därigenom förbereda officeren bättre för att tjänstgöra i nivå tre i grund- och insatsorganisationen?* Att tjänstgöra i nivå tre i Försvarsmakten med särskild teknisk kompetens kan innebära stora variationer i ämne och komplexitet. Ett stort projekt nu och i

---

<sup>6</sup> Kan jämföras med atomistiska och holistiska kunskaper samt yt- och djuplärande vilket kommer att beskrivas senare i uppsatsen.

<sup>7</sup> Ännu så länge är detta bara ett arbetsutkast utan KMÄ och ordningsnummer.

framtiden är till exempel framtagande av det nätverksbaserade försvaret (NBF)<sup>8</sup>. Det innebär att stora krav och förmodligen förändrade krav kommer att ställas på det Tekniska Chefsprogrammet. Den fråga man då kan ställa är om teknikutbildningen vid Tekniskt Chefsprogram skulle kunna utvecklas genom andra än dagens tillämpade utbildningsmodell?

De delfrågor som jag kommer att belysa är:

- *Hur ser nuvarande<sup>9</sup> pedagogiska idé och modell ut vid chefsprogrammet med teknisk inriktning?*
- *Vilka för- och nackdelar finns det med alternativa pedagogiska modeller, med anledning av att en hög systemförståelse är önskvärd inför större projekt som till exempel NBF?*

Mitt övergripande syfte med uppsatsen är att ge nya infallsvinklar till den pedagogiska debatt som pågår vid MTI. Uppsatsen ska förhoppningsvis även skapa en debatt om tolkning av de övergripande utbildningsmålen som är mot ett speciellt syfte, nämligen nivå tre inom Försvarmakten. Min utgångspunkt är chefsprogrammets tekniska utbildning. Förhoppningsvis är tankarna i uppsatsen gällande för andra teknikutbildningar inom Försvarmakten.

## 1.4 Metod och tillvägagångssätt

### Metod

Metoden är att göra en analys över fyra utbildningsmodeller för att se hur de passar in för att utveckla det Tekniska Chefsprogrammet.

Metoden går i två steg och är en deduktiv datainsamling (Jacobsen, 2002, s 34) av fakta och empiri följt av en jämförande studie mellan olika utbildningsmodeller. Det första steget är att sammanställa fakta om hur utbildningen bedrivs vid Tekniskt Chefsprogram samt beskriva densamma. Denna beskrivning granskas och kommenteras av studerande och representanter vid MTI. Denna metod kan liknas vid ett tillvägagångssätt som kallas *peer reviews*<sup>10</sup>. Anledningen till att jag använder denna metod är att det finns mycket lite skrivet om hur utbildningen går till vid Förvarshögskolan och vid MTI. Det saknas dokumenterad pedagogisk idé. För att genomföra denna form av *peer reviews* kommer jag att utifrån kursplaner, kursbeskrivningar, skolinstruktioner och egna erfarenheter att göra en beskrivning av utbildningen vid tekniskt chefsprogram 02-04. Denna beskrivning kommer jag att låta fem studenter vid ChP T 02-04 samt två representanter ur MTI granska. Deras synpunkter kommer sedan att inarbetas i kapitlet. Urvalet är gjort för att få synpunkter från personer med olika förutsättningar för att göra validera resultatet och göra resultatet tillförlitligt för den fortsatta studien.

---

<sup>8</sup> NBF definieras senare i uppsatsen för att visa på komplexiteten i framtida projekt.

<sup>9</sup> Nuvarande definierar jag som utbildningen har utförts fram till kursstart 2004 då den följer traditionellt lärande vid tekniska utbildningar vid högskolor. Samma kompendier har använts sedan början av 70-talet och jag gör därför antagandet att samma utbildningsmodell har använts minst sedan dess. Varför jag väljer att kalla den traditionell förklaras i inledningen till kapitel 4.1

<sup>10</sup> *Peer reviews* är en form av utvärdering av en skola eller utbildning som står för *kollegors utvärdering*. Kollegorna, som kan komma från annan utbildningsenhet, tar del av en självutvärdering och granskar sedan den verksamhet som avses och lämnar sina intryck i en rapport.

Det andra steget är att genom en litteraturstudie ta fram fakta kring tillämpning av de tre valda utbildningsmodellerna, på vilken teoretisk grund de vilar samt vilka krav som kan ställas på officerare i framtiden. Dessa tre utgångsvärden utgör sedan grunden i jämförelsen av utbildningsmodellerna. Här använder jag mig av en deduktiv strategi (Jacobsen, 2002, s 34) då jag ansätter en teori att officeren blir bättre förberedd för framtiden genom att använda en utbildningsmodell som ger en högre systemförståelse. Metoden förklaras i nedanstående bild.

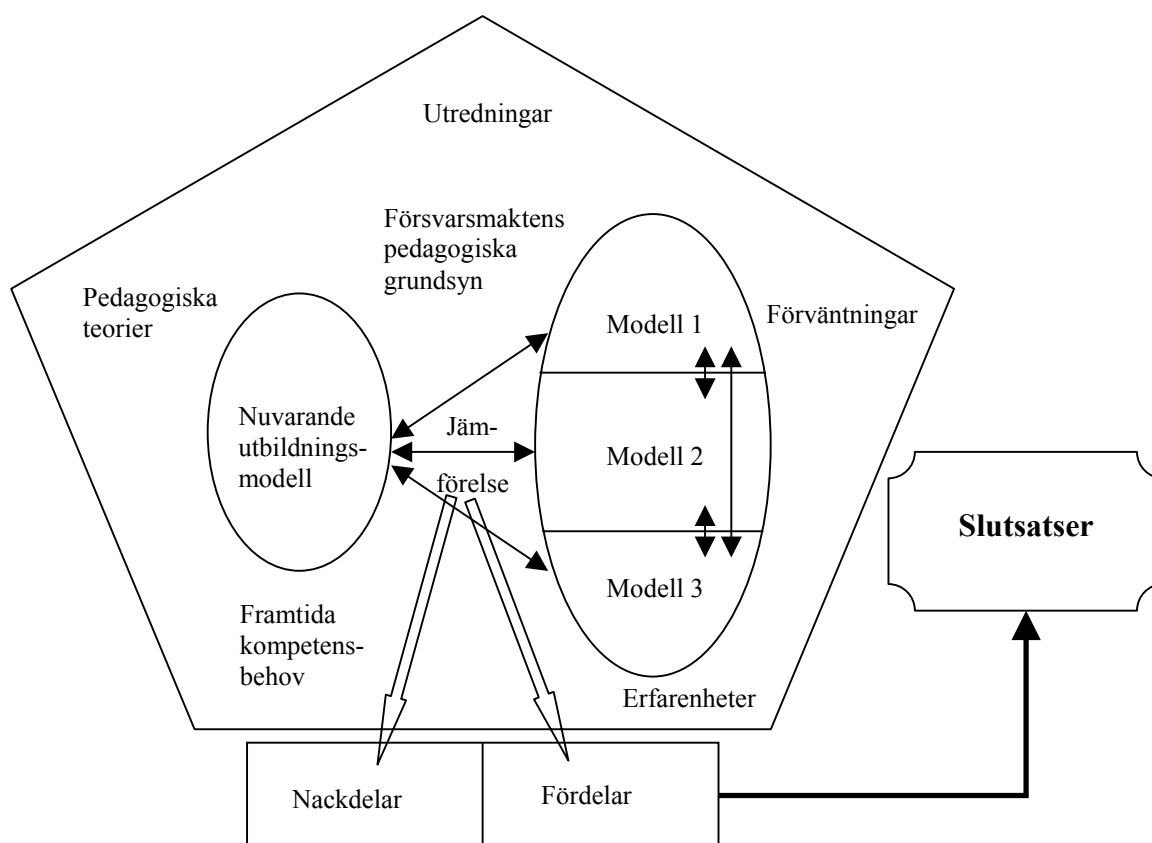


Fig 1.1 Hur den jämförande studien ska gå till samt leda fram till slutsatser.

### Tillämpning av metoden

Inledningsvis kommer jag att redogöra för teorier, begrepp och företeelser. Jag kommer att relatera till pedagogisk forskning kring lärande och utbildning. Efter dessa beskrivningar kommer jag att beskriva Försvarmaktens pedagogiska förhållningssätt (PG, 2001, s 6-7) som med övriga tidigare beskrivna teorier, ska utgöra grund för jämförelsen mellan nuvarande utbildningsmodell och de övriga modellerna. För att skapa en förståelse för vad som förväntas av officeren efter utbildningen, kommer jag att beskriva troliga centrala begrepp inom Försvarmakten i framtiden och det förväntade kompetensbehovet i framtiden.

Därefter kommer jag att beskriva tre alternativa modeller för utbildning, vilka jag anser relevanta. Under kapitlet *tre alternativa utbildningsmodeller* beskriver jag vilka alternativa modeller jag har valt att beskriva och varför jag anser att de är relevanta. Jag ger där också en kort beskrivning av de källor jag använder mig av för att beskriva dessa tre modeller.

Därefter kommer jag att besvara frågan hur utbildningen har bedrivits vid tekniskt chefsprogram 02-04 (ChP T 02-04).

Slutligen kommer jag att genomföra jämförelsen genom att analysera vilka för- och nackdelar de olika utbildningsmodellerna har med hjälp av ett analysverktyg och redovisa resultatet i form av sammanfattande slutsatser av jämförelsen. Dessa slutsatser kommer att vara baserade på resultatet av jämförelsen, men även de tidigare delarna i uppsatsen avseende pedagogik och Försvarsmakten. Avslutningsvis kommer jag att diskutera mitt resultat.

## 1.5 Avgränsningar och antaganden

Jag har valt att avgränsa mig till att beskriva hur utbildningen har bedrivits vid ChP T 02-04<sup>11</sup>. Utbildningen har följt en modell som inte har förändrats nämnvärt under flera år. Skillnaderna har bestått i att några kurser har tillkommit, dragits bort eller bytt plats. Det egentliga innehållet i undervisningen är ointressant i denna studie. Det är istället viktigt att se hur man har angripit ämnet, till exempel avseende helhet, delaktighet, djup kontra bredd med mera. Jag gör antagandet att dessa aspekter har varit desamma under ett antal år bakåt. Anledningen till att jag väljer att begränsa mig till 02-04 är närhet till deltagande studenter och att mina egna erfarenheter är aktuella. För att begränsa omfånget ytterligare väljer jag att koncentrera mig på profileringen ledning/telekrig. Likheter med vapen/skydd är stora, dock har belastningen varierat mellan profileringarna under året. Flera kursdelar har varit gemensamma.

Jag gör antagandet att modellen som används vid Tekniskt Chefsprogram liknar den som används vid ingenjörutbildningar vid KTH. Därigenom har jag valt att kalla den modell som använts vid MTI under tekniska chefsprogrammets 02-04 basår, traditionellt lärande i högskolemiljö<sup>12</sup>. Detta gör jag främst med avseende på traditionella tekniska utbildningar vid högskolor och universitet<sup>13</sup>. Jag deltog vid ett seminarium vid Handelshögskolan i Stockholm den 5 december 2003, som leddes av filosofie doktor Max Scheja. Där presenterade han sin doktorsavhandling *Contextualising studies in higher education – first-year experiences of studying and learning in engineering*, 2002. Avhandlingen omfattar en studie om hur studenter upplever sitt första år vid fyraårig ingenjörutbildning vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm. Det jag slogs av var hur lika vi, som gått det Tekniska chefsprogrammets första år, har uppfattat studiesituationen som studenterna vid KTH har uppfattat sin situation. Visserligen har studenterna vid KTH haft något andra ämnen och svårigheten har säkert varit större och komplexare, men metoderna och upplevelserna var slående lika. Då bör man ha i minnet att studenterna vid KTH ska bli ingenjörer samt ska fortsätta utbildningen under ytterligare tre år. Studenterna vid FHS ska bli chefer/stabsmedlemmar (Utbplan ChP T 02-04) i Försvarsmakten efter detta tekniska år, tillsammans med ett år med grundläggande operativ inriktning.

---

<sup>11</sup> Den tekniska delen genomförs i huvuddel under 02-03 med C-uppsats under 04

<sup>12</sup> I jämförelsen benämner jag modellen endast traditionell utbildning.

<sup>13</sup> Inga paralleller görs av mig till andra högskoleutbildningar inom andra discipliner.

## 1.6 Tre alternativa utbildningsmodeller

De tre utbildningsmodeller jag anser vara relevanta och kommer att behandla framgår nedan. Det är svårt att se utbildningsmodeller som solitära. De kan ingå i varandra och det kan i vissa fall vara en nackdel att hårdnackat hålla sig till en modell. Jag har valt att kalla dem för modeller även om de uppfattas olika i litteraturen, allt från metod till förhållningssätt. De skiljer sig även i det avseendet att alla kan uppfattas olika, om det är ett sätt att organisera lärandet eller ett sätt att organisera kunskaperna. Alla tre är dock möjliga att använda som utbildningsmodeller vid utbildning.

### Problembaserat lärande (PBL)

Denna modell har, enligt min vetskap, inte förekommit inom Försvarsmakten. Den är dock väl etablerad i den civila högskolevärlden både inom och utom Sverige. Trots att modellen är väl etablerad är den omtvistad, men finns väl dokumenterad både i svensk och i utländsk litteratur. Den används vid Linköpings Universitet, men även i enstaka kurser vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm. Det är kanske för att den används vid tekniska utbildningar som den är relevant i denna uppsats. Den används vid Hälsouniversitetet i Linköping där utbildningen går mot en konkret yrkesroll, vilket också gör att den är aktuell för min jämförelse. Det finns gott om källor för att väl kunna beskriva PBL både på Internet och i utgivna böcker. Modellen bygger till största delen på att organisera lärandet.

### Femstegsmodellen

Modellen brukar förväxlas med Helhetsbaserat Lärande (HBL) vilket är Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt (PG, 2001, s 6). Femstegsmodellen är framtagen just för att utbilda officerare och soldater och är därför relevant för min jämförelse. Den bygger dessutom på vuxenpedagogiska principer, vilket passar bra då utbildningen vid ChP T omfattar studenter i åldern 35-45. Modellen finns beskriven (PG, 2001, s 408-421) och har använts på flera håll inom Försvarsmakten. För beskrivningen av femstegsmodellen kommer jag att använda mig av *Pedagogiska Grunder, 2001* samt två års egna erfarenheter av modellen. Denna modell bygger på att organisera lärandet.

### Tematiskt utbildning

I skrivelsen *Utveckling av kurser ingående i Tekniskt chefsprogram 04-06 – inriktning s 4*, framgår att ämnet Militärteknik är ett tvärvetenskapligt ämne. Det är också vad tematisk utbildning och forskning innebär<sup>14</sup>. Tematisk utbildning presenterades för Försvarsmakten, som utbildningsmodell, vid bland annat programchefsmöten för taktiska programmet under början av 2000-talet. Presentationen genomfördes av Institutionen för Ledarskap och Management (ILM) vid Försvarshögskolan och har anammats av bland annat Arméns Tekniska Skola (ATS) i Östersund. Tematisk utbildning används även vid Linköpings Universitet vid institutionerna ITUF<sup>15</sup> och TEMA<sup>16</sup>, vilket innebär att det inte bör vara något hinder för den pågående processen för examensrätt. Det finns dock inte mycket dokumentation vid Linköping Universitet om bakgrunden och varför man valt att använda denna modell. Den baserar sig på etablerade teorier som finns i allmän litteratur. Boel Berner vid Linköpings Universitet har dock gjort en skrift i ämnet och ATS i Östersund har årligen utvärderat modellen. Jag har själv erfarenheter av tematisk utbildning, vilka jag

---

<sup>14</sup> Detta framgick efter samtal med pensionerade professorn Lars Ingelstam vid institutionen för Tema i Linköping.

<sup>15</sup> Institutionen för Tematisk Utbildning och Forskning. <http://www.liu.se/fak/>

<sup>16</sup> Institutionen för Tema. <http://www.liu.se/fak/>

kommer att använda i modellbeskrivningen. Jag kommer att lägga tyngdpunkten på den militära tillämpningen av tematisk utbildning. Denna modell bygger till största delen på att organisera kunskaper.

## 1.7 Kommentarer till litteratur och källor

*Pedagogiska Grunder* (2001) är central i min uppsats. Anledning till det, är att boken är Försvarsmaktens grundbok i pedagogik. Försvarshögskolan ingår inte i Försvarsmakten, men utbildar i huvudsak officerare inom Försvarsmakten, vilket borde göra boken aktuell. Den förklarar värdegrunder som utbildning i Försvarsmakten ska vila på (PG, 2001, s 6-61). Om officerare examineras från Försvarshögskolan och fortsätter som utbildare, bör boken ha spelat en roll vid utbildningen. Boken bygger bland annat på pedagogisk litteratur samt utredningar inom och utom Försvarsmakten. Den bygger på erfarenhet från officerare i många olika situationer. Boken är vetenskapligt granskad av, den numera avlidne, professor Sven Styrborn vid Pedagogiska institutionen vid Stockholms universitet (PG, 2001, förordet).

*Pedagogiska Grunder*, 2001 är inget reglemente, som förhandsutgåvan var, utan en allmän bok. Detta grundar sig på kritik från Försvarshögskolan som gick ut på att en pedagogikbok inte kan vara ett reglemente. Mikael Lindholm menar att detta handlar om begrepp och deras innebörd. Man valde dock att låta boken bli allmän.<sup>17</sup>

Boken bygger på en förstudie "Ny grundsyn på ledarskap och utbildning" vid Arméns centrum för ledarskap (ACL) 1991-1993. 1993 tillsattes en arbetsgrupp (Ag UTB 2000) som hade till uppgift att ta fram en ny försvarsmaktsgemensam grundbok för utbildning. Den stora skillnaden mot den gamla synen på utbildning, bestod av att den nya synen vilar på en konstruktivistisk kunskapssyn och tillskriver den enskilde individen en större förmåga att ta ansvar och vara delaktig (Lindholm, Nestor, 2000). Det förstudien kom fram till 1991 var följande punkter som var oroande med tanke på Försvarsmaktens "förmåga till effektiv handling i såväl normala som extrema situationer" (PG, 2001, förord).

- "Ej tillräckligt mot kreativitet och självständighet
- Fantasi, mod och vilja är bristvaror
- Värnpliktig medverkan sker sällan
- Erfarna officerare bundna till skrivbordsarbete
- Oerfarna officerare leder svåra övningar"<sup>18</sup>

Övrig litteratur som jag använder i uppsatsen är huvudsakligen pedagogisk litteratur. Sådan litteratur är ingen bristvara utan problemet ligger mer i att kunna begränsa sig i alla källhänvisningar. I Malcolm S. Knowles bok, *The Adult Learner* 5th ed. (1998) räknas 93 olika viktigare vetenskapliga författare inom området upp. Kända namn som Dewey, Maslow, Freud och Pavlov finns med på listan. Pedagogisk litteratur hänvisar ofta till pedagoger eller filosofer som anses vara upphovsmän till olika inriktningar. Det jag har inriktat mig på, är litteratur som har att göra med vuxenpedagogik och något moderna tankar.

---

<sup>17</sup> Detta är hämtat ur material skickat till mig av redaktören av *Pedagogiska Grunder*, 2001, Mikael Lindholm. Just denna information är hämtad från ett blad med frågor och svar om boken.

<sup>18</sup> Ibid, bildspel om utvecklingen om *Pedagogiska Grunder*.

En viktig bok i detta sammanhang är just Malcolm S Knowles *The Adult Learner* 5th ed. (1998) som är en hörnsten i vuxenpedagogisk forskning. Han tar upp de senaste perspektiven på vuxenlärande och hur man ska förstå detta fenomen. Han tar bland annat upp vad som skiljer vuxnas från barns sätt att lära, men även teoretiska grunderna för lärande.

För att få ett annat perspektiv har jag även med Paul Moxnes, *Att lära och utvecklas i arbetsmiljön*, (1984). Den tar sig an vuxenlärande ur arbetslivets perspektiv. Eftersom studenterna vid chefsprogrammet har ett yrke och bara vidareutbildar sig i en slags internutbildning och att arbetet i sig är lärande, fyller hans bok ett gott syfte. Hans tankar kring metalärande och utbildningssituationens roll för vad man lär sig, är intressanta.

## 2 Teorier i anknytning till modellerna

### 2.1 Några tankar kring utbildning och lärande

#### Inledning

Det finns många tankar kring utbildning och lärande. I Sverige är det lagstadgat att alla barn och ungdomar i en viss ålder ska gå i skolan och därmed är det nog inte för mycket sagt att alla har en åsikt om utbildning, givetvis med olika djup och engagemang. Inom ämnet pedagogik är litteraturomfånget mycket stort liksom antalet teorier. Det som slår mig är mängden modeller, indelningar, faser och andra teoribeskrivningar som de olika författarna propagerar för och tror på. Malcolm S. Knowles gör en uppdelning av dem som kommer med ursprungsteorier (propounders) och de som försöker skapa ordning (interpreters) i alla läroteorier (Knowles, 1998, s 20). Det är oftast de som kommit fram till ursprungsteorier som vunnit mest berömmelse och som även är kända utanför de teoretiska kretsarna så som Pavlov och Freud. Även de som sammanställer andras teorier kommer med nya indelningar. Det går runt i ett kretslopp av indelningar och organisationer av teorier.

Vilken teoribildare har då rätt? Svaret kan vara att alla har rätt och att ingen har rätt samtidigt. Det viktiga är vilka svar man är ute efter. Är det ett barns utveckling, lärande i stora klasser eller vuxenpedagogik, måste man vända sig till olika teorier och kanske kombinera dem. Vi vet mer om hur barn lär, än hur vuxna lär och mer om hur djur lär än hur barn lär (Knowles, 1998, s 18). Knowles menar att det är mest kontrollerbart hur djur lär och minst kontrollerbart hur vuxna lär. Han konstaterar att många vetenskapliga teorier kommer ur teorier från studier av djur och barn.

Min reflektion över de teorier jag har penetrerat är att de många gånger inte tar hänsyn till människan som individ. Det är ofta generaliseringar och att man ser människan som en grupp. Det måste man givetvis göra för att få fram någorlunda allmängiltiga teorier, men för den som ska utföra ett praktiskt pedagogiskt arbete finns det ofta fler förutsättningar att ta hänsyn till. Detta tycker jag är viktigt att ha klart för sig, både när man studerar pedagogiska teorier och när man utför praktiskt pedagogiskt arbete. Jag kommer att återkomma till detta senare. I detta kapitel försöker jag dock behandla begrepp och teorier som är styrande för min jämförelse av utbildningsmodellerna.

#### Dewey och pragmatismen

John Dewey var en amerikansk filosof och pedagog som levde mellan 1859 och 1952. Hans arbete har utgjort grunden för den progressiva pedagogiken i USA (Hartman, Lundberg, 1980, s 9). Dewey menade att skolan måste föras närmare det samhälle som den ska förbereda studenten för. Den måste dessutom ge utrymme för den enskilda elevens fria växt och utveckling (Hartman, Lundberg, 1980, s 11). Dewey anses vara en av den amerikanska pragmatismens främsta företrädare och han arbetade främst med att utreda praktiska konsekvenserna av idéer och fenomen. Hartman, Lundberg (1980) påpekar att Dewey förespråkar en utbildning där individens intresse och aktivitet är det centrala i utbildningen. Lärarnas roll är att aktivt stimulera, bredda och fördjupa studentens utveckling. I Deweys *My Pedagogic Creed* från 1897 skriver han, ”*Om inte lärarens ansträngningar anknyter till någon aktivitet som barnet utför spontant, oberoende av läraren, så blir utbildning något som pressas på utifrån*” (Översättning i Hartman,

Lundberg, 1980, s 39). Jag anser att det samma gäller för vuxna, även om de har en större förmåga att själva sätta sig in i en situation. Det kan till och med vara så att vuxna har ett större behov att ha mening med det de ska lära. Knowles (1998, s 39) har summerat Eduard Lindemans *The Meaning of Adult Education* från 1926 med fem punkter och den första punkten säger att, ”*Vuxna är motiverade att lära när de upplever att lärandet tillfredställer behov och intresse*”<sup>19</sup>. Om en officer har sökt en utbildning av egen fri vilja, har han ofta höga förväntningar på att utbildningen lever upp till sina behov och intressen.

Ewa Olstedt har dragit samma slutsatser angående Dewey. Hon skriver (2001, s 24) bland annat om hans teori, ”*De framsteg individen utvecklar genom intresse för lärande och nya erfarenheter är en social process där individen samspelar med sin omgivning. Lärandeprocessen får inte pressas på utifrån, men samtidigt krävs det ett aktivt bemötande från omgivningen*”. Detta förhållningssätt är mycket generellt, men jag har träffat på människor som inte alls är intresserade av att utvecklas om det inte är inom ett mycket speciellt område. Det märkliga är att det även gäller i studier som de själva valt. Det kan grunda sig i den sociala situationen vilken kan, för den enskilde studenten, vara mycket viktigare för stunden, även om utbildningen är frivillig. Detta är mycket komplext och kan troligtvis inte bara förklaras inom en disciplin.

De utbildningsmodeller som jag kommer att beskriva senare i uppsatsen har sin utgångspunkt i pragmatismen enligt Dewey och till del även ett konstruktivistiskt perspektiv på lärande där Olstedt (2001, s 24) menar att kunskap betraktas som konstruerad eller skapad av människan själv utifrån tidigare erfarenhet.

### **Reflektionens betydelse**

Reflektion har kommit att bli ett modeuttryck inom utbildning i Forsvarsmakten. Inom den akademiska världen har uttrycket haft stor betydelse sedan lång tid tillbaka. Olstedt (2001, s 26) pekar på några teoretiker, Dewey, Mezirow och Freire, som framhåller reflektionens och dialogens betydelse för det kritiska tänkandet. Men vad är då meningen med reflektionen? Enligt Christer Bjurwill (1998, s 252) har reflektionen betydelse för hur studenten ska kunna knyta ihop teorierna med praktiken. Det här är ett reciprokt förhållande och gäller i lika hög grad för praktikern, som har att reflektera över teorierna bakom det han eller hon gör.

I Brusling & Strömqvist bok *reflektion och praktik i läraryrket* (1996) har författarna satt samman ett antal olika pedagogiska texter. Bland annat ett utdrag ur Deweys *How we think. A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process* från 1933. Där försöker han beskriva hur reflektion går till och vad det består av. Dewey menar här att reflektionen består av observation och förslag. I det ögonblick man börjar reflektera, börjar man granska situationen och samla fakta. Förutom denna insamling av fakta börjar vi generera förslag till olika handlingar. Data och idéer påverkar varandra ömsesidigt och är oundgängliga faktorer i det reflekterande tänkandet. Detta skulle jag vilja benämna det akademiska sättet för reflektion eller hur ny kunskap uppkommer genom att man utsätts för en situation, svårighet eller ett problem.

---

<sup>19</sup> Min översättning

I Pedagogiska Grunder (2001, s 199) tar man upp reflektion och menar att det är återspeglning, tänka efter och begrunda. Där skiljer man även på reflektion i handling och reflektion över handling. Här citeras Molander från sin bok *Kunskap i handling* från 1993:

*"Vad är då reflektion? Reflektion innebär, som jag ser det, att ta ett steg tillbaka, för att se och tänka över sig själv och vad man gör, för att få perspektiv på en situation. Det man gör och den situation som man befinner sig i ska "speglas" eller "reflekteras" för en själv. Man får då inte vara helt upptagen av handlingen.*

*Till reflektionen hör att påminna sig eller på annat sätt göra aktuellt vad man gjort, vem man är, vad som har skett. Det reflekterade ska träda fram i den reflekterandes medvetande. Reflektionen förutsätter en överblick, ett relativt lugn utan omedelbar handlingspress – det ska finnas ett avstånd till det som närmast ska göras."* (PG, 2001, s 199-200)

Det jag tycker är viktigt i detta, är att han skriver om överblick och att det behövs tid för reflektion, då det är en viktig fas i kunskapsutvecklingen. Där brister det många gånger, enligt min mening, i både utbildningssituationer och i det praktiska arbetet vid förband, staber och skolor.

### **Förhållningssätt till lärandet och kunskaper**

Som jag nämnde inledningsvis gjorde Medin en undersökning om djup kontra bredd i utbildningen vid tekniskt chefsprogram. I sina slutsatser kom han fram till att de efterlyste mer bredd och systemförståelse i utbildningen. Vad säger då teorierna om djup och bredd?

Marton med flera, brukar skilja på atomistiskt och holistiskt synsätt samt på yt- respektive djupinriktning. Olstedt (2001, s 27) skriver att kännetecknet för ytinriktning är memorering och att studenter koncentrerar sig på vad som står i böckerna och vad som sägs. Texten och formuleringarna blir det centrala. Djupinriktning däremot går mot att studenten försöker förstå texten och formuleringarna och sätta in dem i ett sammanhang. Det tycks alltså inte ha att göra med hur avancerat och komplext en utbildnings omfång är, det vill säga hur detaljerat man förklarar alltings uppkomst. En djupare förståelse får man av sammanhanget, inte av detaljerna. Djup har alltså olika betydelse i Medins uppsats och i det som teoretikerna beskriver. Ytinriktning leder till ett atomistiskt lärande enligt Olstedt, vilket leder till svårigheter att se sammanhang och vad som är relevant i en text eller föreläsning. Hon fortsätter med att djupinriktningen ger en helhetsuppfattning, så kallad holistisk inriktning. Yt- och djupinriktning riktar sig mot vad studenten studerar och atomistisk och holistisk synsätt på hur studenten studerar. Marton & Säljö (1986, s 68) påpekar att en holistisk inriktning inte är en nödvändig förutsättning för framgång i alla universitetsämnen. Då tycker jag att man kan fråga sig vad framgång i akademiska studier är. Är det att klara av tentamen eller är det att få med sig kunskap som utvecklar individen i samhället eller i vårt fall i Försvarsmakten? De hävdar dock att ett holistiskt synsätt är den enda vägen till förståelse av innehållet.

Vilken roll spelar då tentamen och andra faktorer för inriktningen på kunskaperna? Här tar Olstedt (2001, s 27) upp Gibbs, som menar att faktorer som spelar in är stor arbetsbelastning, ett fullbokat schema, mängden kurslitteratur, tentamen samt bristen på valmöjligheter som styr studenternas inläring mot ytinläring. I ett försök att försöka påverka inriktning gjorde Marton 1976 (1986, s 69) ett försök att få studenter att läsa mer djupinriktat. Detta försök uttrycker han som intressant, men han fick inte de svar han

trodde. Det han kom fram till var att graden av motivation var en av faktorerna som spelade roll för inriktningen. Graden av ytinriktning och om kraven var ställda av andra, det vill säga yttre motivation, tycktes följas åt. Marton hänvisar till Franssons studie från 1977 där han säger att motivation inte är något man skapar utan upptäcker. Han fortsätter med att om vi vill använda oss av människors inre motivation måste vi inrikta oss på deras intressen och relatera studieinnehållet till dessa.

En indelning som är vanlig inom beteendevetenskapen är att dela in en utveckling i olika faser. Olstedt (2001, s 28-29) hänvisar till Perrys studie från 1970 där han har delat in de studerandes kunskapsuppfattning i nio olika stadier. Fas 1-3 präglas av något som han kallar "simple dualism". Denna nivå är vad man skulle kunna benämna Perrys dualism, vilket innebär att studenten vacklar mellan rätt eller fel och att auktoriteten alltid har rätt. Nivå 4-6 kallar han för "relativism". Under dessa nivåer har studenten ett personligt förhållningssätt till kunskaperna enligt Olstedt och att det kritiska tänkandet är viktigt. Under nivåerna 7-9 är, som Perry kallar "commitment in relativism", är engagemanget och det kritiska tänkandet centralt. Olstedt (2001, s 30) skriver vidare att det Perry fann i sin undersökning var att nybörjarstudenter befinner sig oftast i nivåerna 1-3, för att senare utvecklas vidare. Olstedt fortsätter sedan resonera om vilken roll lärmiljön spelar för vilken nivå som studenten befinner sig i. "*Om en studerande möter villkor som enbart uppfyller Perrys nivå ett, två eller tre o.s.v. anpassar sig då den studerande till denna nivå och handlar därefter?*" (Olstedt, s 30)

### **Metalärande – man lär inte bara vad man tror att man lär**

Utbildning är aldrig enbart utbildning, menar den Norske professorn Paul Moxnes (1984, s 53), den innebär alltid ett metalärande. Han menar att utbildning är en process och att man lär av själva processen vid sidan om det aktuella ämnet. De erfarenheter som man drar ur utbildningsprocessen behöver alltså inte nödvändigtvis ha något med kursmålen eller den officiella kurslitteraturen att göra. "*Metalärande utgör det som den som skall utbildas lär sig utöver själva kursinnehållet.*" (Moxnes, 1984, s 50) Han tar upp skolan som exempel. Han skriver att skolan inpräntar en hierarkisk struktur och att lyssna på auktoriteter. Studenten lär sig dessutom lyssna på läraren och försöka räkna ut hur frågorna på provet kommer att se ut. Studenten lär sig konkurrera och hålla inne med åsikter som inte är populära hos läraren. Nu bör man kanske ha i tankarna att detta skrevs för ca 20 år sedan och utbildningen har förändrats, men fenomenet med metalärande är lika aktuellt, det visar även Olstedts (2001) och Schejas (2002) forskning. Detta har jag upplevt mycket tydligt i Försvarsmaktens skolsystem.

Moxnes (1984, s 51) fortsätter med att skriva att forskning på det pedagogiska området mest omfattat metoder som bäst befrämjar de ämnesvisa målen, men inte vad som kommer på köpet. Han säger också det motsägelsefulla, "*Även om man inte lär sig något i en utbildningssituation, så lär man sig alltid något av den*".

Moxnes (1984, s 52) hänvisar även till tidigare forskning på området och tar ett exempel från Argyris *Personality and Organization* från 1957. Argyris tar där ett exempel från en företagsutbildning för ledare som är mycket arbetskrävande. "*Detta är allvar. Detta är ingen pojkkubb. Vi befinner oss i en konkurrensutsatt industri.*" Det här är uttalanden som präglar utbildningen och det är ett mål i sig att ta sig igenom kursen. Det blir en seger att klara utbildningen och det dröjer inte länge efter kursen förrän deltagarna börjar prata om hur bra kursen var och hur hårt pressade de var att lära. Det Argyris ville ta reda på var,

vad lär sig deltagarna främst på en sådan kurs? Det han kom fram till var att de lär sig att, om man ställer höga krav på människor och sätter stark press på dem, får man dem att arbeta verkligen hårt. Frågan var bara om det var det som företagsledningen ville att de skulle lära sig. Liknande fenomen har jag med flera uppmärksammat vid tekniskt chefsprogram.

Moxnes tar slutligen upp problemet med när metalärandet motarbetar syftet med en utbildning. Han räknar upp några exempel (1984, s 52-53):

- ”Om en ny arbetsledare blir tillsagd av sin chef att han alltid måste samråda med sina underordnade innan han fattar viktiga beslut, samtidigt som chefen själv aldrig samråder med den unge arbetsledaren. Vilket slags ledarskap kommer då den unge arbetsledaren sannolikt att utöva i praktiken?”
- ”Om en människa ska lära en annan vad demokrati är, och om denne själv aldrig får komma till tals, inte får välja tema för diskussionen, inte ges något eget ansvar, och inte får vara med på samråd – vad kommer han då att lära sig om demokrati?”
- ”Filosofistuderande som måste delta i ett obligatoriskt seminarium om frihet – vad lär han sig om frihet?”

### Vuxenlärande

Vad är egentligen vuxenlärande och vad skiljer det från övrigt lärande, främst barn- och ungdomslärande. Ett begrepp som förekommer i detta sammanhang är andragogik. Enligt *Pedagogisk uppslagsbok* (1996) härstammar ordet från grekiskans 'andros' som betyder man eller vuxen. Det skulle alltså kunna betyda vuxenlärande. Betydelsen har dock varierat genom åren och har tolkats som socialpedagogik och yrkespedagogik. En annan tolkning är mänskligt lärande. Enligt *Pedagogisk Uppslagsbok* (1996) är termen inte särskilt vanligt förekommande, men i denna kontext anser jag att den har sin plats. Malcolm S Knowles använder sig av begreppet och anses vara ”*The Father of Andragogy*” enligt förordet till hans bok *The Adult Learner* (1998) som är skrivet av Elwood F. Holton III, Louisiana State University och Richard A. Swanson, University of Minnesota. Både Knowles (1998, s 35) och Moxnes (1984, s 24) menar att vuxenutbildning är ett tämligen outforskat område. Knowles reflekterar dock över att de stora tidiga lärarna som Konfusius, Lao Tse, Aristoteles, Sokrates, Platon med flera ägnade sig åt att utbilda vuxna. Det man kom fram till var att lärande inte var ett passivt mottagande av kunskap utan att lärandet är en mental process (Knowles, 1998, s 35). Det var först på sexhundratalet som utbildning av barn började och då var det för att förbereda dem för prästerskapet. Det var ren indoktrinering och barnen matades med den kunskap som de ansågs behöva. Man utvecklade då pedagogik som bokstavligen betyder konsten och vetenskapen att utbilda barn<sup>20</sup> (Knowles 1998, s 36).

Knowles grundar sig mycket på Eduard C. Lindemans *The Meaning of Adult Education* från 1926. Lindeman är i sin tur starkt påverkad av Deweys tankar kring utbildning.

Knowles citerar Lindemans mycket insiktsfulla tankar<sup>21</sup>:

”...the approach to adult education will be via the route of situations, not subjects. Our academic system has grown in reverse order: subjects and teachers constitute the starting point, students are secondary. In conventional education the student is required to adjust himself to an established curriculum; in adult education the curriculum is built around the

---

<sup>20</sup> 'Ped' från grekiskans barn

<sup>21</sup> Att det skulle vara 'insiktsfulla tankar' är Malcolm S. Knowles kommentar.

*student's needs and interests... Text and teachers play a new and secondary role in this type of education; they must give way to the primary importance of the learners. ... the resource of highest value in adult education is the learner's experience. If education is life, then life is also education.*

*Authorative teaching, examinations which preclude original thinking, rigid pedagogical formulae – all these have no place in adult education ...”*

Dessa tankar från Lindeman tyder på att det skulle vara stor skillnad på hur barn och vuxna lär. Knowles skriver också den något lustiga kommentaren att vid upptakten till andra världskriget 1938 hade vuxenutbildare vetenskapliga bevis på att även vuxna kan lära. Men fortsätter även med att vuxna har intressen och förmågor som skiljer sig från barn (1998, s 37). Sedan frågar jag mig själv om det verkligen är så stor skillnad som de vill göra gällande. Jag tycker mig själv se stora variationer hos vuxna i deras sätt att lära. En annan tanke är också att flera utbildningar för barn och ungdomar tycks anamma dessa tankar och stimulerar barnens intressen och förmågor vilket även Knowles nämner (1998, s 69).

Lindeman sammanfattar sina tankar kring vuxnas studerande i fem punkter enligt följande (Knowles, 1998, s 40)<sup>22</sup>:

1. Vuxna är motiverade att lära när de upplever behov och har intressen som utbildningen tillfredställer.
2. Vuxnas hållning till lärande är livscentrerad.
3. Erfarenhet är den största källan till vuxenlärande.
4. Vuxna har ett stort behov av att vara självstyrande.
5. Individuell skillnad mellan människor ökar med åldern.

Knowles har konstruerat en modell för vuxenlärande som baseras på flera antaganden om att vuxenlärande skiljer sig från traditionellt lärande för barn och ungdomar.

Han sammanfattar dem i sex punkter (1998, s 64-68):

1. *“The need to know.”* Vuxna har ett stort behov av att få veta varför de ska lära något innan de påbörjar det. Knowles refererar till Tough<sup>23</sup> från 1979 som säger att vuxna lägger ner avsevärd energi på att ta reda på vinsterna från att lära sig något, jämfört med de negativa effekterna av att inte lära sig något. Härav kommer att en av de viktigaste uppgifterna för en utbildare för vuxna är att hjälpa de studerande med ”behovet av att veta”.
2. *“The learner's self-concept.”* Vuxna har ett behov av att vara ansvariga för sina egna beslut. När vuxna har nått det stadiet i livet har de ett stort behov av att bli sedda som personer som bestämmer över sitt eget liv. Varje situation där de inte har denna möjlighet motsätter de sig och motarbetar.
3. *“The role of the learners' experience.”* Vuxna påbörjar utbildning med större mängd och kvalitet på erfarenheter, bara genom att helt enkelt ha levt längre. Det här får några viktiga konsekvenser. Det är större skillnader mellan individer, vilket borde leda till större individualisering av utbildningen. Det är också så att den största källan till kunskap ligger hos studenterna själva, vilket bör leda till att man använder metoder som tar fram dessa kunskaper. En negativ effekt av tidigare erfarenheter är att vuxna kan tendera att fastna i vanor och ”gamla sanningar”.

<sup>22</sup> Översatt och sammanfattat av mig.

<sup>23</sup> Tough, A, *The Adult's Learning Projects*.

Detta är ett stort problem som utbildaren måste överbrygga. Den sista och kanske mest subtila konsekvensen är att vuxna bygger sin identitet på sina erfarenheter. Om utbildaren inte tar hänsyn till den studerandes erfarenheter upplever denne en minskad respekt för sin person.

4. *“Readiness to learn.”* Vuxna är beredda att lära något nytt när det är kopplat till utvecklingen i livet. En särskilt stor källa till beredskap att lära något nytt är när en vuxen går från ett utvecklingsstadium till ett annat<sup>24</sup>. En nybliven fänrik är kanske inte lika redo att lära något om ledningsprocessen i högkvarteret, som han är senare i karriären.<sup>25</sup>
5. *“Orientation to learning.”* Vuxnas hållning till lärandet är livs-, uppgifts- eller problemorienterat. Detta är i kontrast till barn och ungdomars lärande, som åtminstone i skolan är ämnesorienterat. Vuxna är motiverade att lära sånt som kan hjälpa dem att lösa uppgifter i livet eller arbetet. Dessutom lär vuxna effektivare om det de lär är insatt i en kontext som är kopplad till riktiga situationer i livet eller arbetet. Knowles förstärker vikten av detta genom att ta ett exempel. Han beskriver svårigheten med att lära icke läskunniga att läsa om läsövningarna inte hade något med deras livssituation att göra.
6. *“Motivation.”* Vuxna är mottagliga för viss yttre motivation. Det är ändå de inre motivatorerna som är viktigast. Exempel på sådana är arbetstillfredsställelse, självkänsla, livskvalitet och liknande. Här hänvisar Knowles till Tough från 1978 igen. Tough har funnit att normala vuxna motiveras av att växa och utvecklas, men att motivationen hämmas av negativ studentsyn av lärare, dålig tillgång till resurser, tidsbegränsningar och program som inte tar hänsyn till principerna för vuxenlärande.

Man bör ändå sätta in vuxenlärande i sitt perspektiv. Pedagogik och vuxenlärande är inte två antiteser. Det ena är inte bra och det andra dåligt och det är inte självklara gränser mellan dessa teorier. Det finns gott om exempel då principerna har använts med framgång på barn och ungdomar. Ett flertal lärare har rapporterat situationer då principerna för vuxenlärande inte alls har fungerat (Knowles, 1998, s 69). Det är alltså utomordentligt viktig att lärare analyserar situationen och tar hänsyn till flera aspekter innan de bestämmer vilka principer de skall utnyttja.

Paul Moxnes (1984) skriver också om lärande för vuxna kopplat till lärande i arbetsmiljön. Han menar att vuxna gärna sätter upp andra mål för studierna än ungdomar gör. *”Att lära i vuxen ålder består i att göra sig bekant med den värld där man har sina intressen – den värld man är beroende av och påverkas av, så att man själv blir i stånd att påverka, anpassa och förändra.”* (Moxnes, 1984, s 25) Moxnes menar också att söka kunskaper i vuxen ålder innebär att ta reda på var kunskaper finns, vilka som kan något, men även andra dimensioner som till exempel vilka som bestämmer. Han drar även slutsatsen att i vuxenutbildning bör varje enskild vuxen människa få bestämma. (1984, s 25)

---

<sup>24</sup> Här kan man göra en jämförelse med att ta steget från en militär nivå till en annan. Har man bestämts sig för att studera till nästa nivå får man förhoppningsvis anse sig som redo.

<sup>25</sup> Här nämner Knowles inget om problemet med att lära något som studenten kan tycka att han har kommit förbi redan, det vill säga något som han borde lärt sig tidigare eller något som studenten inte tycker är relevant för denna inriktning.

## 2.2 Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt och grundsyn

”Försvarsmaktens (FM) utbildning syftar till att utveckla förmåga till effektiv handling i såväl normala som extrema situationer. Den förmåga som efterfrågas och den specifika situationen definieras för varje utbildning. Kravet på förmåga till effektiv handling i extrema situationer särskiljer FM utbildning från de flesta andra utbildningar i det övriga samhället.” (PG, 2000, förord) Försvarsmaktens personal ska kunna möta nya utmaningar, tekniker och miljöer och det kräver att utbildningssystemet ständigt utvecklas, enligt *Pedagogiska Grunder*.

Namnet på Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt är helhetsbaserat lärande (HBL). Det här är ett namn som får många officerare att rysa av obehag. Det symboliserar för många ostrukturerat lärande, flumutbildning, överlåtande av ansvar och mycket annat. Detta gäller både utbildare och studenter. Det har kanske att göra med att HBL kopplas ihop med en modell som har använts felaktigt. Den modellen kommer jag senare att beskriva som femstegsmodellen. Det HBL egentligen står för strukturerar *Pedagogiska Grunder* (2000, s 6) upp i två komponenter:

- ”Gemensam värdegrund formulerad i FM Pedagogiska grundsyn;
- En avsiktlig strävan efter pedagogisk<sup>26</sup> utveckling, individuellt och organisatoriskt.”

Detta säger ingenting om vare sig metod eller modell för utbildning inom Försvarsmakten, utan man trycker på att Försvarsmaktens utbildning i första hand ska utvecklas lokalt (PG, 2000, s 7). Boken föreslår femstegsmodellen som en modell för att realisera Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt.

Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn redovisas i *Pedagogiska Grunder* (2000) med en bild.

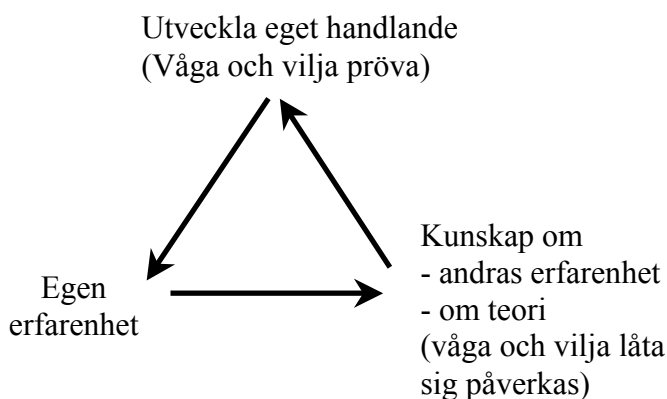


Fig 2.1 Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn (PG, 2000, s 7)

Min tolkning av denna modell är att den gäller både utbildaren och studenten. I kapitel två betonar författaren att fokus ska ligga på hur studenterna lär, men även hur utbildaren lär. Det är vad man kallar en parallellprocess (PG, 2000, s 70). Grundsynen går ut på att låta egen erfarenhet konfronteras med både andras erfarenheter och teorier. Det här skapar utgångspunkt för individens utveckling av sitt eget handlande. Detta nya handlande ska i

<sup>26</sup> Pedagogik definieras i *Pedagogiska Grunder* som *vetenskapen om utbildning, undervisning, lärande och personlig utveckling*. Se kap 14 i *Pedagogiska Grunder* (2002)

sin tur ge upphov till nya erfarenheter, som i sin tur skapar nya konfrontationer med andras erfarenheter och teorier.

Försvarmaktens pedagogiska grundsyn tar hänsyn till sex utgångspunkter som benämns enligt följande (PG, 2000, s 8-61):

1. "Något om varför soldaten kämpar"
2. "Något om kunskap"
3. "Något om etik"
4. "Något om människan"
5. "Något om Försvarmakten i samhället"
6. "Något om den pedagogiska situationen"

Jag kommer att lyfta fram några aspekter från punkterna två, fyra och sex.

I utgångspunkt nummer två, tas frågan upp vad kunskap är. Är det ett resultat av en viss mängd vetande eller är det en process? En sådan tudelad kunskapssyn, menar författarna<sup>27</sup>, är allt för enkel och de går säkerligen in i varandra. Därefter tar de upp tre aspekter av kunskap: den konstruktiva, den kontextuella och den funktionella aspekten. Med den konstruktiva aspekten menar författarna att människan deltar aktivt i processen för att utveckla kunskap. Människan skapar mening i situationen och kunskap blir resultatet. Med den kontextuella aspekten menar författarna att om kunskapen erhålls utan ett sammanhang, bara för kunskapens egen skull, kan den lätt upplevas som fragmenterad, sakna mening och kommer antagligen att glömmas fortare. Med den funktionella aspekten trycker författarna på vikten av kopplingen mellan teori och praktik.

I utgångspunkt nummer fyra, något om människan, försöker till en början författarna<sup>28</sup> skapa ett diskussionsunderlag till hur människan egentligen är. Det är ingalunda ett försök att ge en heltäckande bild av detta komplexa ämne. Författarna beskriver bland annat människan som en sammansatt helhet, att människan vill ha inflytande över sitt arbete och att hon blir motiverad när hon ser att hon kan påverka sin situation. Varje individ kan dessutom utvecklas och anpassa sig till nya situationer och andras föreställningar. Under denna utgångspunkt tar författarna även upp konsekvenser för elevbehandlingen utifrån hur människan är och citerar Fredriksson-Gestrelus pedagogiska postulat från 1976. "Den enskilda människan själv är den enda som kan vara aktiv på ett sådant sätt att det sker ett lärande – allt en utbildare kan göra är att skapa lämpliga yttre förutsättningar för lärande och stimulera den enskildes aktivitet." (PG, 2000, s 49) Detta menar författarna kan utgöra ett motto för all militär utbildning. Den speciella miljö som soldater och officerare kan ställas inför ställer även krav på initiativ och improvisation. Då menar författarna att utbildningsmiljön måste vara generellt tillåtande samt att utbildningen måste vara relevant och ge förståelse och övning i sådana uppgifter som ska kunna lösas efter utbildningen.

I den sjätte utgångspunkten, något om den pedagogiska situationen, tas flera aspekter upp som är intressanta ur ett lärooperspektiv. Författaren<sup>29</sup> pekar inledningsvis på vad som behövs för att studenten ska utvecklas. I Arméreglemente del 2 Taktik (1995) står de, för officerare, välkända orden: "AGERA genom att TA OCH BEHÅLLA INITIVET: ta de risker detta kräver." Lindholm menar att handlingsutrymmet är av vikt för att studenten ska

<sup>27</sup> Författarna av utgångspunkt två är Mikael Lindholm, Kjersti Hove och Joacim Slörstad.

<sup>28</sup> Utgångspunkt nummer fyra kommer från Arméns Centrum för Ledarskap förstudie (1993) och har bearbetats av Christian Braw, Mikael Lindholm och Leif Kjell.

<sup>29</sup> Författaren av utgångspunkt nummer sex är Mikael Lindholm.

utvecklas och kunna handla på eget initiativ. I detta ligger möjlighet att påverka läroförloppet. Han fortsätter med att förklara vikten av att förstå vad som skall uppnås. För att studenten ska uppleva relevanta lärbehov är det viktigt att individen har en uppfattning av vad som ska uppnås. Det räcker alltså inte att läraren har klart för sig utbildningsmålen. Målen vid utbildningar inom Försvarsmakten är oftast mycket mer komplexa än de skrivna målen i utbildningsplanen. Doktriner, filosofier och andra tysta mål är också viktiga för att officeren ska utvecklas i sin profession.

I avsnittet om intentionen att lära tas problemet upp med att många gånger likställs kvalitet med hur många timmar som en student är sysselsatt med ett visst ämne. Lindholm menar dock att det inte finns något som helst samband mellan den tid som en student deltar i en utbildning och hur mycket studenten lär sig. Författaren redovisar här Inger Wistedts uppfattning i hennes bok från 1987, *Rum för lärande – om elevers studier på gymnasiet*, där hon skiljer på det intentionella lärandet och det situationella lärandet. Det förstnämnda utgår ifrån att studenten har en klar bild av vad det hela går ut på och det andra utgår ifrån att studenten tar fasta på de yttre kraven, det vill säga främst läraren och hans krav. Författaren menar att det senare troligtvis är den mest avgörande svagheten med äldre utbildningar.

Lindholm diskuterar sedan runt mening och sammanhang med utbildning. Det får aldrig bli så att studenten bara vill lösa en uppgift för att det är lärarens intention. Det måste finnas en mening med det studenten lär efter att utbildningen är genomförd. För att ge studenten möjligheten att förstå sammanhanget föreslår författaren att det kan underlättas om utbildningen organiseras i projektform som skär genom flera traditionella ämnen och byggs upp kring en situation, ett problem eller kanske ett skeende. Från Mager & McCann *Learner Controlled Instruction* från 1961 citerar Lindholm följande stycke: *“Det inlärningsförlopp som läraren tror är mest meningsfullt för eleven överensstämmer nästan aldrig med det förlopp eleven uppfattar som mest meningsfullt.”* Här trycker Lindholm på vikten av att ta utgångspunkt ur studentens utbildningsbehov och att det inte är tillrådligt att ur ett lärarperspektiv göra en detaljplan för vilka lärbehov studenten kan förväntas ha vid vissa tidpunkter. Det är av yttersta vikt att studenten ställer sig positiv till det han ska lära in.

Mina reflektioner över Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt är att det skiljer sig avsevärt från utbildningen vid ChP T 02-04. Försvarsmaktens pedagogiska förhållningssätt bygger dock på gamla tankar som Dewey och många andra inspirerat till. Ett alltför okritiskt användande av detta förhållningssätt kan dock leda till problem vid utbildningen.

## 2.3 Kompetens och kompetensbehov i Försvarsmakten

### Begreppet kompetens

Likt många andra begrepp, finns det många olika definitioner på ordet kompetens. I *Pedagogiska Grunder* (2001, s 73)<sup>30</sup> beskrivs kompetens enligt följande: *”Kompetens handlar ytterst om individens förmåga att lösa ett problem i ett specifikt sammanhang.”* Författaren tar även upp tankarna från Sandberg<sup>31</sup> att man inte kan analysera den faktiska kompetensen på ett meningsfullt sätt genom att titta på delkompetenser. Det är den

---

<sup>30</sup> Författare Torsten Madsén

<sup>31</sup> Sandberg, J (1994), *Human Competens at Work. An Interpretativ Approach.*

specifika situationen som är avgörande. Han menar också att det finns en växande kritik mot att kompetens utvecklas bäst genom träning av speciella delkompetenser, som sedan skall praktiseras som en helhet av den studerande i verkliga livet. Begreppet kompetens definieras senare i Pedagogiska Grunder (2001, s 111) med ”*en individs (grupps) förmåga i relation till en viss situation.*” Kompetens består dessutom av de tre komponenterna kunskap, vilja och tillfälle (PG, 2001, s 166). I utredningen *Ett reformerat skolsystem för Försvarsmakten* (SOU 2003:43, s 35) anger man att en individs kompetens består av kunskaper, färdigheter samt vilja och förmåga att använda kunskaper och färdigheter i praktiken.

### **Kompetens i Försvarsmakten**

En viktig aspekt för militär personal är att det är svårt att precisera en situation som man ska utbilda för (PG, 2001, s 112). De situationer som officeren kan hamna i är så varierande och komplexa att det inte går att utbilda mot och öva varje upptänklig situation. En förmåga att vara flexibel och kunna möta det oväntade kan då vara en önskvärd kompetens, dock svår att mäta.

I SOU 2003:43 (s 36) framgår vad som är speciellt med professionen enligt utredarna. ”*Yttersta syftet med officersutbildningen är att utveckla förmågan att verka i väpnad strid som ledare för förband eller vissa funktioner. Officerare utbildas därför för att leda människor under extrema förhållanden och för att kunna fatta beslut om legaliserad våldsanvändning med risk för eget, underställdas och andras liv.*” Detta har fokus på uppgifter i insatsorganisationen. Senare skriver utredarna om officerens dubbla roller, den ena i insatsorganisationen och den andra i grundorganisationen.

Medin (2000) framhåller i att för officerare i nivå tre med teknisk inriktning är systemkompetens att föredra före detaljkompetens. I SOU 2003:43 (s 58) framgår det att det är att föredra att en officer kan utnyttja ett system taktiskt före att han vet hur det fungerar. Jag vill dock påstå att officerens förmåga att utnyttja systemet taktiskt blir bättre om han vet hur det fungerar tekniskt, det vill säga vilka möjligheter och begränsningar det ger. I efterföljande kapitel beskriver jag viktiga faktorer som kommer att påverka kompetensbehovet i framtiden, som till exempel NBF. I de övergripande utbildningsmålen för det tekniska chefsprogrammet framgår att kompetensen ska vara framtidsinriktad och giltig för lång tid. Det framgår inte direkt hur detta ska gå till, men det antyds att modeller för problemlösning ska vara centrala. I de nedbrutna målen framgår att värdering av tekniska krav, vidareutveckling av befintliga system, dialog med experter och teknikens begränsningar i förhållande till olika system är det utbildningen ska bestå utav (Försvarshögskolan, 2002). Utöver de tekniska målsättningarna gäller ett antal mål som är allmänna och som ska uppnås efter det andra året vid skolan.

Vilka kompetenser en framtida officer ska besitta är svårt att precisera. Det samma gäller för en officer med teknisk inriktning. Baserat på SOU 2003:43, Pedagogiska Grunder (2001), Medins (2000) uppsats och egen erfarenhet anser jag att systemkompetens är av yttersta vikt för att knyta ihop tekniken med de operativa kunskaperna. För avancerade tekniska lösningar behövs experter inom respektive område.

## 2.4 Vad är system?

Jag nämnde vikten av systemkompetens. Då kan man självklart ställa sig frågan vad system är. I Medins (2000) uppsats menar han att behovet av systemkunskaper är större än behovet av detaljkunskaper. I MTI:s utredning (Försvarshögskolan, 2004) har institutionen kommit fram till att utbildningen ska bli mer systeminriktad. System är alltså ett centralt begrepp. Vad ligger då i detta begrepp? Enligt Nationalencyklopedin (1998) står begreppet *system* för ”*samling element som hänger samman med varandra så att de bildar en ordnad helhet*” och kommer från grekiskans ’*systema*’ ”*helhet sammansatt av flera delar*” samt ’*synistemi*’ vilket betyder sammanställa.

Ett system kan också definieras med ”*en mängd komponenter som är förenade till en helhet*” (Gustafsson, Lanshammar och Sandblad, 1982, s 16). Dessa komponenter har yttre egenskaper som påverkar varandra, så att helheten får egenskaper som inte återfinns hos de enskilda komponenterna.

Vad som är och ingår i ett system anser jag till stor del ligga i betraktarens ögon. Atomen som länge ansågs vara den minsta beståndsdelen och som ansågs odelbar, består av ett antal partiklar. Man kan säga att den består av ett system av neutroner, protoner och elektroner. Dessa var sedan ansedda som de minsta beståndsdelarna, men nu vet man att åtminstone neutroner och protoner, består av ett system av kvarkar. Detta är givetvis ett exempel på små system volymmässigt, men de är ändå så pass komplexa att människan ännu inte kan förstå hur de hänger ihop. Andra system är till exempel ekosystem, finansiella system och skolsystem. För att kunna förklara dessa system är vetenskapen oftast tvungen att arbeta tvärvetenskapligt.

Inom Försvarsmakten talas det ofta om system och systemkunskap. Det finns många dimensioner på det inom Försvarsmakten. Ett kryptosystem är en speciell sorts krypto med en speciell sorts funktion. Det anses som ett system, men saknar den vidare betydelsen av hur det hänger ihop med omgivningen, det vill säga kommunikationsmediet och metoderna. Likadant är det med ett radiosystem eller annat kommunikationssystem. Om iakttagaren endast tar hänsyn till det enskilda systemet, är det svårt att se hur det integrerar med övriga och helheten förbises.

System består nästan alltid av system. Det går att bygga hierarkier av system och dessa system är beroende av varandra. System är inte bara beroende av varandra i vertikal ledd utan även i horisontal ledd. Gustafsson, Lanshammar och Sandblad visar hierarkierna i system med en mycket enkel och klassisk organisationsbild.

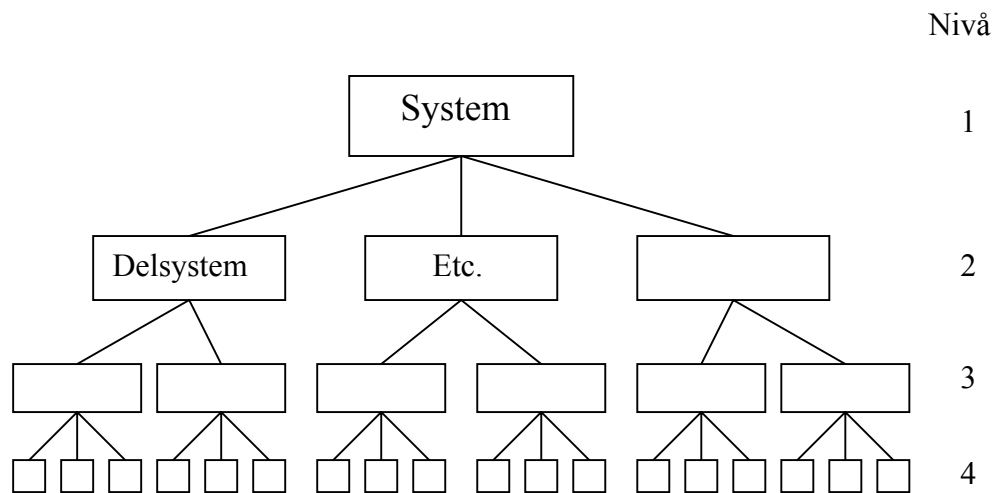


Fig 2.2 Samma system betraktat på olika nivåer (Gustafsson, Lanshammar, Sandblad, 1982, s 17)

De menar att det inte finns något på förhand, som säger vad som kan betraktas som ett system. Det är syftet med betraktelsen, som är avgörande för hur vi avgränsar system. Hur man avgränsar systemet är aldrig rätt eller fel, men utifrån syftet kan det vara mer eller mindre lämpligt. De fortsätter med att skriva att verkligheten består av två delar, dels systemet, dels det som omger systemet. Omgivning påverkar också systemet.

Gustafsson, Lanshammar och Sandblad ger också exempel på klassificering av system (1982, s 18-24). Några exempel är fysiska och abstrakta system, tidskontinuerliga och tidsdiskreta system, statiska och dynamiska system samt linjära och olinjära system. Som sista exempel nämner de deterministiska system och stokastiska system. Här menar de att stokastiska system, som kan utgöras av en slant som singlar, egentligen inte existerar. Skulle man ha tillräckligt med indata för slantsinglingen skulle man kunna beräkna utfallet exakt och skulle då vara ett deterministiskt system. I system som innehåller människor torde det ingå en hel del stokastiska variabler. Jag anser att de system som innehåller människor är de mest komplexa systemen. Kännetecknande för komplexa system är att de berör flera vetenskaper, att de är av hög ordning, har många återkopplingar, innehåller tidsfördröjningar, att relationer är icke-linjära och att stokastiska element ingår (Gustafsson, Lanshammar och Sandblad, 1982, s 85).

I utbildningssammanhang förekommer ofta diskussionen om kunskaper ska byggas av detaljerna upp till system eller om systemen ska brytas ner till detaljer. I MTI:s utredning om ny utbildning talas det om att bryta ner systemen till detaljer. Fördelen torde vara möjligheten att sätta in kunskaperna i ett sammanhang.

## 2.5 Nätverksbaserat försvar (NBF)

För att exemplifiera komplexiteten i ett framtida system som officerare kommer att verka i, kommer jag att kort beskriva grundtankarna i Nätverksbaserat försvar (NBF). Det framgår av regeringens proposition 2001/02:10, *Fortsatt förnyelse av totalförsvaret*, att i ominriktningen av försvaret, ska den bärande tanken för det moderna försvaret utgöras av NBF. Det innebär en balans mellan information, ledning och verkan. Även i *Försvarspolitisk rapport från Försvarsberedningen* (2004, s 16) framgår att en fortsatt satsning på ett nätverksbaserat försvarskoncept är viktigt i framtiden. Det är viktigt för att åstadkomma en omvärldsuppfattning, ledning och beslutsfattning samt en effektivt graderad verkan.

I broschyren *NBF – om nätverksbaserat försvar* från 2003 står följande inledning i beskrivningen av NBF: ”NBF innebär ett nytt sätt att arbeta som stöds av modern teknik. Nyckelordet i NBF är samverkan. Samverkan mellan enskilda system, mellan förband, mellan armén, marinen och flygvapnet, civilt – militärt och internationellt. Tanken med NBF är att man ska kunna kommunicera och förstå varandra, använda varandras resurser och arbeta jämsides vid behov.” Det skulle kunna sammanfattas med att det bygger på system av system. Olika sensorer ska kunna samverka och sammanställas för att kunna ge ett så bra beslutsunderlag som möjligt för insats. Detta kräver komplexa tekniska lösningar, men innebär dessutom minst lika stora utmaningar i metodutveckling och doktriner. Från att tidigare ha varit uppbyggd av separata klossar ska nu dessa klossar samverka för att få ut en hög effekt.

Grunden till NBF är att utnyttja modern informationsteknik där man bygger nätverk i flera nivåer. Det här uppnår man genom att man knyter ihop sensorer, beslutstagare och vapensystem i datornätverk för att få snabbare beslutsprocesser. Nätverken byggs i lokala nätverk på stridsteknisk nivå, regionala på taktisk/operativ nivå och centrala på operativ/strategisk nivå. Beståndsdelarna i nätverket utgörs, i grunden, av sensorer som samlar in data. Sensorerna kan spänna över hela skalan från människor till tekniska system. Data bearbetas sedan i olika nivåer. Olika typer av länkar utnyttjas för kommunikation och för att sprida informationen i form av data och textskyddat tal. Sambandssystem utgörs av fasta, rörliga och transportabla system.

Det här ställer nya krav på tekniken för överföring och på informationssystemen, men även nya krav på kompetenser hos officerarna som ska utveckla detta och även verka i denna miljö. Detta har uppmärksammats i Skolutredningen (SOU 2003:43, s 60-61) där man skriver att en utredning håller på att ta fram kompetensbehoven inför NBF, men att detta ännu inte är klart. Demo 05 är en serie tester samt övningsverksamhet, vilket förhoppningsvis ska ge ett underlag för vilka kompetenser som NBF kräver. Det har dock redan identifierats en brist på kompetens avseende ledningssystem och IT.

Ett intressant sätt att se på det är att Försvarmakten går från ett linjärt perspektiv till ett ickelinjärt perspektiv (Tjöstheim m.fl., 2002, s 11). I den ickelinjära vetenskapsteorin uppfylls inte villkoren på proportionalitet eller additivitet. Mätdata som knappt är registrerbara kan ge stora effekter. Det här kännetecknas i kaosystem. När man har med komplexa system som krigsmakter vilka styrs av människor skulle det enligt min mening även kunna betecknas som kaosystem. NBF ska vara ett sätt att möta det oförutsedda, kaoset på stridsfältet. Det finns andra sätt att göra det på och tyskarnas och israelernas

insikt i detta ledde fram till uppdragstaktiken. Det mycket svårt till omöjligt att skapa ordning i kaoset, utan vägen skulle kunna vara att försöka göra kaoset till sin allierade. Detta är även en av skillnaderna mellan Clausewitz och Jominis sätt att analysera vägen till framgång på stridsfältet. Det här innebär att NBF inte är ett tekniskt system utan ett helt nytt sätt att tänka. Det ickelinjära sättet att se på krigföring har också framkommit efter Sovjetunionens fall och uppkomsten av den globala terrorismen. Innan Sovjetunionens fall var hotet tydligt och motåtgärderna kunde optimeras mot detta. I och med de nya, ickelinjära hoten, är motåtgärderna mycket svårare att optimera.

## 2.6 Försvarsmakten i framtiden

I SOU 1998:42, *Försvarsmaktsgemensam utbildning för framtida krav*, har utredaren räknat upp fem exempel på uppgifter som utgör utgångspunkt för kraven på svenska officerare i framtiden:

- "...internationella insatser där svenska officerare deltar, tenderar att öka,
- ...stöd till det civila samhället vid svåra påfrestningar i fred,
- ...den av riksdagen antagna anpassningsprincipen ska kunna tillämpas,
- ...officeren måste kunna behärska och ta del av den snabba teknikutvecklingen ...,
- ...miljön som officeren potentiellt ska kunna verka i blir allt mer svåröversäglig och diffus," (SOU 1998:42, s 5)

Den sista punkten anser jag vara den mest tydliga och mest gällande punkten och måste vara en utgångspunkt i all utbildning. Att kunna möta det oväntade och kunna agera på osäkert underlag torde fortsatt vara en viktig egenskap för officeren.

Den tekniska utvecklingen avstannar inte, snarare accelererar den. Det är sällan någon har haft så fel som löpande bandets fader Henry Ford, som tidigt 1900-tal yttrade att "*Nu har allt som går att uppfinna, uppfunnits*"<sup>32</sup>. Den tekniska utvecklingen behöver mer och mer specialkompetens och de kunskaper och färdigheter som man förvärvar kan ofta ses som färskvara. Detta ställer givetvis stora krav på de som ska bli chefer i Försvarsmakten. Inom Försvarsmakten går det mot att samtliga officerare ska ha mer teknisk utbildning för att kunna verka i den komplexa miljön (SOU 2003:43, s 86).

Det ökade internationella engagemanget innebär problem i många dimensioner. Mycket handlar om kulturer, språk och olika metoder, men även tekniska olikheter måste överbryggas. Detta kräver både speciell kompetens på hög detaljnivå samt god övergripande systemförståelse. Vid det årliga internationella interoperabilitetstestet<sup>33</sup> för taktiska sambandssystem i Baumholder, Tyskland, utgörs specialkompetensen av personer från tillverkaren. Officerarna står för den övergripande systemkompetensen.

I arbetsgruppen ERGOMAS<sup>34</sup> rapport om utbildning för officerare i Europa – *The European officer: A Comparative View on Selection and Education* – trycker redaktören på två avgörande punkter som påverkar kompetenskraven för officeren i framtiden. Det är det internationella deltagandet i operationer andra än krig (operations other than war, OOTW) och den ökade globaliseringen som bland annat EU och dess utvidgning innebär. I

<sup>32</sup> Tv dokumentär Vetenskapens värld (20 februari 1999), *Datorns historia*, SVT 1, Stockholm.

<sup>33</sup> Vid denna sammankomst testas olika sambandsutrustningar mellan ett 30-tal olika länder.

<sup>34</sup> European Research Group on Military and Society, ERGOMAS, är en arbetsgrupp som har studerat urval och utbildning av officerare i Europa.

rapporten kan jag skönja ur redaktörens formuleringar att en standardisering av utbildning inom Europa vore önskvärd och akademisering är den enda framkomliga vägen (Caforio, 2000).

Vilken roll insatsförsvaret ska ha i det civila samhället i framtiden är inte klart. Det är politiska beslut som avgör denna roll och flera utredningar ägnar detta uppmärksamheten, bland annat 11 september-utredningen (SOU 2003:32). Det kan dock bli ett nytt förhållande till övriga samhället som kräver nya kompetenser för officerarna. Nya tekniska lösningar för att kunna samverka taktiskt och operativt kommer att bli nödvändiga och detta har redan börjat ta form.

Kompetenskraven på officerare kommer att öka inom många områden, inte minst inom tekniken. Akademiseringen av skolutbildningen inom Försvarmakten är en del av detta. Detta ska förhoppningsvis få officeren att få ett mer kritiskt förhållningssätt. Att kvalitetssäkra utbildningen innebär inte att utbildningen blir bra utan utvecklingen av utbildningen bör ske i en parallell process. För att kunna möta framtiden i avspänd osäkerhet (Andrén, 2002, s 116-146) kommer det att ställas stora krav på den svenska officeren.

En viktig faktor vid militärt uppträdande som påverkar uppträdandet i insatsorganisationen är manövertänkandet. I *Militärstrategisk doktrin* (200, s 76) framgår att manövertänkande utgör grunden för Försvarmaktens agerande och att det omfattar principer för hur moraliska och fysiska faktorer ska kunna användas för att uppnå mål i en konflikt. Målet är att åstadkomma systemchock genom att tillämpa den indirekta metoden och utnyttja kritiska sårbarheter hos motståndaren. De stridande enheterna måste då sträva efter initiativet och det underlättas av uppdragstaktik (*Militärstrategisk doktrin*, 2002, s 81).

Jag anser att uppdragstaktik är nyckelordet här. I Sverige har vi länge ansett oss tillämpa uppdragstaktik, men jag anser att vi inte gör det. Delegering av ansvar är inte samma sak som uppdragstaktik. I *Militärstrategisk doktrin* (2002, s 90) framgår att Försvarmaktens ledningsmetod är uppdragstaktik. Chefer ställer uppgifter och tilldelar resurser och handlingsregler, men lämnar genomförandet till underlydande. Ledningsmetoden kräver initiativrika, självständiga och ansvarstagande officerare som kan se möjligheter för snabb framgång. Det framgår att uppdragstaktik ställer stora krav på utbildning och disciplin. Chefer ska uppmuntra och ge utrymme för underställdas agerande. Frågan är då hur man kan uppnå detta. Jag tror inte att det bara är att skriva det i en bok och lära ut det på en skola. Jag tror att Försvarmakten måste präglas av det i fredstid. Länder som tillämpat det framgångsrikt är Tyskland och Israel. Under andra världskriget tillämpade tyska krigsmakten en utbildning som gynnade initiativtagande, genom att uppmuntra handling samt ett beföringssystem som gynnade handlingskraftiga. Deras system var kanske inte perfekt, men resultatet var ändå mycket bra. Jag anser att Försvarmakten alltid bör präglas av dessa tankar, från verksamhetsledningssystem och utbildning till tillämpade övningar i insatsorganisationen. Detaljstyrningarna inom ekonomin gynnar inte detta tänkande. Det gäller även detaljstyrd utbildning med ett starkt dualistiskt förhållningssätt enligt Perry. När det gäller att lära ut uppdragstaktik tror jag att metalärandet har stor effekt. Det är svårt att ta till sig uppdragstaktikens idéer om inte utbildningen följer samma principer. Som det framgår av *Pedagogiska Grunder* (2001) syftar Försvarmaktens verksamhet till väpnad strid och det borde även gälla teknisk utbildning.

### 3 Beskrivning av tre utbildningsmodeller

#### 3.1 Problembaserat lärande

##### Bakgrund

Problembaserat lärande (PBL) är ingen enskild svensk företeelse och förekommer inom flera ämnesområden som till exempel vård, teknik och språk. PBL har använts sedan 1986 vid Hälsouniversitetet (HU) i Linköping. De grundläggande idéerna har främst kommit från medicinska fakulteterna i McMasters University i Canada, Limburguniversitetet i Holland och New Castle i Australien (Silén, 2003, s 1).

Uppkomsten av PBL hänger, enligt Henry Egidius, samman med 1960-talets ungdomsrevolt. Uppkomsten 1970 har ett sammanhang med studentrevolterna under 1960-talet vid Berkeley, USA och tre universitet i Frankrike. Det man revolterade mot var universitetens isolering från samhället och att det akademiska upplägget hämmade den kritiska processen. Det var också en protest mot ett auktoritärt och hierarkiskt system med bland annat professorsvälde. Särskilt föreläsningarna blev en symbol för detta system. Slutligen var det en protest mot isolering av individen. Detta var en återkoppling mot verkligheten där grupper är en viktig del i individutveckling (Egidius, 1999, s 45-49). Det finns dock andra uppfattningar om uppkomsten. Egidius själv beskriver andra orsaker till uppkomsten av det problembaserade lärandet.

##### Teorianknytning

Den teoretiska referensramen beskrivs av Charlotte Silén utifrån följande bild.



Fig 3.2 Teoretisk referensram lärande (Silén, 2003, s 16)

Enligt bilden härrör de teoretiska utgångspunkterna från pragmatismen med bland andra Dewey som en av grundarna. Även vuxenpedagogisk forskning, med bland annat Knowles som referens, har betydelse för den teoretiska inramningen. Inom ramen för detta kommer också motivationen som drivkraft in samt studenternas möjlighet att ta ansvar för sitt lärande.

Silén skriver också att lärande är en aktiv process. Forskning och teorier om lärande är relativt entydiga i att den som ska lära något måste vara aktiv för att ta till sig information och bearbeta den. Aktivitet kan betyda att reflektera och ta ställning, att pröva i handling eller formulera sig i tal och skrift. Det räcker dock inte att memorera något som sagts eller

står i en bok. Det är viktigt att bearbeta informationen och koppla den till verkligheten (Silén, 2003, s 16-17).

En grundläggande tanke om lärande är att motivation är en drivkraft till lärandet. Motivation kan spurras av olika företeelser som; variation, meningsfullhet, roligt, spännande, återkoppling, bekräftelse och eget ansvar – självständighet. De verklighetsanknutna situationerna i PBL ska verka motivationshöjande som även det egna ansvarstagandet. Stort ansvarstagande är en utmaning men kan upplevas som frustrerande även om tillfredsställelsen är stor när man klarat något självständigt (Silén, 2003, s 18-20).

PBL har sin utgångspunkt i praktik och realistiska problem. Lösningarna till dessa ger lärandet. Enligt Pedagogiska Grunder bygger PBL på fyra idéer. För det första är det den som lär som är i centrum. Den studerandes förståelse för problemet utgör startpunkten för lärprocessen. För det andra är sammanhanget viktigt, det vill säga kopplingen mellan lärsituationen och verkligheten. För det tredje styr studenten själv sin läroprocess. För det fjärde så får studenten möjlighet att reflektera över sina kunskaper och sin förståelse tillsammans med andra. Lärandet bygger på gruppens samlade förståelse (PG, 2003, s 424).

### **Genomförande**

Enligt mitt sätt att se på modellen bygger lärandet på ett problem, en basgrupp och en handledare. Problemet bygger på verkliga fall som presenteras för gruppen som sedan börjar bearbeta detta. Ett exempel på problem från läkarutbildning vara att en patient har bröstsmärtor. Det finns en procedur som gruppen kan följa för att komma fram till kunskaper eller förmågor. Denna procedur består av sju steg och går i stort sett ut på att identifiera problemet, gruppens kunskaper och lärbelöven. Därefter sker kunskapsinhämtning och bearbetning. Basgruppen handleds i processen för att komma igång och få hjälp om den kör fast. Det finns ingenting som säger hur kunskapsinhämtningen ska gå till. Det kan ske genom litteraturstudier, föreläsningar, resurspersoner. Det är mer ett förhållningssätt till lärandet där individen och gruppen tar ett stort ansvar. De sju stegen ses som heliga av vissa medan andra menar att de är ett hjälpverktyg för att komma igång.

Även om PBL introducerades inom vårdutbildningar, är PBL mycket aktuell inom andra fakulteter. Ingemar Ingemarsson, professor i informationsteori vid Linköpings Universitet, har sedan 1990 praktiserat denna modell. Där arbetar man med verklighetsanknutna problem som syftar till civilingenjörens kommande vardag. Det han trycker på är att målformuleringen är av yttersta vikt. Det får inte bli för allmänna mål och inte heller får målen bli för detaljerade, så att studenten inte upplever den frihet som är önskvärd. Han beskriver förhållandet mellan det verklighetsanknutna problemet och målet med ett exempel. Det verklighetsanknutna problemet kan handla om vätes reaktion med syre. Sedan kommer målformuleringarna in och hjälper studenterna att formulera generella problemställningar kring problemet. Målformuleringen kan vara ”att kunna analysera en kemisk reaktion och bestämma den energiomvandling som sker”. För att göra det, gäller att studenterna kan lösa problemet på generell nivå, men sedan får de tillämpa det på ett specifikt problem. I detta fall gör studenterna det med väte och syre (Ingemarsson, 1995).

## 3.2 Femstegsmodellen<sup>35</sup>

### Bakgrund

Femstegsmodellen är en modell för planering, genomförande och uppföljning av utbildning. Modellen har tillämpats inom delar av Försvarsmakten sedan 90-talet. Då sammankopplades modellen starkt med HBL. Som många innovationer mötte modellen starkt motstånd och kallades ”flummig”. Som modellen beskrevs när den introducerades, gick den ut på att ett övergripande och centralt moment visades som en slags målbild. Detta moment skulle vara slutprodukten av vad som skulle klaras av, till exempel storma och ta en kulle med en pluton. Soldaterna skulle iaktta och sedan ta fram lärbehoven. I princip går det till så även nu, men det är ett mer komplext skeende och har många syften och metoderna kan variera. Kritiken bestod i att det tog för lång tid, officeren vet redan vad som behövs, studenten eller soldaten har ingen möjlighet att se behoven och så vidare.

Modellen grundar sig på att vissa brister iaktogs vid några av de stora Försvarsmaktsövningarna i slutet av 80-talet och början av 90-talet. En utredning tillsattes för att utröna huruvida utbildningen och ledarskapet fungerade. Det utredningen kom fram till var att utbildningen inte gick tillräckligt mot självständighet och kreativitet. Fantasi, mod och vilja var bristvaror hos både värnpliktiga och officerare. Det tillsattes då en förstudie och sedan 1993 en arbetsgrupp<sup>36</sup> som skulle ta fram en ny gemensam grundbok för utbildning inom Försvarsmakten. En av riktlinjerna för arbetsgruppen var att ”*Utveckla och beskriv militära tillämpningar av upplevelse och problembaserade metoder*”. Den grundsyn som arbetsgruppen lade fram 1994 kallade man Helhetsbaserad Inläring (HBI) och är det som idag liknar femstegsmodellen. Detta har fått till konsekvens att HBL i mångas ögon är detsamma som femstegsmodellen.

### Genomförande

Det teoretiska upplägget av femstegsmodellen symboliseras i Pedagogiska Grunder med denna bild.

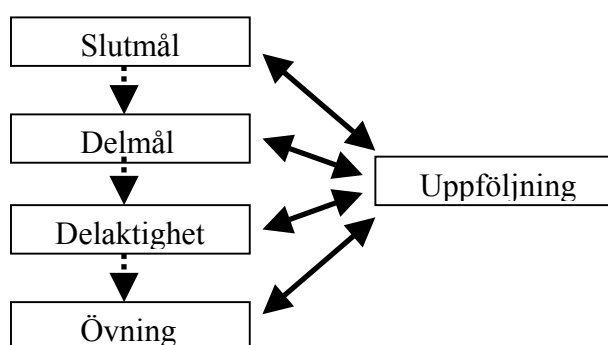


Fig 3.3 Femstegsmodellen (PG, 2001, s 408)

<sup>35</sup> Beskrivningen grundas på Pedagogiska Grunders (2001) beskrivning av modellen samt material tillsänt mig från redaktören till Pedagogiska Grunder som förklarar den erfarenhetsmässiga bakgrunden till HBL och femstegsmodellen. Egna erfarenheter ingår också där så framgår. Andra källor i detta kapitel källhänvisas som vanligt.

<sup>36</sup> Ag Utb 2000.

### Slutmål

Med slutmål menas det som ska uppnås genom utbildningen. Här diskuterar lärarna hur slutmålet ska se ut främst genom att ställa två frågor:

- Vad ska uppnås med utbildningen?
- Varför ska det uppnås?

Det är dessutom viktigt att få in slutmålen i en kontext, det vill säga hur kunskaperna skall användas i praktiken efter utbildningen. Det är mycket viktigt att ha med hela lärarlaget i dessa diskussioner och även att diskutera hur studenterna ska bli involverade i processen. Det är inte meningen att slutmålen diskuteras i början och sedan går processen vidare utan återkoppling. Med uppföljning menas att lärare och studenter hela tiden går tillbaka till slutmålen och reflekterar över deras relevans.

Delmål: Slutmålens nedbrytning i delmål omfattar även hur utbildningen ska arrangeras och vilka utbildningsavsnitt den ska omfatta. Genom att utgå från slutmålen skapas ett sammanhang för delmålen. Delmålen utgör sedan grunden i hur utbildningen ska organiseras. I detta arbete är det en fördel om studenterna kan delta. Det ger en större förståelse för helheten och missförstånd kan undvikas.

Delaktighet: Enligt min mening är detta det centrala i femstegsmodellen. Det är inte slutmålen i sig som ger sammanhanget för studenten utan studentens tolkning av dessa. Slutmålen och deras nedbrytning måste dialogiseras mellan lärare och studenter för att man tillsammans ska kunna gå vidare. Studentens förståelse för lärostoffet är en grund för att ta fram lärbehoven. Pedagogiska Grunder lägger stor vikt vid studenternas ansvarskännande för att utbildningen ska bli bra.

Övning: Den skillnad i befintlig kunskap och det som ska uppnås ska vara de lärbehov som behöver tillgodoses. Övningar ska svara mot individens behov av lärande.

Uppföljning: Här handlar det inte bara om resultaten utan även hur de har uppstått. Bilden (fig 3.3) visar att uppföljning finns med i alla stegen. Uppföljningen är också till för att göra förändringar när de inblandade blir klokare. Detta för att säkerställa att utbildningen uppfyller rätt mål.

### **Egen erfarenhet av modellen**

Under 14 veckor under utbildningsåret 00/01 vid taktiska programmet för signalofficerare genomförde jag försök med en variant av femstegsmodellen. Det slog så väl ut att studenterna önskade att större del av utbildningen borde ha genomförts på det sättet. Året därpå drog vi det till sin spets och genomförde hela året enligt denna modell. Det är i princip femstegsmodellen men bruten på ett lite annat sätt. Den kan illustreras med följande bild.

Planering	Genomförande	Examination
Uppföljning		

Fig 3.3 *Utbildningen vid Taktiska programmet 01/02 vid LedS*

Det mest centrala i utbildningen var att studenterna var delaktiga i alla steg. Under planeringsskedet presenterades de formella målen och lärarnas syn på sammanhanget för

studenterna. Detta dialogiserades tillsammans för att vi skulle få en god förståelse för varandras tolkningar. Utifrån det togs lärbehoven fram och sedan organiserades utbildningen. Examinationer och uppföljning bestämdes gemensamt. Inför varje nytt tema skedde en längre uppföljnings- och planeringsperiod igen.

Detta byggde på två grundläggande hypoteser. Den första var att alla steg är lärande. Den andra var att den osäkerhet som många gånger kan framkomma under en dylik utbildning kan liknas vid att gå närmare och närmare kaosbranten, vilket i sin tur leder till att man lär sig något nytt.

Modellen kan innebära stor frustration inledningsvis. Det studenterna lär sig är på många sätt andra kunskaper än under vanlig traditionell militärutbildning och dessa kunskaper är oftast inte mätbara. Ett exempel på positiva effekter finns från första försöksåret, då vi använde oss av modellen i 14 veckor. Efter 14-veckorsperioden genomfördes en tillämpad fältövning på Gotland. Samma övning genomfördes året innan utan studentmedverkan. Resultatet visade stora skillnader. Det som var mest utmärkande var fantasi, mod och kreativitet i lösningen. Det blev ingen traditionell lösning utan något nytt som blandade in ny teknik och annat tänkande. Jag vill inte dra för stora slutsatser av detta enskilda tillfälle som kan ha berott på andra omständigheter, men liknande tendenser upplevdes under hela utbildningen.

Utbildningen kräver hög tillgång till lärarna för att den gemensamma synen ska kunna uppnås. Vissa områden kändes inte lika viktiga för studenterna, som till exempel examinationer. Studenterna ville för mycket vilket pressade schemat och tid för uppföljning var svårt att få med. I grunden var det största orosmomentet attityden hos lärare och studenter till modellen. Det angrep vi genom att ha ett flertal utbildningsdiskussioner i lärarlaget innan, så att alla skulle vara med i båten. Vi kallade dessutom till oss studenterna en dag på våren innan utbildningen med enda syftet att informera om utbildningsformen. Den största kritiken mot denna utbildningsmodell, vid andra försök att nyttja modellen, har dock varit att det redan funnits en skuggplan hos lärarna och när studenterna gjort sina planer har dessa skjutits i sank av att lärarna presenterat sitt förslag och sedan arbetat efter det. Den metoden har dödat all kreativitet och ansvarskännande och skapat ett motstånd mot utbildningsmodellen och utbildningen som helhet.

### **3.3 Tematisk utbildning**

#### **Bakgrund**

Det finns en avgörande skillnad avseende tematisk forskning, som bedrivs vid bland annat Linköpings Universitet och tematisk utbildning som den bedrivs inom Försvarsmakten. Skillnaden ligger i syftet med det tematiska förhållningssättet. Jag samtalade med pensionerade professorn Lars Ingelstam<sup>37</sup> vid institutionen för TEMA vid Linköpings Universitet angående tematisk forskning och frågade vad det övergripande syftet var och var vinsten låg i ett tematiskt förhållningssätt. Han svarade då att det ligger i, att genom att angripa problem på ett tematiskt eller tvärvetenskapligt sätt, öppnar man vägar till ny kunskap som man inte skulle ha sett om man bara hållit sig till en disciplin. Ove Lind vid Institutionen för Ledarskap och Management (ILM) på Försvarshögskolan introducerade tematisk utbildning för programchefer inom Försvarsmakten. Han klargjorde att den stora

---

<sup>37</sup> Lars Ingelstam var en av pionjärerna då institutionen för TEMA instiftades vid Linköpings Universitet.

vinsten är att sätta kunskaperna i ett sammanhang. På det sättet får kunskaperna en högre relevans och studenten når en djupare förståelse. När jag senare samtalade med honom om detta vidhöll han detta och menade dessutom att en syntes i slutet av en utbildning inte kan fylla samma uppgift. Jag kommer att hålla mig till den tematiska utbildningen inom Försvarsmakten.

### Teorianknytning

Trots att det finns olikheter i syftet med tematisk utbildning och tematisk forskning bygger båda inriktningarna på tvärvetenskap. Boel Berner menar att tematisk utbildning är en gammal idé som bygger på kunskapsintegrering, syntes, enhet eller helhet, och forskargemenskap (Berner, 1997). Det går att gå tillbaka till Platon, da Vinci med flera för detta, men de största stegen tas under 1800- och 1900-talet. Under den perioden sker en allt större uppdelning i olika discipliner och som en motvikt till detta sker en sammanslagning i tvärvetenskap. Det handlar för många forskare om att närma sig de praktiska problemen i samhället, som ingalunda är uppdelade med skarpa disciplinränsar.

Den tematiska utbildningen grundar sig på den pragmatiska skolan som Dewey var en av upphovsmännen till. Det som studeras måste ha en mening. Genom att dela upp utbildningen och utbilda mot ett speciellt tema och kombinera flera ämnen kan ett sammanhang skapas. Ämnena samverkar och skapar en syntes som ger större förståelse tillsammans än de enskilda ämnena var för sig. Det är egentligen inget förhållningssätt till lärandet utan till kunskaperna. Det säger inget om hur utbildningen ska tas fram och hur förhållandet student-lärare-kunskaper ska se ut. Det kan fortfarande råda ett dualistisk förhållningssätt enligt Perrys modell (Olstedt, 2000).

### Genomförande

För att ge en förenklad bild av tematisk utbildning, ger jag här en schematisk bild av hur inledande yrkesofficersutbildning skulle kunna se ut med denna modell.

Hösttermin		Vårtermin
<b>Hela utbildningsåret med övergripande målsättningar</b>		
<b>Tema 1</b> <u>Plutonchef i insatsorganisationen</u> Ämnen: Taktik Teknik Management Ledarskap Statskunskap Språk m.m.	<b>Tema 2</b> <u>Instruktör i grundorganisationen</u> Ämnen: Taktik Teknik Management Ledarskap Språk m.m.	<b>Tema 3</b> <u>Systemledare i insatsorganisationen</u> Ämnen: Taktik Teknik Management Ledarskap Språk m.m.

Fig 3.1 Exempel på indelning i teman med ingående ämnen under ett utbildningsår för blivande officerare.

De övergripande målen beaktas och de som planerar tar hänsyn till verksamheten som studenten möter efter programmet. Inom Försvarsmakten skulle teman kunna vara stabsmedlem, internationella insatser, chef i insatsorganisationen, instruktör med mera.

Inom tekniska utbildningar skulle teman utgöras av olika större system som till exempel ”NBF” eller olika befattningar eller roller som till exempel ”kunnig beställare”. Det är upp till de som planerar att göra denna indelning i ett antal teman under året. Dessa teman ska då täcka de övergripande målen för programmet.

### **Erfarenheter vid användning**

Tematisk utbildning kan vara en del i ett annat förhållningssätt. Vid ledningssystemskolan tillämpade vi HBL som pedagogiskt förhållningssätt och utnyttjade en variant av femstegsmodellen. Inom ramen för detta utnyttjade vi tematisk utbildning. Då var det lärare och studenter som tillsammans tog fram vilka teman som skulle användas under utbildningsåret.

Inom ett tema kan ämnena vara mer eller mindre blockindelade. De går dock mot ett tydligt syfte. Inom vissa utbildningsperioder kan flera ämnen vara starkt integrerade. För en blivande officer som ska lära sig instruktörsrollen är det nödvändigt med ledarskap, management, teknik och taktik som vävs samman på ett naturligt sätt för att inte tala om säkerheten som är övergripande för all verksamhet.

Vid Arméns Tekniska Skola (ATS) har man tillämpat denna modell. I beskrivningarna för utbildningsåret 03/04<sup>38</sup> framgår att utbildningsåret har bestått av två stora teman; ”tekniskt befäl” och ”teknisk chef nivå 5”. Sedan har två mindre teman funnits med. Året inleddes med tema ”studenten” och avslutades med ”Försvarsmaktsofficer nivå 5”. Det första stora temat var ”tekniskt befäl” och det var tydligt blockuppdelat samt planerades av lärarylaget. Utbildningsmetoderna har varierat men det övergripande syftet är att kunna tjänstgöra som tekniskt befäl efter programmet. Inom det andra stora temat, ”teknisk chef nivå 5”, har studenterna haft ganska stor möjlighet att påverka sin situation själva. En del av detta block har omfattat individuell profilering. Tydliga start och slut upplevdes mellan temana i teorin, men på grund av att förändringar var tvungna att ske suddades gränserna ut mellan temana.

---

<sup>38</sup> Materialet är hämtat ur handlingar skickade till mig från Henrik Kvist, programchef för Taktiska Programmet vid ATS. Handlingarna består av Temabeskrivning vilket kan jämföras med kursbeskrivning, kommentarer till tematisk utbildning, stomplaner för utbildningsår 02/03 och 03/04 samt lärarutvärderingar.

## 4 Resultatredovisning

### 4.1 Utbildningen vid ChP T 02-04 – Resultat

Detta är sammanställningen av undersökningen av utbildningen vid ChP T 02-04 med hjälp av *peer review*.

Det finns mycket lite dokumenterat om hur utbildningen ska bedrivas och vilken pedagogisk idé som gäller vid skolan eller MTI. I *FHS Grunder Kap 1 Bestämmelser för utbildning* framgår detta:

*”Kap 1.1 ... egenskaper som är särpräglade för officersyrket särskilt utvecklas...*

*De studerande skall sättas i centrum för skolans verksamhet. Deras erfarenhet skall tillvaratas och medverkan stimuleras. De skall genom en mångfald av utbildningsmetoder erbjudas verktyg som ger dem möjlighet att ta ansvar för sin egen inläring och utveckling.*

*Kap 1.3 Hos de studerande skall kreativitet, initiativ och ansvarstagande uppmuntras.”*

Ett problem med denna skolinstruktion är att den fastställdes 2003-09-26. Det vill säga då vårt tekniska basår var över. Andemeningen i dessa texter är ändå de samma som jag har hört tidigare på Försvarshögskolan.

Ur *Utbildningsplan för chefsprogrammet med teknisk inriktning*<sup>39</sup> kommer följande utdrag som berör den tekniska utbildningen:

#### ***”Programmets/utbildningens syfte***

*Formell militär chefskompetens i nivå 3 med teknisk inriktning erhålls efter fullgjorda kursfordringar om sammanlagt 60 poäng samt tekniskt basår om minst 40 poäng.*

*Det övergripande syftet är att tillgodose det framtida behovet av Försvarsmaktsofficerare som har sådan kompetens, kunskap, insikt och färdigheter som är nödvändiga för att kunna tjänstgöra och utvecklas i befattningar som stabsmedlemmar och chefer på nivå 3 och högre under fred kris och krig.*

*Kompetensen skall vara framtidsinriktad och giltig över lång tid. Officeren skall kunna tillämpa metoder för problemlösning och metoder för att utveckla uppgifter och förändra organisationer med ett anpassat ledarskap som grund.*

*Den utvecklade kompetensen skall kunna utgöra en grund för eventuell senare befördran mot högre nivåer.*

#### ***Programmets mål***

*Målet med den tekniska chefsutbildningen är att erhålla:*

- God förmåga i att ställa och värdera tekniska krav på framtida system samt att vidareutveckla befintliga system.*

---

<sup>39</sup> Mer information finns på [www.fhs.mil.se](http://www.fhs.mil.se).

- *Förmåga att föra en kvalificerad dialog, på svenska och engelska, med forskare och tekniker inom och utanför Försvarmakten*
- *God kunskap om hur militärteknikens begränsningar och möjligheter påverkar strategiska och operativt/taktiska vapensystems utnyttjande i ett nationellt och internationellt perspektiv*

### ***Den huvudsakliga uppläggnings av utbildningen***

*Första året: Hösten inleds med en introduktionsvecka. Därefter genomförs tekniska gemensamma kurser. Under våren genomförs fortsatta militärtekniska profileringskurser. Därefter följer en utbildning vid Naval Postgraduate School i Kalifornien, USA. Utbildningen genomförs inom aktuella tekniska ämnen. Det tekniska utbildningsåret avslutas med en tre veckors syntes varvid erhållna kunskaper sammanförs i ett framtidsinriktat scenario.”*

Upplägget i stort av utbildningen är att det börjar med grunder med hög detaljeringsgrad, som sedan byggs på till en högre systemnivå. Detaljeringsgraden är dock hög ända fram till sista kursdelen, som är en syntes, då en framtida systemlösning ska tas fram. Det som kallas system under huvuddelen av utbildningen är till exempel enstaka radiosystem, radarsystem eller framtida mobiltelefonsystem. Mycket lite diskussion förekommer om hur systemen hänger ihop i praktiken och hur de kan stötta lösande av komplexa uppgifter. Under sista delen av utbildningen upplevde vi att utbildningen hade en mer relevant systemnivå mot kommande befattningar. Sammanfattningsvis skulle man kunna säga att utbildningen till huvudsak var atomistisk och inte holistisk.

Planeringen av utbildningen för hela året var gjord vid kursstart. Målen var nedbrutna och tolkade av lärarna, kurserna var utlagda under året och litteraturen var fastlagd för de flesta kurserna. Det som återstod var att formulera och fastställa kursbeskrivningarna. Där var vi studenter delaktiga till den grad att vi kunde ha synpunkter på programmet och göra små justeringar vad gäller flytt av några enstaka pass eller examinationer. I övrigt gällde kursansvariges tolkning av målet och omfattning av utbildningen. Man kan lätt påstå att det var ett dualistiskt förhållningssätt enligt Perry (Olstedt, 2000, s 28-29) vid utbildningen. Lärarnas roll var central vad gäller planering, kunskaper och genomförande.

Tidspressen var mycket hög, framförallt under det första halvåret. Detta kom sig främst av att vi periodvis, under hösten, läste tre ämnen samtidigt. Samma fenomen förekommer vid KTH:s ingenjörsutbildningar (Scheja, 2002, s 38). Studenterna vid KTH upplevde att de inte var i fas med uppgifter och utbildning utan låg hela tiden minst ett steg efter (Scheja, 2002, s 123). Det var också fallet för många av oss under första halvåret. Mycket schemabunden tid och omfattande övnings- och inlämningsuppgifter hängde alltid över oss. Ibland fick vi intrycket att det var viktigt att hinna så mycket som möjligt. Lärarnas ambitioner och engagemang i utbildningen var mycket stort, då de la ner ett stort arbete på att lära ut och följa upp inlämningsuppgifter och examinationer.

De flesta utbildningstillfällena har varit frivilliga. Det var i stort sett bara kursstart och examinationerna som var obligatoriska. Under senare delar genomfördes även laborationer vid Försvarets forskningsinstitut (FOI) som var obligatoriska. Tidspressen och den upplevda svårighetsgraden gjorde dock att de flesta ansåg att de inte hade råd förlora något utbildningstillfälle, om det inte var absolut nödvändigt. Tidspressen avtog under senare

delen av det tekniska basåret<sup>40</sup> och upplägget förändrades för att ge tid till egna fördjupade studier eller laborationer på eftermiddagarna. I sista skedet förekom en hel del tid för grupparbeten.

Kursupplägget skapade en stor brist på tid för reflektion<sup>41</sup>, åtminstone fram till w 306. Både egen och gemensam reflektion fick lida av detta. Återkoppling mot utbildningsmålen och framtida tjänster gjordes inte förrän under syntesen i slutet. Inga deltidsutvärderingar genomfördes gemensamt under pågående år. Vi fyllde enskilt i standardiserade blanketter efter varje avslutad kurs.

Metoden för utbildning var under grundskedet föreläsningar<sup>42</sup> i klassrumsmiljö. Läraren gick igenom nya områden och räknade exempel på tavlan. Till varje område ingick att lösa och lämna in uppgifter ställda av läraren, så kallade inlämningsuppgifter. Kombinationen av föreläsningar och inlämningsuppgifter upplevdes av många som den bärande pedagogiska idén fram till w 306. I detta skede genomfördes också räknestugor där vi hade möjlighet att räkna övningsuppgifter och inlämningsuppgifter i närvaro av en lärare. Dessa räknestugor kunde ha olika form och även innebära att läraren räknade tal på tavlan. Detta kan jämföras med handledarledda (eng. *tutorials*) lektioner på KTH (Scheja, 2002, s 38). Ju längre kursen led desto mer arbeten skedde i form av grupparbeten även om föreläsningar var det dominerande inslaget under hela året. Som tidigare nämnts genomfördes även laborationer.

Examinationerna var utformade av lärarna och var till största delen enskilda salsskrivningar. De upplevdes till största delen prövande, men genom snabb återkoppling och lärarnas vilja att varje student skulle förstå lösningarna upplevdes ett utbildningsvärde. Inlämningsuppgifter ingick i examinationer och upplevdes i de flesta fall som lärande, då vi hade möjlighet att arbeta tillsammans och diskutera lösningar. Problemet med inlämningsuppgifterna var den tillgängliga tiden för dessa fruktbara diskussioner. I slutet av tekniska basåret genomfördes varianter av examinationer som var mycket lärande.

Relationerna mellan lärare och studenter var mycket bra. Om situationen blev för arbetsam och vi tog upp problemet upplevde vi att lärarlaget verkligen lyssnade och gjorde allt för att komma fram till en lösning. Relationerna mellan lärarna upplevdes också fungera bra då synkroniseringen mellan parallella ämnen fungerade bra. Lärarlaget hade en positiv inställning till studenterna och ställde upp mycket för att hjälpa till med problem och att ge extra utbildning. De ville verkligen att vi skulle klara av och förstå studierna. Det är också värt att nämna att lärarna har varit mycket kunniga inom sitt speciella område.

Svårighetsgraden och detaljeringsnivån på utbildningen upplevdes av de flesta som mycket hög. Detta var speciellt tydligt under grundskedet samt under robusta kurserna samband och radar. Ibland kände man sig som man inte förstod någonting och att man var ensam om det. När rasten kom visade det sig att de flesta kände så. Svårigheten på examinationerna varierade och var tidvis hög, men inom vissa ämnen inte lika hög som svårigheten på själva utbildningen. De flesta anser nog att svårigheten avtog under tiden som året gick, när

---

<sup>40</sup> Från och med w 307, då en utbildningsperiod påbörjades i Linköping vid FOI.

<sup>41</sup> Reflektionens betydelse redovisas tidigare i uppsatsen.

<sup>42</sup> Föreläsningar är kanske inte ett helt riktigt uttryck även om det användes av vissa lärare. Det kunde oftast jämföras med lektioner där läraren gick igenom nya tal och uppgifter med frågor och synpunkter från studenterna i klassrumsmiljö.

det handlade mer och mer om system. Detta behöver inte innebära att vi lärde oss mindre, utan bara på ett annat sätt. Den upplevda minskningen av svårigheten kan bero på annat upplägg eller att vi helt enkelt var kunnigare och hade anpassat studieteknik till rådande omständigheter.

Det kan här vara på sin plats att nämna de studerandes förhållanden och förutsättningar för att genomgå denna utbildning. I MTI:s skrivelse (Försvvarshögskolan, 2004) har Hindorf & Liwång lyft fram ett antal faktorer som påverkar den studerandes inlärningsituation och förväntningar på utbildningsmetodik:<sup>43</sup>

- *Mogen ålder.*  
(För de flesta har åldern legat mellan 35 och 40 år. Detta gör även att de flesta har familj med partner och barn, villa och kanske ett socialt nätverk som man vill upprätthålla. Det finns saker som man är bunden att göra under ett år som till exempel sotning, besiktning av bilen, delta vid barns student med mera. Det blir lätt en konkurrens om tid och lojalitet mellan familjen och studierna).
- *De studerande har en relativt enad uppfattning om vad som är bra pedagogik.*  
(Det kan enligt min mening variera mycket vad som uppfattas som bra pedagogik. Vissa kan uppskatta struktur och fasta rutiner vid utbildning medan andra hellre tar ett eget större ansvar. De flesta har en uppfattning, men många saknar ett pedagogiskt förhållningssätt eller en uppfattning om sitt eget lärande)
- *De studerande har relativt lång erfarenhet av pedagogisk gärning.*  
(Både som studenter och lärare samt i ett arbete där man ständigt utvecklar sin kompetens tack vare att man ofta byter tjänst.)
- *De studerande är vana vid att analysera arbetsuppgifter.*
- *Länge sedan man satt i skolbänken.*
- *Ovana vid den typ av studier som "akademiska studier" innebär.*
- *Inom sitt område stora kunskaper om Försvvarsmakten och därmed också om delar av den miljö som deras kunskaper skall användas i.*

### **Sammanfattning**

På grund av att vi har olika bakgrunder har förväntningar och upplevelser varierat. Detta försök att beskriva utbildningen kan på inget sätt få med allas upplevelser. Här är ett försök att sammanfatta utbildningen under chefsprogrammets tekniska basår:

- Högt tempo med ont om tid till förfogande
- Detaljkunskaper före systemkunskaper
- Lärarna planerar och genomför utbildningen
- Bra arbetsklimat mellan lärare och studenter samt mellan studenter
- Mycket kunniga lärare
- Stort omfång på studierna
- Väl planerad och strukturerad utbildning
- Hög grad av föreläsningar
- Lite tid till reflektion och kritiskt tänkande
- Varierande bakgrundkunskaper

---

<sup>43</sup> Egna kommentarer inom parantes.

## 4.2 Analysverktyg för jämförelsen

För jämförelsen kommer jag främst att ta hänsyn till följande huvudfaktorer och delfaktorer:

- Den pedagogiska teoriansknytningen främst med hänsyn till Knowles kriterier för vuxenlärande
  - Varför lära?
  - Ansvar för egna beslut.
  - Orientering till lärandet.
  - Inre motivation.
  - Ta tillvara på erfarenheter
  - reflektion,
  - förhållande till djupinriktning och helhetsyn samt
  - metalärandet.
- Hur väl modellen möter HBL och Försvarsmaktens grundsyn.
- Hur väl modellen möter framtida kompetenskrav hos chefer<sup>44</sup> med fortsatt förmåga till väpnad strid
  - Flexibilitet för att möta det oväntade
  - Problemlösning för att möta komplexa situationer
  - Manövertänkande och uppdragstaktik
- Hur väl modellen möter chefers behov av systemkompetens.
  - Värdering av system
  - Kompetenskrav inför införande av NBF
  - Taktiskt/operativt utnyttjande
  - Icke linjära system och kaosystem

---

<sup>44</sup> Med chefer menas här mellanchefer och chefer på exekutiva nivån eller handläggare på denna nivå.

Nedan visas en bild på hur dessa faktorer kommer att behandlas i jämförelsen.

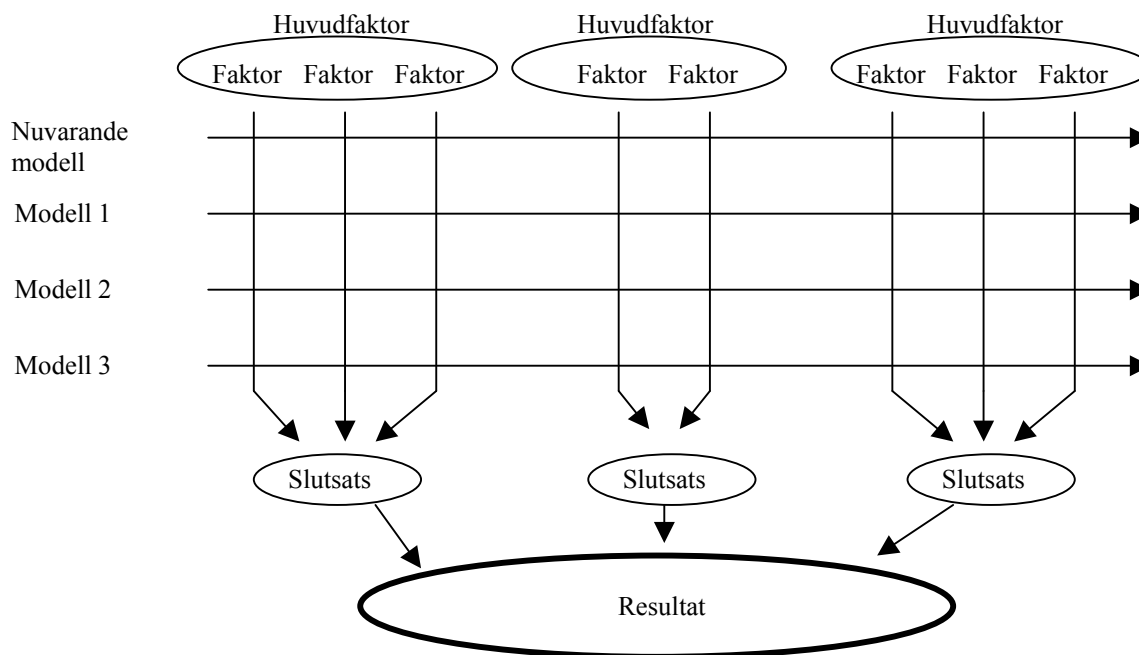


Fig 4.1 Principskiss utvisande hur analysverktyget kommer att tillämpas.

I de fall det är relevant tas även annan hänsyn till faktorer som påverkar lärandet och officerens kompetensbehov. Jag kommer att inleda med resultatet av min peer review på utbildningen vid ChP T 02-04. Nedan följer jämförelsen.

### 4.3 Jämförelse avseende pedagogisk teori anknytning

#### Varför lära?

##### *Traditionell högskoleutbildning*

I den traditionella utbildningen är det i huvudsak lärarens uppgift att tala om för studenten vad som behöver läras. Enligt teorierna för vuxenutbildning är det viktigt att studenten får en gedigen förståelse för varför han eller hon ska lära en viss sak. Utbildningen är även starkt blockindlad i ämnen, vilket inte stämmer överens med hur problem behandlas i verkligheten och gör att kunskaperna kan vara svåra att sätta in i sitt sammanhang.

##### *PBL*

I PBL (Ingemarsson, 1995) utgår studierna från verkliga situationer som studiegruppen analyserar och tar fram utbildningsbehoven ur. Utbildningsbehoven kommer ur de problem som lärarna presenterar, men även ur det som studenterna redan kan. För att kunna göra detta krävs en förståelse för sammanhanget och hur problemet kommer in i helheten. Dessa faktorer torde ge en hög grad av motivation till lärandet. De problem som studenterna ställs inför måste kännas relevanta annars kan det ge samma brist på sammanhang och motivation som vid traditionellt lärande.

### *Femstegsmodellen*

Femstegsmodellen innebär att noggrann analys görs av vad målen innebär och vad som ska läras. Enligt Pedagogiska Grunder (2001) gör lärarna detta. Det innebär i grunden ingen skillnad mot det traditionella lärandet. Min erfarenhet säger mig dock att studenterna kan vara med i den processen också. Jag har dock inte funnit något i litteraturen som stöder detta. Om studenterna deltar i denna process faller svaret på frågan ut automatiskt om varför man ska lära sig något speciellt område. Jag har heller inte sett några nackdelar med att ha studenter som är helt nya inom ämnesområdet, utan processen har istället hjälpt dem att komma in i ämnet. Det som är viktigt enligt min mening är att lärare och studenter genomför denna process tillsammans, för att bli eniga om målbilden och dess betydelse, vilket även Knowles (1998) menar.

### *Tematisk utbildning*

Vid tematisk utbildning är helheten viktig och kopplingen till verkligheten central. När en problemställning angrips i verkligheten i form av till exempel ett materielprojekt, blir flera ämnesområden involverade. Om inläringssituationen liknar detta och temana har koppling till verkligheten finns möjlighet att studenten känner att det han lär är relevant.

## **Ansvar för egna beslut**

### *Traditionell högskoleutbildning*

Det går alltid att hävda att det är studentens ansvar att lösa uppgifter, läsa litteratur och bestämma hur mycket man vill studera. Detta är dock en mycket låg nivå av ansvarstagande. Jag menar och det framgår även av Knowles (1998) referens till Lindeman, att det måste vara ett djupare ansvarstagande än att bara presentera en utbildning för studenterna och sedan lämna över ansvaret till dem att studera eller inte studera. Utifrån detta synsätt på ansvar, ges inte studenterna vid den traditionella utbildningen möjlighet till eget ansvar, utan det är bara att följa läraren.

### *PBL*

Utifrån redovisade teorier (Knowles, 1998, Moxnes, 1984), främst hur vuxna lär, där engagemang och ansvar är viktigt, har PBL stora vinster jämfört med traditionellt lärande i högskolemiljö. Studenten har en mycket större möjlighet att ta ansvar för sina egna studier om han eller hon får vara med och ta fram egna utbildningsbehov. Här krockar dock teorierna med mina egna erfarenheter. Många studenter vid chefsprogrammet och även andra militära utbildningar, ser det som en befrielse att slippa ansvar under skoltiden. Det som dock är helt klart, är att studenterna får ta mycket mer ansvar i PBL än i det traditionella lärandet.

### *Femstegsmodellen*

Enligt Knowles (1998) har vuxna ett stort behov att ta ansvar för sina egna beslut. Femstegsmodellen bygger på teorier som säger att alla vill lära, bara de är delaktiga. Är studenterna delaktiga blir engagemanget och viljan stor att arbeta hårt för att nå de uppsatta målen. Studenterna får ta ansvar och ges relativt stor frihet i val av innehåll samt metod för genomförande och examination. Det gör också att studenterna får ta konsekvenserna av sina beslut. Lärarna har också ett ansvar att handleda studenterna så att utbildningen blir så bra och känns så bra som möjligt. Jag skulle vilja säga att studenter och lärare har ett gemensamt ansvar att dela med sig av sina erfarenheter för att optimera utbildningen.

### *Tematisk utbildning*

Teorierna om vuxenlärande säger att engagemang och ansvar är viktigt och modellen om tematisk utbildning säger ingenting om detta. Det kan vara lärarna som sätter upp temana och avgör vilka metoder som ska användas för att komma fram till målen. Detta gör att det inte är någon naturlighet i ansvarstagande och engagemang i denna modell som i PBL och femstegsmodellen. Det är heller inte säkert att studenterna uppfattar temana som relevanta. Utifrån rubriken ansvar för egna beslut finner jag inte att det är någon skillnad mot den traditionella utbildningen.

## **Orientering till lärandet**

### *Traditionell högskoleutbildning*

Vuxnas hållning till lärande är livs-, uppgifts- eller problemorienterad och den traditionella högskoleutbildningen är strikt ämnesorienterad samt indelad i block och liknar därigenom inte verkligheten. Detta är en stor nackdel för det traditionella lärandet. Det är också av vikt att detaljeringsgraden ligger på en nivå som känns relevant för studenterna. Den har i många stycken varit allt för hög enligt undersökningen vid vår kurs, men även enligt Medins uppsats (2000).

### **PBL**

Vuxna är motiverade att lära sånt som kan hjälpa dem att lösa uppgifter i livet eller arbetet. Dessutom lär vuxna effektivare om det de lär är insatt i en kontext som är kopplade till riktiga situationer i livet eller arbetet. Knowles (1998) förstärker vikten av detta genom att ta ett exempel. Han beskriver svårigheten med att lära icke läskunniga att läsa om läsövningarna inte hade något med deras livssituation att göra. Likadant var det med matematikövningar som inte hade en koppling till elevens verkliga liv (Knowles, 1998, s 70). PBL bygger på att lösa verklighetsanknutna problem vilket ska göra att studenten har lätt att orientera sig till utbildningen

### *Femstegsmodellen*

När målbilden diskuteras och tas fram vägs de formella målen tillsammans med vad som kommer att behövas efter skolan. Genom att väga in studenternas och lärarnas erfarenheter från arbete i nästa nivå kan, en för studenterna, hög relevans byggas in i systemet. Det är som Knowles (1998) menar, mycket viktigt med en orientering till livet, kommande uppgifter med mera för att vuxna ska känna en mening med studierna. Sedan kan valet av metod utgöra grunden för att studierna blir ännu mer verklighetsanpassade, till exempel genom att arbeta i projektgrupper eller i teman för att ta sig an studierna tvärvetenskapligt.

### *Tematisk utbildning*

Motivationen att lära är högre om studenten ser hur kunskaperna kommer in i ett sammanhang som är relevant för honom eller henne. Detta behov att kunskaperna är relevanta tycks, enligt teorierna (Knowles, 1998, s 62), öka vid vuxenutbildning. Teorierna (PG, 2001, s16) säger också att möjligheten att vi kommer ihåg vad vi lärt oss, ökar om det har ett sammanhang och inte är lösryckt. Vuxnas hållning till lärande är livscentrerat och det försöker den tematiska modellen ta i beaktande genom att vara verklighetsnära, bland annat genom att spänna genom flera ämnen samtidigt. Genom att fokusera kring verklighetsnära teman kan kunskaperna sättas in i ett sammanhang på ett naturligt sätt. Kunskaperna får betydelse och kan knytas till ett behov och enligt flera av de tidigare redovisade teorierna är detta nödvändigt ur flera aspekter.

## **Inre motivation**

### *Traditionell högskoleutbildning*

Det är ingen automatik i att en student är motiverad att lära sig det som läggs fram för honom. Inte ens då studenten själv har valt att gå utbildningen. Vissa har direkt eller indirekt blivit pressade av omgivningen att välja teknisk utbildning och andra har valt det helt efter eget önskemål. Detta gör det kanske ännu mer viktigt att studenten möts av en miljö där han känner att han utvecklas, behandlas med respekt, resurser finns och att principerna för vuxenlärande tillämpas. Vid den traditionella utbildningen finns bra resurser i form av kunniga lärare och ekonomi samt relationerna mellan studenter och lärare är mycket god. Brist på tid på grund av ett stort ämnesomfång och den stora avsaknaden av förhållning till vuxenlärandets principer, stjälper i hög grad den inre motivationen. Då det är viktigt att växa och utvecklas har den traditionella utbildningen vid tekniskt chefsprogram en viktig roll då resultaten är lätta att mäta. Det traditionella lärandet är dessutom ärligt och rakt på sak och kan på det sättet vara motiverande för studenterna.

### *PBL*

PBL bygger till stor del på principer för vuxenlärande vilket stärker den inre motivationen. Problemet kan vara en frustration över att kunskaper som studenter tillägnar sig genom metalärande under PBL är svåra att mäta och uppleva. Detta kan göra att det inte är självklart att de effekterna är mer motiverande än det traditionella lärandet under pågående utbildning. Den inre motivationen skulle kunna hämmas om lärarna vill ha in för många verklighetsanknutna problem, så att grupperna inte hinner böttna i problemen.

### *Femstegsmodellen*

Modellen bygger på teorier kring motivation. Varje student ska få känna ansvar, arbetstillfredsställelse, självkänsla (PG, 2001, s 409) med mera och känner sig då motiverade (Knowles, 1998, s 68). Modellen borde vara idealisk för att studenterna ska känna en stark motivation, men som med alla modeller, förhållningssätt och metoder kan de fungera i teorin, men i praktiken kan det bli något helt annat. Om det till exempel redan finns en plan för vad som ska läras och hur det ska läras, ger man bara studenterna en möjlighet att tycka, men inte att påverka. Lärarnas vilja kan bli för tydlig och då kan motivationen sjunka långt under nivån för traditionellt lärande, vilket har förekommit vid skolor i Försvarmakten.

### *Tematisk utbildning*

Vissa, men långt ifrån alla, av vuxenlärandets principer, som är så viktiga för den inre motivationen (Knowles, 1998, s 68) uppfylls med denna modell. Tematisk utbildning skiljer sig inte nämnvärt från det traditionella lärande avseende detta, utom i två viktiga avseenden. För det första ska utbildningen vara verklighetsnära, vilket är viktigt för en vuxen som försöker lära sig något. Det andra är att utbildningen hänger ihop i ett sammanhang. Det är eller kan också vara så att lärarnas engagemang att sätta ihop utbildningen tematiskt ger studenterna en känsla av att vara viktiga.

## **Ta till vara på erfarenheter**

### *Traditionell högskoleutbildning*

Vid den traditionella utbildningen har inte studenternas erfarenheter tagits i beaktande vid planering, till liten del i genomförandet och då främst i slutet av utbildningsåret. Uppföljning har inte skett annat än i slutet av hela utbildningen och examinationerna har helt styrts av lärarna. Elevernas erfarenheter har alltså till stor del försumrats.

### *PBL*

Officerarna som påbörjar utbildningen har med något undantag stor erfarenhet från Försvarmakten. Många gånger har till och med varje enskild student mer erfarenhet från Försvarmakten än enskild lärare. Arbetsformerna för PBL gynnar att studenternas erfarenheter kommer fram då mycket bygger på diskussioner i gruppen.

### *Femstegsmodellen*

Då studenterna är med i processen i de flesta avseenden, beroende på hur långt man driver modellen, kommer förhoppningsvis allas erfarenhet till uttryck. Lärarnas och studenternas erfarenheter är lika mycket värda i femstegsmodellen i motsats till det traditionella lärandet där lärarens erfarenhet väger mycket tyngre än studentens.

### *Tematisk utbildning*

Studenternas erfarenheter spelar roll för hur temana uppfattas, men modellen säger ingenting om hur studenternas erfarenheter ska tas tillvara. Det kan dock vara lättare för studenterna att koppla studierna till egna erfarenheter, då studierna kopplas till verklighetsnära teman.

## **Reflektion**

### *Traditionell högskoleutbildning*

I den traditionella utbildningen, där ämnena läses blockvis, finns ett stort behov av reflektion för att kunna sätta in kunskaperna i ett sammanhang och koppla teorierna med praktik (Bjurwill, 1998, s 252). Eftersom ämnesomfånget har varit så stort har heller inte tid funnits för reflektion.

### *PBL*

Tidigare i uppsatsen redogjorde jag för tidens betydelse för reflektionen. Det måste finnas tid avsatt för reflektion för att studenten ska kunna kliva åt sidan och få perspektiv på sina nyvunna kunskaper och se hur de kommer in i ett sammanhang. Eftersom modellen bygger på gemensamma diskussioner i gruppen, kommer förhoppningsvis reflektioner fram om kunskapernas betydelse i förhållande till helheten. Det är dock samma dilemma med detta som med jag nämnde om motivation, att det går att förstöra möjligheterna till reflektion genom ett allt för pressat tidschema.

### *Femstegsmodellen*

Det är svårt att sätta upp ett slutmål och sedan utbilda mot det, då det målet är ganska omfattande. Genom att arbeta i etapper samt deltid utvärdera och reflektera kan utbildningen korrigeras mot slutmålen. Alla inblandade måste vara aktiva i sin reflektion för att kunna påverka studieinnehåll och metoder. Gör man inte det är det lite vunnet med modellen. Uppföljning är ett delmoment som är en reflektion som går genom hela

modellen och är av yttersta vikt (PG, 2001). En fara med modellen är att studenterna vill ha med för stort omfång, vilket påverkar tiden till reflektion.

#### *Tematisk utbildning*

Temat ger ständigt en utgångspunkt för reflektion. Varje tema har ett mål och efter en lektion, vecka eller annan tidsrymd ges goda möjligheter för studenterna att koppla ihop kunskaperna med dessa mål genom att reflektera ensamma eller i grupp. Eftersom modellen är ett sätt att organisera kunskaperna finns det inget naturligt sätt inbyggt att reflektera, däremot vad man bör reflektera mot.

### **Förhållande till djupinriktning och helhetssyn**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

En alltför blockindelad och teoretiserad utbildning tenderar att lösa fragment av system och helheten förbises. Så är vanligt i den traditionella utbildningen, åtminstone fram till de sista veckorna då det genomförs en syntes. Lärarna har försökt bygga upp helheten av detaljer. Min studie visar att MTI har försökt skapa en helhet genom att täcka så många områden inom ledning och telekrig som möjligt dock med liten koppling mellan ämnesområdena. Den traditionella utbildningen är ytinriktad och ger studenterna dålig helhetssyn.

#### *PBL*

Vid PBL har studenten en möjlighet att sätta in kunskaperna i ett sammanhang redan när kunskapsinhämtningen inleds. Utbildningen kan vid PBL omfatta detaljer, men det är viktigt att detaljerna har ett sammanhang i system. Genom att kunskaperna sätts in i ett sammanhang finns möjligheten att en djupare förståelse kan uppnås. Modellen förutsätter dock inte att de verklighetsanknutna problemen sätts in ett sammanhang mot det övergripande målet så att alla förstår det. Här är det fortfarande lärarna som har tolkningsföreträde på vilka problem som ska studeras. Handledarens roll är viktig för att sätta in problemet i sitt sammanhang.

#### *Femstegsmodellen*

Utgångspunkten är att utifrån helheten ta fram utbildningsbehoven och därigenom få en helhetssyn. Genom att grundligt arbeta med mål och bryta ner dessa kommer sammanhanget till studenterna. Genom att bygga upp kunskaperna från helheten skapas större systemförståelse under hela tiden och utbildningen kan komma längre, det vill säga en djupare förståelse för ämnena kan uppnås.

#### *Tematisk utbildning*

Helhetssynen är en av grundpelarna i tematisk utbildning. Detta skapar också en möjlighet till en djupare förståelse av kunskaperna. Om en detalj sätts i sitt sammanhang och kopplas ihop med fler detaljer och tid för reflektion ges, skapas förutsättning för en djupinriktning på ett helt annat sätt än genom det traditionella lärandet. Det gäller dock bara om lärarna och studenterna tar till vara den möjlighet som tematisk utbildning ger.

### **Metalärande**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

Effekterna av metalärande är till största delen negativa vid det traditionella lärandet, vilka kan jämföras med Moxnes (1984, s 50-51) exempel om skolans hierarkiska struktur och ordning. Det beror troligtvis på att utbildningsansvariga inte beaktar dessa effekter.

Effekter som jag kan se är att hårt arbete lönar sig, vilket inte bara behöver vara negativt. Andra effekter är att auktoriteter och chefer alltid har rätt, anpassning till hierarkiska system är viktigt samt slutligen att detta är rätt sätt att utbilda på avseende metoder och förhållningssätt. Det går också att få uppfattningen att verkligheten är blockindelad.

### *PBL*

Att själva skapa inläringssituationen borde också ge bättre effekter för metalärande. Det sägs alltid att vi inom Försvarsmakten vill ha initiativstarka och ansvarstagande officerare. Om utbildningsmodellen motarbetar det, genom ett hierarkiskt och väl planlagt utbildningssystem helt utan friktioner, lär studenten sig att det ska vara så i utbildning och får heller ingen träning att, med handledning, lösa sådana problem. Under inläring enligt PBL, kommer studenten att möta flera olika typer av problem och situationer. Genom att ta initiativ och vara kreativ med hjälp av handledning kommer förhoppningsvis studenten att utveckla dessa förmågor. Dessa är ofta svåra att mäta, men genom reflektion kan de uppmärksammas och tas till vara. Här har handledaren en viktig roll (Ingemarsson, 1995). Om lärarlaget analyserar vilka förmågor studenten ska ha efter skolan, utöver inlärd kunskaper från böcker och kompendier, kan många olika förmågor utvecklas inom ramen för PBL.

### *Femstegsmodellen*

Metalärande kan bli mycket bra om lärarna, som jag nämnde under PBL, ställer sig frågor om vad studenten ska kunna efter utbildningen. Faran är om man bara kastar sig in i femstegsmodellen utan syfte och idé. Hur modellen tillämpas är avgörande för resultatet och den största kritiken har varit att efter att studenter har gjort en planering presenterar lärarna sitt förslag och använder sedan det. Vilka signaler ger lärarna då och vad lär sig studenterna?

### *Tematisk utbildning*

Angripssättet med teman liknar verkligheten mer än det traditionella lärandet. Därigenom kan positiva effekter uppnås genom själva modellen. Det är dock svårt att mäta effekterna av detta metalärande.

### **Slutsatser avseende pedagogisk teoriansknytning**

Femstegsmodellen och PBL är de modeller som främst grundar sig på hur vuxna lär. Knowles (1998) modell för vuxenlärande är till största delen tillgodosedd om riktlinjerna för dessa två modeller följs. Modellerna ger också ett sammanhang som är viktigt för den slutliga systemförståelsen. Detta gör dem särskilt lämpliga att använda vid officersutbildning oavsett om det är teknikutbildning eller annan utbildning. Femstegsmodellen har en något större fokus på helheten än PBL och är i mitt tycke den allra bästa modellen avseende pedagogisk teoriansknytning. Då den tematiska utbildningen söker efter sammanhang anser jag att den är lämpligare än det upplägg som är vanligt i den traditionella utbildningen, som jag anser ligga längst från de pedagogiska teorierna jag har studerat.

#### **4.4 Jämförelse avseende HBL och Försvarsmaktens grundsyn för utbildning**

##### *Traditionell utbildning*

Den traditionella utbildningen bygger inte på helhet utan på teorier och kunskaper från andra. Dessa kunskaper ska sedan förhoppningsvis leda till en utvecklad förmåga. Modellen tar liten hänsyn till egen och andras erfarenheter från arbete inom ledning och telekrig. Den kontextuella och funktionella aspekten har också liten påverkan på utbildningen i den traditionella utbildningen framförallt inledningsvis då grunder studeras. Grunderna har ansetts som så centrala att dessa inte kan vänta innan helheten studeras. Detta har fått till effekt att helheten har fått litet utrymme. Dock måste sägas att studenter måste vara mycket aktiva i det traditionella lärandet då det bygger på övningsuppgifter i mycket stor utsträckning. Dessa övningsuppgifter behöver dock inte ha något med verkligheten att göra då verkligheten är allt för komplicerad att räkna på. Det är nödvändigt att göra förenklingar.

##### *PBL*

Försvarsmakten grundsyn består enligt den tidigare redovisade bilden av tre delar; egen erfarenhet, kunskap om andras erfarenheter och teorier samt eget utvecklat handlande. Under läroprocessen vid PBL utgår studierna från de verklighetsanknutna målen, men studenterna diskuterar och analyserar uppgiften tillsammans. Det ges då stora möjligheter för alla att delge sina erfarenheter och värdera andras erfarenheter. Utifrån detta tar studenterna fram de lärbehov, det vill säga teorier, som behöver studeras. Slutligen sammanför alla i gruppen sina nyvunna kunskaper till något som förhoppningsvis ska leda fram till en utvecklad förmåga. Det stämmer mycket väl med Försvarsmaktens grundsyn avseende utbildning. Även de tre aspekter på kunskap som tas upp rimmar väl med PBL. Den konstruktivistiska, den kontextuella och den funktionella aspekten tas till vara då studenterna själva skapar sin kunskap och det hela ges sammanhang och koppling mellan teori och praktik.

Studenten får också ett handlingsutrymme och en möjlighet att påverka sin situation. Det ökar möjligheterna att känna tillfredställelse och motivation för att studera. Det som inte helt följer Försvarsmaktens förhållningssätt, HBL, är möjligen att modellen inte föreskriver en analys av de övergripande målsättningarna för att ge en helhetssyn på vad officeren ska kunna efter avslutad utbildning.

##### *Femstegsmodellen*

Modellen är framtagen för att bryta det traditionella lärande och föreslås som modell i Pedagogiska Grunder (2001). Genom att arbeta med helheten som grund, det vill säga målen och officeren i nivå 3, ges studenten en helhetssyn. Utbildningen kan brytas ner till detaljer där det är nödvändigt enligt lärare och studenter, men har hela tiden utgångspunkt i helheten.

Till skillnad från det traditionella lärandet ligger det i modellens natur att kunskaperna angrips ur ett helhetsperspektiv då målbilden ligger i fokus för alla inblandade. Målbilden kommer givetvis att variera för alla inblandade utifrån individens erfarenheter. Det är just att individens erfarenheter uppmuntras att komma fram som är en av de stora fördelarna. Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn baseras på egna erfarenheter samt kunskap om teorier och andras erfarenheter som sedan leder till utvecklad kunskap och kompetens.

Modellen ska förhoppningsvis knyta samman alla inblandades erfarenheter och kunskaper till en helhet.

#### *Tematisk utbildning*

Tematisk utbildning har ett tydligt helhetsperspektiv och tar därmed hänsyn till den kontextuella aspekten på ett tydligt sätt. Utbildningsmodellen försöker även tillgodose den funktionella aspekten genom att koppla teori och praktik med varandra. Den konstruktivistiska aspekten behandlas inte i själva modellen och utveckling tar heller inte utgångspunkt ur egen erfarenhet utan enbart i kunskap om andras erfarenhet och teorier. Detta finns det dock goda förutsättningar att göra i praktiken, men den teoretiska modellen säger inget om detta.

#### **Slutsatser**

Femstegsmodellen tar stor hänsyn till HBL och Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn. Detta gäller även PBL, men inte riktigt till samma grad. PBL lägger stor vikt vid sammanhang men inte vid helheten, det vill säga de övergripande målen. I den traditionella utbildningen är det knappt märkbart att man tar hänsyn till HBL och Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn. Något bättre sker det i tematisk utbildning men inte alls bra. Det är kanske naturligt då den utbildningsmodellen är mer ett sätt att organisera kunskaperna, som tidigare angivits.

### **4.5 Jämförelse avseende hur väl modellerna möter framtida kompetenskrav hos chefer med fortsatt förmåga till väpnad strid**

#### **Flexibilitet för att möta det oväntade**

##### *Traditionell högskoleutbildning*

I den traditionella utbildningens huvuddel ligger oftast problemen i att lösa specifika uppgifter där det finns en färdig modell med ett svar. Den tränar inte förmågan att möta oväntade händelseutvecklingar. Om studenten har hög förståelse för all den kunskap som har lärts ut vid kursen kommer det att gynna förmågan att möta det oväntade. Kunskap är en viktig komponent i förmågan att möta oväntade händelseutvecklingar. Som jag tidigare har försökt visa, ställer jag mig tveksam till om utbildningen verkligen ger en djupare förståelse, då det är en tydlig ytinriktion på utbildningen.

##### *PBL*

Genom att mycket lite är förberett i själva utbildningssituationen vet ingen vilken väg det hela kommer att ta. Studenter kan komma med förslag och ha kunskaper som ingen väntat sig. Ingen vet egentligen vad utbildningsbehoven är när ett nytt problem ska angripas. Metoder för problemlösning blir centralt för att kunna möta det oväntade, tillsammans med en attityd och vilja att lösa problem. Den som bara ser ett sätt att möta problemen är ofta begränsad. Genom att ta fram vägen till kunskapen gemensamt kan förhoppningsvis gruppen utvecklas till att se andra möjligheter. Själva utbildningen blir problemlösning, så väl som de verklighetsanknutna målen.

##### *Femstegsmodellen*

Hela modellen kräver flexibilitet. Det övergripande målet är i fokus, men vägen dit kan ta olika vägar. Om vägen blir för krokig måste både lärare och studenter vara beredda att ändra riktning. Ibland kan något moment strykas och andra läggas till och ibland krävs det

snabbhet och okonventionella metoder för att lösa detta. Studenterna får ta ett gemensamt ansvar med lärarna för att lösa uppkomna problem i utbildningen. Alla delar i utbildningen behöver inte vara planerade och genomförda av studenterna. Vissa moment och delar av utbildningen kan genomföras av lärarna i form av tillämpade övningar där studenten möts av oväntade problem. I den grundläggande diskussionen om utbildningsmålen kan lärare och studenter fokusera utbildningen på denna förmåga. Att hela tiden följa en uppgjord plan utvecklar inte förmågan att vara flexibel. Det ger inte heller studenterna några verktyg för detta.

#### *Tematisk utbildning*

Modellens arbetsmetoder ger i sig inget metalärande i form av flexibilitet. Sammanhang är viktigt för att en officer ska kunna vara flexibel. Tanken att känna till avsikten hos chefen två nivåer upp talar för detta resonemang. Detta är något som israelerna har poängterat i sin utbildning och krigföring (Hammel, 1992, kap 13). När det oväntade händer och chefen inte har kontakt med sin överordnade kan han fatta beslut utifrån det större perspektivet för att gå mot målen. I en stridssituation finns det bara en sak som man vet säkert och det är att planen kommer att förändras. Sammanhanget är viktigt för chefen, men så är också detaljerna med samma resonemang för kunskap om två nivåer ner. Det är ändå så att en chef som trasslar in sig i för många detaljer lätt mister sammanhanget och tappar kontrollen.

#### **Problemlösning för att möta komplexa situationer**

##### *Traditionell högskoleutbildning*

Den traditionella utbildningen ger studenterna ett språk som kan användas till att handskas med problem. Dock saknas problemlösningssverktyg och modeller. Den detaljnivå som eftersträvas i den traditionella utbildningen är kanske bra om det kopplas ihop till system i större omfattning.

##### *PBL*

De komplexa situationer som officeren kommer att möta i framtiden finns både inom och utom landet. Många gånger kommer det att vara system av system och genom att koppla samman problem med en verklighet, som görs enligt grunderna i PBL, anser jag att ett sammanhang och en helhet erhålls. Detta sammanhang kan sedan gruppen reflektera över tillsammans och komma fram till ytterligare ny kunskap och insikt.

Det kommer troligtvis även att finnas en förväntan och ett behov av detaljkunskaper hos studenter med teknisk inriktning. Finns det några problem med detta efter studier med PBL? Resultatmässigt finns det flera exempel på att det är inga fel på kunskaperna. Olle Bälter, lärare vid KTH, genomförde 1997 en kurs med elva studenter i programmeringsteknik fullständigt enligt PBL. Efter kursen genomförde studenterna samma prov som övriga studenter och alla PBL-studenterna klarade kursen jämfört med 89 % av övriga och 70 % året innan (Bälter, 1998). Detta är givetvis bara ett exempel och som i all utbildning kan resultaten variera. Det blir i alla fall inte med automatik sämre kunskaper med PBL. Det som sedan är betydligt svårare, med en positivistisk grundsyn, är att mäta övriga effekter av PBL.

Officerare som har erfarenhet från samma utbildning enligt traditionell modell, kan komma att tycka att det saknas kunskaper hos officerare som utbildats enligt PBL. Det är troligt att

kunskaperna bara är annorlunda och förhoppningsvis mer inriktade på förståelse och sammanhang.

#### *Femstegsmodellen*

Utbildningssituationen är i sig komplex och att organisera och planera den är ett lärande. Detta lärande måste tas om hand av lärare och studenter i uppföljning och reflektion, för att ge så god effekt som möjligt. Studenternas vilja att ta sig an aktuella problemställningar leder lätt in utbildningen på dagens och framtidens problem. Dessa problem har inget svar som är rätt eller fel, utan är oftast dynamiska problem med en stor spännvidd. Studenterna kan tvingas finna egna modeller för problemlösning och genom ett nära samarbete med lärarna kan dessa förmågor utvecklas.

#### *Tematisk utbildning*

Situationens natur är avgörande om det är viktigare med detaljkunskaper eller systemkunskaper. På chefsnivå gäller det att kunna samordna detaljer till en helhet och utnyttja resurser i form av experter. Ett visst mått av detaljer är givetvis nödvändig och där är svårigheten att dra gränsen till vilken grad. Det kommer att vara svårt för en chef att vara expert i alla ämnesområden och då är det viktigare att han eller hon har förmågan att se systemen och kunna utnyttja resurser i form av experter. Genom att arbeta tvärvetenskapligt torde det finnas stor möjlighet att utveckla förmågan till systemtänkande. Därigenom kan det bli lättare att leda lösande av komplexa problem.

### **Manövertänkande och uppdragstaktik**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

I den traditionella utbildningen gynnas inte eget handlande utan den uppgjorda planen följs och studenten förväntas följa strömmen. De planer, scheman och lektionsförberedelser som görs upp i den traditionella utbildningen kan liknas vid detaljerad kommandostyrning.

#### *PBL*

Genom att ge ett stort ansvar till studenterna och tilldela resurser i form av problem, resurspersoner, handledare, lokaler och budget kan studenternas initiativförmåga uppmuntras och ge goda effekter för ledningsfilosofin uppdragstaktik. Här är metalärandet av yttersta vikt och att man lär som läraren lever. Uppmuntran av att finna nya vägar och ta risker är betydelsefullt inom manövertänkandet och handledaren måste vara beredd att ta risker. Även om det formella målet inte nåddes kanske lärdomen blev större och viktigare tack vare metoden som användes. Genom gruppens samlade reflektion inom ramen för PBL, kan detta tas till vara.

#### *Femstegsmodellen*

Modellen är framtagen för att skapa en utbildning som ger officerare med andra egenskaper än tidigare utbildningar gett. Tidigare och även nu, matas studenten med kunskap och detta förändrar kanske inte studentens egenskaper till det som önskas. Precis som i PBL ges studenterna stort ansvar men kanske i ännu större omfattning. Det går att tilldela uppgifter, det vill säga målen, och ge resurser i form av lärare, ekonomi, lärtillfällen, salar och litteratur och sedan ge mycket frihet till studenterna. Det kan skapa fritt tänkande studenter som tar initiativ, vilket jag har upplevt på ett positivt sätt. Det är möjligt att nå målen på andra sätt än de traditionella. Det går att jämföra det med den indirekta metoden i manövertänkandet. Metalärandet kan få mycket positiva effekter, genom att lärarna vågar delegera och agera enligt uppdragstaktikens idéer.

### *Tematisk utbildning*

Tankarna i tematisk utbildning om helhet, sammanhang och system gynnar möjligheten till manövertänkande och uppdragstaktik enligt styckena ovan. Det ligger dock inget i själva arbetssättet för tematisk utbildning som gynnar detta. Då måste det ingå stort ansvar för studenterna och flexibilitet i utbildningen för att kunna ändra och ta till vara uppkomna situationer. På den punkten skiljer sig inte tematisk utbildning från den traditionella utbildningen.

### **Slutsatser**

Kraven på flexibilitet och förmågan att lösa komplexa problem tycks öka hos officeren. Det är mycket frågan om attityder och det är svårt att lära ut annat än genom sättet att arbeta och vara. Det finns inga garantier för att någon metod skulle fungera perfekt, men arbetssättet i femstegsmodellen och PBL anser jag gynna dessa förmågor och attityder. Det jag bygger mitt resonemang på är det starka metalärande som dessa modeller bygger på. Genom att den tematiska utbildningen ser mer till system och helhet anser jag att den modellen är mer fördelaktig än den traditionella utbildningen.

## **4.6 Jämförelse avseende hur väl modellen möter chefers behov av systemkompetens**

### **Värdering av system**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

För att kunna värdera system är kunskaper om grunder i teknik viktigt. Hur komponenter hänger ihop i system och hur system hänger ihop med andra system torde dock vara viktigare. I den traditionella utbildningen läggs för liten vikt vid detta. Modeller för värdering som säkerställer att rätt saker värderas och att värderingen får rimligt resultat är också viktiga. Sådana modeller berörs enbart i slutet av utbildningen. Då har studenterna en god grund i lednings- och telekrigsteknik, dock utan sammanhang.

#### *PBL*

Problemen sätts in i ett verklighetsanknutet sammanhang och för att lösa problem i verkligheten måste man ofta ta hänsyn till systemen. Problemet är sällan bara tekniskt utan metoder, organisation och människor är inblandade. Genom att få insikt i system kan även en värdering av dessa ske, men för att göra detta kan det krävas verktyg. Dessa kan vara färdiga verktyg som presenteras av lärarna eller genom att grupperna själva tar fram dem. Genom att en djupare systemförståelse förhoppningsvis uppnås genom PBL, finns större möjlighet att kunna värdera systemen.

#### *Femstegsmodellen*

Helheten och sammanhanget ligger i fokus för studenterna. Detta ska ligga till grund för en djup systemförståelse. Om en officer ska välja mellan vilka två telekrigssystem som ska köpas till Försvarmakten står inte valet bara mellan dessa systems egenskaper. Det är ännu viktigare hur de interagerar med övriga system i Försvarmakten. Det är alltså inte bara viktigt hur de fungerar utan även hur de ska användas, interagera med andra system, kostnadseffektivitet och många andra faktorer. Lärare och studenter bestämmer tillsammans hur problemen ska angripas och genom att man gör det utifrån helheten kan förhoppningsvis detta leda till att sådana frågor behandlas.

### *Tematisk utbildning*

Värdering av system ligger i hur system förhåller sig till andra system inom ett större sammanhang. Det är lätt att jämföra överföringshastigheter, räckvidder och andra hårda fakta, men om man inte vet hur systemen ska användas blir det svårt. Om det sammanhanget finns med i utbildningen, anser jag att möjligheten att göra relevanta värderingar av system ökar. Det bör ligga på chefers ansvar att ha den överblicken och sedan förlita sig på teknikerns och ingenjörernas detaljkunskaper.

## **Kompetenskrav inför införande av NBF**

### *Traditionell högskoleutbildning*

NBF är ett tydligt exempel på hur system hänger ihop med andra system. Detta är på en relativt hög systemnivå där även människan är inblandad. Den traditionella utbildningen ger inte den möjligheten att studera hur system fungerar eller hänger ihop. De enskilda ämnesblocken diskuteras inte för att koppla samman dem till system i särskilt stor omfattning. Detta kan bero på det stora ämnesomfånget och därigenom bristen på tid för reflektion.

### *PBL*

Förståelse för systemen är viktigt för officeren i NBF och då systemen blir mer och mer komplexa, kan PBL vara en användbar väg. Experter, superusers<sup>45</sup> och andra resurspersoner ska ha en detaljkunskap, medan chefer ska kunna knyta samman olika system för att få så stor synergieffekt som möjligt. För att få rätt systemkunskap kommer det att krävas att de verklighetsknutna problemen verkligen ger möjlighet för studenterna att angripa problemen på ett systeminriktat sätt. Gruppens arbete tillsammans och möjlighet att sätta in problemet i ett system bör ge goda möjligheter till djup systemförståelse. Om en liknande systemförståelse ska uppnås i den traditionella utbildningen måste större del ägnas åt system och mer tid för sammankoppling av detaljerna till system och verklighet.

### *Femstegsmodellen*

För officerare i nivå tre i framtiden, med system som ska verka i system i till exempel NBF, torde systemförståelse vara av största vikt. Då modellen utgår från helheten får systemen en mer central roll än detaljkunskaperna. Modellen gynnar också, enligt min erfarenhet, fritänkande och inte ett allt för statiskt tänkande. Om detta vägs samman med det akademiska kritiska betraktelsesättet bör studenten kunna vara bättre förberedd för Försvarmakten efter utbildningen än efter traditionellt lärande. Studenternas vilja att angripa aktuella problem och frågeställningar ger förhoppningsvis NBF stort utrymme, då det är en sak som Försvarmakten ska fokusera på i framtiden<sup>46</sup>.

### *Tematisk utbildning*

NBF är inte ett tekniskt system utan innehåller många olika komponenter. Tekniken är givetvis en viktig komponent i det hela, men förhållandet till andra system blir avgörande.

---

<sup>45</sup> Superusers är en term som har börjat förekomma i Försvarmakten och avser personal som har en djupare utbildning som användare i NBF.

<sup>46</sup> Försvarmaktens fokus varierar kraftigt och snabbt genom politiska beslut. Några månader innan denna uppsats slutfördes kom beslut om att EU Battlegroup skulle prioriteras. Några månader innan visste inte många i Försvarmakten vad det var för något. Detta förändrar dock inte resonemanget i uppsatsen.

De olika tekniska delsystemen som NBF kommer att innehålla kommer också att vara beroende av andra tekniska system och därför torde det vara av vikt att se hur dessa system förhåller sig till varandra. Teman som omfattar NBF borde lämpligtvis ingå i en tematiskt upplagd tekniskt utbildning, då ett sådant tema skulle omfatta många viktiga ämnesområden. Förmågan att tänka i system är också viktig för dagens och morgondagens officer.

### **Taktiskt/operativt utnyttjande**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

De tekniska grunderna kopplas i mycket liten omfattning till militära taktiska och operativa problem. Det finns en mängd olika moduleringsprinciper och bandbredder. Vilka av dessa är mer fördelaktiga än andra ur ett militärperspektiv i olika situationer? Dessa frågor ställs enbart i slutet av utbildningen och enbart i begränsad omfattning.

#### *PBL*

Det framhålls att det yttersta syftet med officersutbildningen är att kunna delta i väpnad strid. De verklighetsanknutna problemen kan ta utgångspunkt från detta och skapa situationer som kräver att studenten måste lära sig hur tekniken kan stötta den väpnade striden. Då bör utbildningen kunna hålla sig på en systemnivå som är relevant för chefer. För att PBL ska kunna gynna lärande mot de framtida kraven på officeren måste problemen vara noga utvalda och analyserade av lärarna så att de verkligen ger rätt kompetenser.

#### *Femstegsmodellen*

Studenternas erfarenheter och behov att se nyttan av det som lärs ut, bör kunna skapa en bra möjlighet att koppla ihop de tekniska systemens nyttjande i de större systemen. Inget system är helt autonomt utan samverkar med andra. Det är viktigt att tid för reflektion läggs in och planläggs i denna aspekt också. Det blir en viktig roll för handledarna att bevaka detta. Om inte denna koppling blir naturlig och inte tid för reflektion reserveras, går studenterna miste om värdefull kunskap. Men genom att utnyttja studenternas kunskaper i större utsträckning kan systemintegrationen bli djupare.

#### *Tematisk utbildning*

Något eller några av de teman som väljs kan och bör ha en koppling till insatsorganisationen. Om temat har en koppling till väpnad strid eller fredsbevarande verksamhet kan den tekniska kopplingen till taktik och operationer bli naturlig. Grunden för vilka tekniska system som bäst lämpar sig för en uppgift och hur de ska användas måste alltid baseras på omgivning, metoder, organisation och de militärteoretiska grunderna. Detta talar till och med för att den tekniska utbildningen borde vara integrerad med den övriga utbildningen vid chefsprogrammet, vilket kan få andra negativa konsekvenser vilka dock inte denna uppsats ska svara på.

### **Icke-linjära system och kaosystem**

#### *Traditionell högskoleutbildning*

Studenter som har genomgått en fragmenterad utbildning uppdelad i olika ämnesblock borde ha svårt att ta sig an dessa problem med icke-linjära system och kaosystem på ett effektivt sätt. Ett sätt att hantera ovisshet, som dessa system innebär, är att ha så mycket

kunskap som möjlig och då är traditionellt lärande ett alternativ. Frågan är bara vilka kunskaper som behövs?

### *PBL*

Genom att problemställningar skapas så att det inte finns något rätt eller fel och att till exempel mänskliga faktorn måste beaktas kan problemen bli stora utmaningar. Grupper i avdelningen kan komma fram till olika lösningar på problem. Vilken blir effekten om en ingående faktor fördubblas? Rent tekniskt kanske effekten fördubblas, men om andra, redan ingående faktorer, räknas med kanske till och med effekten minskar. System som består av system kommer att påverkas av alla ingående system. Hur dessa kommer att påverka varandra är svårt att förutse. För att närma sig detta problem bör en djup systemförståelse uppnås och där ligger gruppens dynamiska diskussioner som en grund.

### *Femstegsmodellen*

Studenterna lär sig att närma sig det oförutsägbara och kanske till och med närma sig kaosbranten. Det gäller i samma grad lärarna. Däremot finns det problem med detta tillvägagångssätt. Det kan ge en frustration hos både lärare och studenter, särskilt inledningsvis innan den egentliga utbildningen kommer igång. Ovissheten är något som är mycket viktigt att kunna hantera i framtiden. Modellen ger en möjlighet att träna sig i detta.

### *Tematisk utbildning*

Enda fördelen med tematisk utbildning jämfört med den traditionella utbildningen som jag kan se det är att det ligger större vikt vid system då fler ämnen är inblandade i varje block.

### **Slutsatser**

De tre föreslagna utbildningsmodellerna lägger alla större vikt vid systemkunskap och blir därför lämpligare än den traditionella utbildningen som grund för kunskapsinhämtning inför stora materielprojekt som exempelvis NBF. Arbetsättet vid PBL och femstegsmodellen skapar förhoppningsvis en systemförståelse och modeller för problemlösning kommer naturligt i modellen. Då den traditionella utbildningen lägger liten vikt vid system anser jag den vara olämplig att använda för att ge studenterna lämplig systemkunskap.

## **4.7 Sammanfattande resultat av jämförelsen**

När jag väger samman slutsatserna i jämförelsen mellan dessa fyra utbildningsmodeller, väger fördelarna starkt över för de två modeller som tar mest hänsyn till vuxenpedagogiska teorier, det vill säga femstegsmodellen eller PBL. Därefter kommer tematisk utbildning som tar stor hänsyn till system och helhet. Vid denna jämförelse skulle jag också kunna dra slutsatsen att den traditionella utbildningen är mindre lämplig att använda som modell vid tekniskt chefsprogram.

De avgörande faktorerna är vuxenpedagogisk koppling, helhetssyn, tvärvetenskap och systemförståelse. Dessa faktorer ska sättas i samband med den ökade ovissheten och komplexiteten i framtiden. Efter Sovjetunionens fall, då hotet var tydligt och renodlat, talas det nu om ickelinjär krigföring och ickelinjära hot. En stor anledning till detta är den ökade globala terrorismen som har förändrat säkerhetssituationen i världen. För att officerare ska

bli bättre på att förstå system och få ett utvecklat beteende för att kunna möta en oviss framtid, måste utbildningsmodellerna ta hänsyn till detta.

Utifrån de teorier och utredningar som jag har studerat stämmer resultatet, men i min efterföljande diskussionsdel framför jag vissa betänkligheter och problem med att införa dessa utbildningsmodeller. För att granska för- och nackdelar i detalj i min jämförelse måste läsaren läsa kapitel 4.2-4.5.

## 5 Avslutande diskussion

### 5.1 Diskussion

Det vore inte förmätet att säga att alla önskar bra utbildning. Men vad är då bra utbildning? Är det en utbildning som är bra enligt lärarna eller är det en utbildning som känns bra för studenterna. Det finns inget helt självklart svar på den frågan. Om utbildningen ska kännas bra är det beroende av individens subjektiva reaktioner på utbildningen. En utgångspunkt måste givetvis vara att utbildningen leder mot målen, men som teorierna antyder finns det fler viktiga aspekter på detta och för vuxna studenter kan det vara viktigare att utbildningen känns bra.

Resultatet i jämförelsen behöver inte vara sant då det till största delen bygger på teorier och att praktiskt arbete är en annan sak. En jämförelse kan vara en militär operationsplan som kan vara mycket bra, till och med genial, men ändå misslyckas. Verkligheten är alltför komplex för att alla faktorer ska kunna förutses. En bra plan har dock bättre möjlighet att lyckas än en dålig plan. Därför är valet av utbildningsmetod mycket viktig.

Teorin att studenterna enbart blir engagerade om de får känna ansvar behöver inte stämma. Mina egna upplevelser säger mig, att vissa studenter känner en frihet i att slippa ansvar. De ser helst att de blir matade med den kunskap som någon annan har bestämt. Andra studenter ser en möjlighet att komma undan med en mindre arbetsinsats. En tredje kategori tycker att det skulle vara arbetsamt att påbörja utbildningen genom att planera densamma. Det här är problem som måste beaktas för att inte negativa attityder sprids och saboterar utbildningen. Samtliga studerande vid tekniskt chefsprogram har gått i skola större delen av sitt liv och har blivit matade med kunskap och har sällan haft något att säga till om metodiken. Det är alltså tveksamt om det är helt entydigt att stort ansvar är vad alla studenter uppskattar. Det jag upplever oftast, är att officerare har ett stort behov av att bli sedda som personer som bestämmer över sitt eget liv. Detta stämmer med Knowles (1998) teorier om vuxenlärande. Det är dock svårt att avgöra vad som känns bra, eftersom det finns så många utgångsvärden för detta tyckande.

I denna jämförelse har jag inte tagit upp problemen med attityder och frustrationer hos både lärare och elever i samband med att nya utbildningsmodeller införs. Det finns sådana problem vid användandet av PBL och femstegsmodellen, men de är inte omöjliga att lösa. Det gäller att vara medveten om dem och kanske utnyttja osäkerheten som en utbildningsmöjlighet i chefsutvecklingen.

Det jag anser vara viktigast vid val av utbildningsmodell är att lärarna analyserar både de angivna målen och de mål som inte är lika uppenbara. Exempel på sådana mål är flexibilitet, initiativkraft, ansvar och andra attitydmål. Det blir då viktigt med metalärandet som modellen för med sig. Vissa mål är svåra att utbilda mot, utan bygger på agerande och tillvägagångssätt. Problemet med dessa mål är att de är svåra att mäta. Det kan i sig leda till frustration och tvivel på att rätt kunskaper erhålls. Detta gäller både bland de direkt inblandade i utbildningen och de som är mottagare av de färdigutbildade officerarna.

Genom att skapa engagemang, motivation, målbild samt framförallt helhetssyn och sammanhang skapas förutsättningar för en gynnsam inlärningsmiljö. Genom att sedan använda någon av modellerna för att skapa verklighetsanknytning i utbildningen och

genom fortsatt delaktighet skulle utbildningen kunna leda mot det övergripande målet, att bli chefer i nivå tre med teknisk inriktning. Om studenternas erfarenheter tillvaratas, kan förhoppningsvis också en bättre systemförståelse uppnås. Den inneboende kunskapen hos studenterna är baserad på många fler år än lärarnas sammanlagda erfarenheter och bör inte försummas.

Eventuella vinster i helhetssyn och sammanhang och andra positiva effekter är mycket svåra att mäta och registrera. Resultaten kan kanske bara skönjas på sikt. Utifrån de erfarenheter jag har av modellerna, vad jag har läst om modellerna samt från allmänna teorier om pedagogik, vore ett självklart steg att ta, att försöka utveckla utbildningen i någon av dessa riktningar. Det är givetvis viktigt att modellen känns rätt hos lärarna och det kan bara utvecklas inom lärarlaget vilken eller vilka vägar som ska tas. Det finns även andra modeller att beakta som till exempel en ökad individuell studieplanering.

Ytterligare en fördel med en utbildningsmodell, som i sig ger en starkare koppling till sammanhanget, är att förståelsen ökar för studenten. Det torde ge ett djuplärande i motsats till det ytlärande (Marton, 1986) som en allt för forcerad och detaljerad utbildning tenderar att ge. Då är det också lättare att koppla de nya kunskaperna till nya situationer och möjligheter.

Nätverksbaserat försvar är för närvarande framtiden för svenskt försvar. Det är en mycket komplex integrering av system på teknisk nivå. Det får konsekvenser för organisationer och metoder genom helt nya sätt att tänka. Det är inte troligt att det traditionella sättet att utbilda är det lämpligaste. Naturvetenskapen är i många stycken svart eller vit, men i det militära sammanhanget torde en mer humanistisk syn på tekniken kunna införas. Naturlagarna existerar och andra fenomen som till exempel utbredningshastigheten för elektromagnetisk strålning är mätbara, men hur dessa företeelser ska utnyttjas i system finns det inget rätt eller fel för. Genom utbildningsmodeller som är mer dynamiska i utbytet mellan studenter och lärare kan troligtvis studenten utvecklas i en positiv riktning för att kunna verka i en framtida miljö, både i fred och krig.

## **5.2 Förslag till fortsatt forskning**

Efter studierna av de tre alternativa utbildningsmodellerna har jag kommit fram till att de är relevanta att använda vid chefsprogrammets tekniska utbildning. Nästa steg är att ta reda på hur femstegsmodellen, PBL eller tematisk utbildning skulle kunna tillämpas vid MTI. Initialt kan det vara fruktbart att studera utbildningsinstitutioner som tillämpar någon av dessa modeller. Skolan har goda förutsättningar för att kunna genomföra utbildning enligt alla dessa tre modeller, speciellt eftersom skolan har mycket kunniga lärare inom de aktuella ämnesområdena. Efter att MTI har beslutat att angripa utbildningen ur ett systemperspektiv, bör institutionen diskutera hur detta ska gå till. Ta steget och prova i praktiken på en hel utbildning eller delar av ett helt program för att erhålla erfarenheter. Svaret på hur teorierna ska inarbetas i den praktiska utbildningen är ett intressant forskningsområde.

## 6 Sammanfattning

Försvarshögskolan använder sig av traditionell högskoleutbildning vid Tekniskt chefsprogram. Lärolaget har tolkningsföreträde på utbildningsmålen och beslutar om metoder för att nå dessa. Samtidig är studenterna officerare med ibland tjugo års erfarenhet från yrket, som förväntas ta ansvar och vara föredömen som blivande chefer inom en mycket komplex miljö. Införandet av nätverksbaserat försvar är ett exempel på detta. Andra utbildningsmodeller finns både inom och utom Försvaret. Dessa modeller baseras på teorier om hur vuxna lär, erfarenheter från övningar och praktiskt användande både inom civila högskolevärlden och inom Försvarmakten. Det pedagogiska förhållningssättet inom Försvarmakten utgörs av helhetsbaserat lärande vilket innebär fokus på helheten och ständig utveckling av pedagogiken. Jag har i denna uppsats försökt visa att så inte är fallet med dagens utbildning samt att utbildningen inte i tillräcklig mån tar hänsyn till behovet av systemkunskap gentemot detaljkunskaper. Flera utredningar både inom och utom landet tyder på att officeren går en framtid till mötes där allt mer krävs av honom eller henne. En metod för att förbereda officeren är att utbildningen akademiseras, men det är inte tillräckligt enligt min mening. Jag har kommit fram till att utbildningen kan utvecklas genom att anta en utbildningsmodell som har en tydlig koppling till vuxenpedagogisk teoribildning samt att modellen har en stark koppling till system och helhetssyn i syfte att ge officeren en djupare förståelse. Jag har beskrivit den nuvarande utbildningsmodellen som blockindelad och fragmentiserad vilket får konsekvensen att kunskaperna blir ytrinriktade och systemförståelsen blir låg. Metoder, modeller och förhållningssätt måste utvecklas hos alla inblandade i utbildning och i denna uppsats har jag visat för- och nackdelar med tre utbildningsmodeller. Dessa tre modeller är problembaserat lärande, femstegsmodellen och tematisk utbildning. Alla dessa tre modeller, men främst femstegsmodellen och PBL, har för- och nackdelar gentemot det traditionella lärandet, där fördelarna överväger för att ge en bättre systemförståelse och helhetssyn.

## 7 Litteraturförteckning

### 7.1 Böcker

Andrén, N (2002), *Säkerhetspolitik – Analyser och tillämpningar*, andra upplagan, Stockholm: Elanders Gotab

Bjurwill, C (1998), *Reflektionens praktik*, Lund: Studentlitteratur.

Caforio, G (2000), *The European Officer: A Comparative View on Selection and Education*, Pisa - Italien: Edizione Ets.

Chefen för Armén (1995), *Arméreglemente del 2 Taktik*, Stockholm: Försvarsmakten

Egidius, H (1999), *PBL och casemetodik – hur man gör och varför?*, Lund: Studentlitteratur

Försvarsmakten, Lindholm, M. (red.)(2000), *Pedagogiska Grunder – 2001*, Värnamo: Fälths & Hässler.

Försvarsmakten (2002), *Militärstrategisk doktrin*, Värnamo: Fälths & Hässler.

Gustafsson, L, Lanshammar, H, Sandblad (1982), *System och modell – En introduktion till systemanalysen*, Lund: Studentlitteratur.

Hammel, Eric (1992), *Six Days in June – How Israel Won the 1967 Arab-Israel War*, Pacifica, Kalifornien: Pacifica Military History.

Hartman, S. och Lundgren U. (1980), *Individ skola och samhälle – pedagogiska texter av John Dewey*, Stockholm: Natur och Kultur.

Jacobsen, Dag Ingvar (2002), *Vad, hur och Varför? – Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*, Lund: Studentlitteratur.

Knowles, M. (1998), *The Adult Learner* 5th ed., Houston: Gulf Publishing Company.

Marton, F. m.fl. (1986), 1:a upplagan, *Hur vi lär*, Kristianstad: Kristianstads Boktryckeri AB.

Moxnes, P. (1984), *Att lära och utvecklas i arbetsmiljön*, Borås: Natur och Kultur

Nationalencyklopedin (1998) för CD-ROM, Höganäs: Bokförlaget Bra Böcker AB.

Olstedt, E. (2001), *Att tänka kritiskt? En studie om lärande, PBL och IT i ingenjörsutbildningen*, Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet.

Pedagogisk uppslagsbok (1996)

Scheja, M. (2002), *Contextualising Studies in Higher Education – First-year experiences of studying and learning in engineering*, Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet.

Tjöstheim, Innset, Haarberg & Håvoll (2002), *Introduktion till nätverksbaserat försvar*, Vällingby: Elanders Gotab AB

## 7.2 Artiklar, skrivelser och andra handlingar

Berner, B (1997), *Att forska på nya sätt? Om tvärvetenskapens villkor*, i *Röster om samhällsvetenskap*, Forskningsberedningens skrift nr 2, 1997, Utbildningsdepartementet, Stockholm, s 43-51.

Björk, G, *Försvarsmaktsgemensam utbildning för framtida krav* (SOU 1998:42)

Bälter, O (1998), <http://www.nada.kth.se/~balter/resume.html>

Carlsson, J & Rudberg, S, *Ett reformerat skolsystem för Försvarsmakten* (SOU 2003:43)

Försvarshögskolan (2004), *Utveckling av kurser ingående i Tekniskt chefsprogram 04-06 – inriktning*.

Försvarshögskolan (2003), *FHS Grunder, Kap 1 Best utb.*

Försvarshögskolan (2002), Skrivelse: 19 100:60904 Utbildningsplan Tekniskt Chefsprogram 02-04.

Ingemarsson, Ingemar (1995), *Problembaserad inläring i teknisk utbildning*, Linköpings universitet.

Medin, J. (2000), *Utbildningens djup kontra bredd i försvarsmaktens chefsprogram utbildning med teknisk inriktning, Ledning/Telekrig*.

Munck, J, *Vår beredskap efter den 11 september*, (SOU 2003:32)

Nestor, P. & Lindholm, M. (2000), *Bakgrundsinformation inför Försvarsministerns deltagande i seminarium Pedagogiska Grunder den 7 december 2000*, Projektgrupp Pedagogiska Grunder.

Regeringskansliet (2004), *Försvarspolitisk rapport från Försvarsberedningen*.

Silén, C (2003), *Problembaserat lärande – en introduktion*, Pedagogiska enheten, Hälsouniversitetet, Linköping.