

Gothenburg Studies in Informatics, Report 45, May 2012  
ISSN 1400-741X (print), ISSN 1651-8225 (online), ISBN 978-91-628-8498-7

# **Kunskapsintegrering med informationssystem i professionsorienterade praktiker**

**Ann Svensson**

Department of Applied Information Technology  
University of Gothenburg, Sweden

[ann.svensson@hv.se](mailto:ann.svensson@hv.se)

Doctoral Dissertation



## Abstract

This thesis is based on a professional perspective in the use of information systems. Information systems for knowledge integration in professional practices constitutes of dynamics for management and organization, where the professional work practice and information systems can be developed together. This thesis is started out from studies of two different professional work practices, aircraft maintenance and emergency health care, as both can be characterized as time- and life critical. The two different professional work practices can be seen as two different profession types. The four research questions in this thesis are:

*What importance do the characteristics for T- and L-professions have, respectively, on the use of information systems?*

*What general challenges can be derived from professions' use of information systems?*

*What importance do the management and organization have for T- and L-professions, respectively, on the use of information systems?*

*How can the use of information systems be organized in order to facilitate knowledge integration within professional work practices?*

Two case studies with ethnographical influences have been conducted where the two different profession types constitute two defined cases. These studies were initially inductive and exploratory, for then becoming more explanatory and somewhat normative at the final stage. One of the studies was conducted within the aircraft maintenance performed at the Swedish Airforce in cooperation with Volvo Aero Corporation. The other study was conducted within the Emergency Health Care incorporated in the NU Health Care, in Västra Götaland, Sweden.

The contribution of the thesis is aimed at showing that professional characteristics are important for trust, sense-making and engagement for, and in use of information systems. The thesis shows the need for seeing *structures* between professions and management as crucial for knowledge integration with information systems, where a new integrated leadership is suggested. This new integrated leadership is important for *guiding* the knowledge integration. Moreover, the thesis suggests a new approach to knowledge integration in order to bridge *organic* boundaries and limitations. This approach is called *transact*. Transacts within professional work practices are important in order to develop existing and future use of information systems as well as to integrate information systems into the complex work, so it can be effectively performed, with a high quality.



## Sammanfattning

Den här avhandlingen utgår ifrån ett professionsorienterat perspektiv på användning av informationssystem. Informationssystem för kunskapsintegrering i professionsorienterade arbetspraktiker innebär en dynamik för styrning och organisation där den professionsorienterade arbetspraktiken och informationssystem kan utvecklas tillsammans. Avhandlingen bygger på studier av två olika professionsorienterade arbetspraktiker, flygplansunderhåll och sjukvård, som båda kan karaktäriseras som tids- och livskritiska. De två professionsorienterade arbetspraktikerna kan härledas till två olika professionstyper. De fyra forskningsfrågorna i denna avhandling är:

*Vilken betydelse har egenskaper för T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?*

*Vilka generella utmaningar kan härledas ur professioners användning av informationssystem?*

*Vilken betydelse har ledning och organisation av T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?*

*Hur kan användning av informationssystem organiseras för att möjliggöra kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker?*

Två fallstudier med etnografiska inslag har genomförts där två olika professionstyper utgör två definierade fall. Inledningsvis var dessa studier av en induktiv och explorativ karaktär, för att sedan bli mer förklarande och i slutskedet också något normerande. Den ena studien gjordes inom flygplansunderhållet vid det svenska flygvapnet, F7 i samverkan med Volvo Aero Corporation. Den andra studien har gjorts inom akutsjukvården i NU-sjukvården, Västra Götaland.

Bidraget i avhandlingen avser att visa att professioners egenskaper har betydelse för tillit, meningsskapande och engagemang både för, och i, användning av informationssystem. Avhandlingen visar behovet av att se *strukturer* mellan professioner och ledning som avgörande för kunskapsintegrering med informationssystem, där ett nytt integrerat ledarskap föreslås. Detta nya integrerade ledarskap är viktigt för att *styra* kunskapsintegrering. Dessutom föreslår avhandlingen en ny ansats för kunskapsintegrering för att överbrygga *organiska* begränsningar och hinder. Denna ansats kallas *uppgörelser*. Uppgörelser i professionsorienterade arbetspraktiker är viktiga för att kunna utveckla befintlig och kommande användning av informationssystem samt att integrera informationssystem i det komplexa arbetet så att det kan utföras på ett effektivt sätt med hög kvalitet.



## Förord

Nu har ett långt projekt i mitt liv slutligen kunnat sammanfattas. Den här studien har nämligen följt mig under många år, både på gott och ont. Till största delen har detta avhandlingsarbete utförts på lediga stunder. I genomsnitt har det inneburit att jag ägnat ungefär tio timmar i veckan av min fritid åt denna studie, i närmare femton år. Det har förstås varit många kämpiga stunder, där inte allting hela tiden har gått precis som på räls. Men den slutliga tänkar- och skrivarprocessen innebar ett tre veckor långt härligt lyckorus under den senaste jul- och nyårshelgen, under den tid då avhandlingskappan kom till!

Liksom kunskapsintegrering är viktigt i många sammanhang, inte minst inom professionsorienterade praktiker vilket denna avhandling påvisar, så har det också varit viktigt för utvecklingen av denna avhandling. Många människor har verkligen bidragit på många olika sätt till kunskapsintegreringen, så att avhandlingen har kunnat skrivas. Det finns egentligen inte ord som kan beskriva hur viktiga alla har varit för både min professionella och personliga utveckling. Men jag vill ändå ta detta tillfälle för att tacka er alla.

Tusen tack vill jag framföra till Stefan Hrastinski för att du vid licentiatseminariet våren 2009 gav mig insikten i potentialen i mitt material och för att du trodde på mig. Detta var de avgörande förutsättningarna för att jag skulle kunna skriva denna avhandling, och det har verkligen betytt otroligt mycket för mig.

Jag är också obeskrivligt tacksam för det värdefulla stöd och det osvikliga engagemang som jag har fått från min biträdande handledare Ulrika Lundh Snis. Ika, du har verkligen en alldeles särskild förmåga att få människor att skapa sina egna motiverande och träffsäkra målbilder.

Professor Jan Ljungberg, som varit min huvudhandledare, vill jag rikta ett särskilt tack till. Du har bidragit med dina alltid så konstruktiva och finurliga synpunkter, speciellt i slutskedet i arbetet med denna avhandling.

Till många andra människor vill jag också framföra mitt stora tack. Ni har alla på olika sätt bidragit med konstruktiv kritik, stöd och uppmuntran. Därför går mina särskilda tack till: Irene Johansson, Pia Svanberg, Kristina Lindh, Christer Ljungberg, Daniel Svensson, Pelle Eklund, Christian Jiresjö, Bertil Rolandsson, Kristina Johansson, Tomas Stegberg, Emma Sorbring, Magnus Bergquist, Lars Svensson, Kerstin Grundén och Per Flensburg, samt till alla andra inspirerande kollegor vid Högskolan Väst. Ett alldeles speciellt tack vill jag ge till Hélène Laurell som har funnits bara ett telefonsamtal bort, när jag har behövt någon att dryfta doktorandspecifika frågor med. Tack också Maritha Ohlsson, för att du alltid finns där som en god och stöttande vän. Många tack riktas till de personer inom verksamheterna vid Volvo Aero Corporation, Såtenäs Flygflottilj och NU-sjukvården som har ställt upp i alla sammanhang i anslutning till min studie. Jag vill också särskilt tacka all

personal på biblioteket vid Högskolan Väst, ni är verkligen de mest serviceinriktade personer man kan tänka sig.

Jag vill framföra mitt tack till alla mina dansande vänner, både här på västkusten och i Dalarna, som bidrar till den ultimata avkoppling som dansen ger. Tack till goaste vännen från tonårstiden, Lena Rosén, som ger ytterligare en dimension till dansen och musiken i mitt liv. Tack också till alla mina vänner inom bilhobbyn.

Jag vill tacka mina föräldrar Anna-Lena och Bertil. Ni finns där alltid, och har alltid funnits där, och ni ställer alltid upp på alla sätt för oss alla i familjen.

Tack min syster Eva som har korrekturläst manuset till denna avhandling, och som alltid så tålmodigt lyssnar på mina ibland timplånga funderingar och utläggningar. Jag vill också tacka min bror Jan för att du ibland låter mig köra någon av dina dragbilar med trailer, vid tillfällena då jag behöver rensa tankarna. Det är en alldeles speciell känsla att sitta där och köra, det är som om inga problem existerar just då.

Min största rikedom i världen är trots allt ni, alla mina familjemedlemmar. Min äldsta dotter, jurist Charlotta, med sin Jonathan, och deras lille Henry som är ett år nu. Näst äldsta dottern, civilekonom Caroline, med sin Henrik. Madeleine, tredje dottern i ordningen, snart färdig psykolog. Yngsta dottern Cecilia, som precis avslutar ekonomstudierna på gymnasiet. Niklas, äldste sonen, som i höst påbörjar internationella studier i ekonomi på gymnasiet. Näst yngste sonen William, min lille smarte konstruktör som är så positiv, framåt och energisk. Och Gustav, yngste sonen, som är så duktig, och en riktig solstråle som är snäll och rar mot alla. Det är min största glädje i livet att följa er i er utveckling och i alla era strävanden. Och Tomas, vilken tur att du står ut med mig. Tack för att ni finns hos mig allihop!

Munkedal, maj 2012

Ann



# Innehållsförteckning

1	Introduktion .....	1
1.1	Problemdiskussion .....	2
1.2	Syfte och frågeställning .....	4
1.3	Avhandlingens bidrag .....	6
1.4	Övriga publikationer .....	10
1.5	Disposition .....	11
2	Teoretiskt ramverk.....	13
2.1	Professioner .....	13
2.2	Organisation.....	20
2.3	Kunskapsintegrering.....	23
3	Metod .....	31
3.1	Fallstudiens utveckling.....	31
3.2	Datainsamling .....	33
3.3	Tolkande metod för analys .....	36
3.4	Jämförande metod.....	37
3.5	Generalisering och verifiering.....	38
3.6	Helheten i sammanhang med artiklarna .....	39
4	Beskrivning av empirin .....	43
4.1	Studie av flygplansunderhåll .....	43
4.2	Studie av akutsjukvård .....	46
5	Diskussion; om professioner, organisation och kunskapsintegrering .....	51
5.1	Professioner .....	51
5.2	Strukturer för organisation av professioner .....	62
5.3	Kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker .....	73
5.4	Uppgörelser i professionsorienterade praktiker .....	84
5.5	Effekter för utformning av informationssystem .....	87
6	Slutsatser .....	89
6.1	Förslag till vidare forskning .....	90
	Källförteckning.....	91

Artikel 1:	Attitudes to Information Technology Among Healthcare Professions.....	101
Artikel 2:	Knowledge Integration in Professional Practices: Towards a New Transacting Approach.....	121
Artikel 3:	On Trust and IS Engagement in Professional Work .....	143
Artikel 4:	Professional Knowledge Sharing in Aircraft Maintenance: A New Complex in Dynamics .....	161
Artikel 5:	Belonging to T- or L-profession? About Professional and Organizational Challenges for Knowledge Management.....	183



# 1 Introduktion

Organisationers kunskap ligger inbäddad som rutiner och processer som möjliggör olika händelser och aktiviteter. Denna kunskap innehas av individer, som måste identifiera, tolka och internalisera kunskap (Baskerville & Dulipovici, 2006). Kunskap är därför den svåraste resursen i en organisation att hantera, eftersom den finns i människors sinnen och tankar. Människor har förmågan att dela med sig av och integrera kunskap i olika sammanhang. Genom att samarbeta och interagera med andra människor kan således ny kunskap skapas och integreras, och kunskapen kan därmed användas i organisationen för att öka effektivitet och kvalitet (Grover & Davenport, 2001). Kvalitet och resultat i arbetet beror mycket på hur tillgängliga resurser används, kombineras och integreras.

Kunskapsintegrering är ett viktigt område inom kunskapshandling (Maaninen-Olsson, et al., 2008). Detta område fokuserar på hur kunskap kan integreras inom en arbetspraktik, till exempel kunskapsintegrering mellan arbetsgrupper (Scarbrough, et al., 2004). Kunskap är en viktig och inneboende resurs i många arbeten, inte minst inom professionsorienterade organisationer. Samverkande sociala arbetsmiljöer främjar skapande, koordinering, distribution och integrering av kunskap bland anställda i organisationer (Sambamurthy & Subramani, 2005). Hur människor socialt skapar och förstår kunskap har stor betydelse för hur kunskap integreras, sprids och används i organisationer (Lundh Snis, 2002).

Informationssystem stödjer ofta utveckling av organisationers kunskaps-handling. Insikter från forskningsfältet inom kunskapshandling kan också förbättra kunskapsanvändning inom det professionsorienterade arbetet genom att finna förbättrade lösningar för informationssystem (Schultze & Leidner, 2002). Informationssystem kan spela en avgörande roll för att stödja integrationen av kunskap mellan människor, men det finns naturligtvis fallgropar (Malhotra, 2002). Kunskapsintegreringen behöver en balans mellan strukturerad informationsbehandling, kodifiering av kunskap och det mer ostrukturerade meningsskapandet av informationssystem i verksamheter.

Professionalism är ett begrepp som har fått en ökad betydelse i samhället (Evetts, 2006, 2011a; Freidson, 1994). Professioner och kunskapsintensiva yrken får en ökad betydelse, och skiljer sig från mer rutinbaserade yrken, som är antingen tjänstebaserade arbeten eller består av manuellt kroppsarbete. Detta är en utveckling som har pågått under det senaste århundradet, då samhället alltmer har organiserats kring kunskap som en stor källa till ekonomisk utveckling (Castells, 1996; Drucker, 1988). Människor som arbetar med

kunskap är i stor utsträckning autonoma i sitt arbete, de fattar sina egna beslut inom deras kunskapsområde. Inom professioner används kunskap både som indata och som ett medium för att utföra arbetet, samt som ett resultat av aktiviteter som utförs. Men det är genom arbetets omedelbara anslutning till ett sammanhang som kunskapen skapas och används (Newell, et al., 2002).

Två verksamheter har studerats, som båda kan karaktäriseras som komplexa, med tids- och livskritiska aktiviteter, vilka är flygplansunderhåll och akutsjukvård. Båda dessa verksamheter verkar inom offentliga organisationer. Inom var och en av dessa två verksamheter arbetar en typ av professioner. En professionstyp baserad på en ingenjörskultur återfinns inom flygplansunderhållet och en annan typ av professioner är baserad på en vårdkultur och finns inom akutsjukvården.

## 1.1 Problemdiskussion

Det ställs allt högre krav på kunskap, kompetens och kompetensutveckling i samhället. Att arbetet blir alltmer kunskapsintensivt och professionsorienterat är också tydligt (Alvesson, 1993). Teknologiska innovationer i samhället har alltmer bidragit till ett ökat behov av mänsklig expertis (Scarborough, 1995). Komplexiteten ökar i det professionsorienterade arbetet, där arbetet inom vissa professioner är både tids- och livskritiskt. Denna samhällsutveckling har en självklar påverkan på professioners arbete, vilket följaktligen förändras till sin karaktär. Begreppet professionalism används för att förklara processer där professioners egenskaper påverkas och förändras (Evetts, 2006).

I professioners roll ligger att ha kunskap och vara experter inom sitt eget arbetsområde för att kunna lösa komplexa problem. Mellan olika professioner finns en uppdelning av olika kunskapsdomäner för att var och en profession ska kunna använda sina egna kollektiva kunskaper och kompetenser inom professionens eget arbetsområde. Detta gäller inte minst inom professionsorienterade arbetsområden som innebär tids- och livskritiskt arbete.

Indelningen i professioner kan ses utifrån det kollektiva systemperspektivet, där en profession kan sägas skapa en kollektiv själ (Svedberg, 2003). Indelning i olika professioner innebär en tydlig ansvarsfördelning mellan olika arbetsområden. Fördelen med denna professionsindelning av kunskapsdomäner är att varje profession kan fördjupa sin egen kunskap och kompetens inom sitt eget begränsade område, och därmed utveckla sina förmågor att använda kunskaper och erfarenheter i olika komplexa sammanhang. Men denna indelning i olika professionsområden kan leda till att varje profession försöker stärka sina positioner, och därmed begränsas också möjligheten till kunskapsintegrering mellan olika professioner och olika relaterade arbetsområden. En profession kan som en kollektiv grupp mer eller mindre exkludera interaktion med andra professioner, vilket stärker

det egna kollektivet (Weick & Roberts, 1993). Det kan därför sägas finnas sociala utmaningar för integrering av kunskap, där olika typer av barriärer kan uppstå (Carlile, 2004). Minskad möjlighet till kunskapsintegrering kan därmed bli en nackdel när olika kunskapsdomäner behöver sammanföras och integreras för att kunna lösa komplexa uppgifter på ett effektivt sätt inom olika verksamhetsområden. Arbetsuppgifter kan vara mångtydiga och oöverblickbara, och uppträda i unika och komplexa situationer. För professionsorienterade arbetspraktiker så är arbetet implicit baserat på komplex problemlösning, samt osäkra och oöverblickbara situationer (Alvesson, 2004). Därför kan olika specialistkunskaper, från olika professioner, behöva integreras för att erhålla en hög kvalitet på det utförda arbetet. Blackler (1995) menar att man riskerar att objektifiera kunskap när man separerar och gör distinktioner av kunskap, och att man därmed riskerar att skilja kunskapen från sitt sammanhang. Av detta resonemang kan förstås att det ligger en del utmaningar i att skapa både en uppdelning och en följsamhet mellan professioners kunskaps- och kompetensområden, och att integrera kunskap mellan olika professioner. Att hantera möjligheter för kunskapsintegrering innebär att hantera en växelverkan mellan professioners egna kunskapsdomäner och professioners samverkan för att kunna lösa osäkra och tvetydiga arbetsuppgifter i ett komplext sammanhang. I detta sammanhang ligger en sammanhållningsproblematik som alltså förstärks av professioners roll av att agera inom sitt eget kunskaps- och kompetensområde.

Inom olika professioner har det historiskt växt fram olika kulturer, där de kollektiva erfarenheterna utgör en grund (Alvesson, 1993). Dessa kulturer kan påverka möjligheten till att integrera kunskap mellan olika samverkande professioner. I denna avhandling används ingenjörs- respektive vårdkulturen som olika professionskulturer för att spegla skillnader mellan olika professionstyper och dess olika sätt att betrakta och förhålla sig till kunskapsintegrering.

Professioner använder informationssystem som stöd i sitt arbete på olika sätt. Denna användning av informationssystem innebär att professioners karaktär påverkas och förändras. Olika typer av professioner har också olika sätt att förhålla sig till användning av informationssystem i arbetet. Att hantera implementering av informationssystem i professionsorienterade arbeten innebär både en påverkan på hur arbetet utförs och på huruvida professionernas ställning stärks eller försvagas (Berg, 2001; Burns, et al., 2006). Även om mycket forskning har gjorts om hur informationssystem och informationsteknologi har mottagits och accepterats av olika typer av användare, så är det inte många som har forskat om hur informationssystem accepteras och används av de som arbetar inom professioner och om hur professionerna påverkas vid implementering av informationssystem (Chau & Hu, 2001; Silva, et al., 2007). Olika typer av professioner präglas också av sina

specifika kulturer, vilket komplicerar både införande och användning av informationssystem (Hellberg, 1999; Tansley, 1996).

Professioner verkar i en organisatorisk kontext, där organisatoriska förutsättningar påverkar professioners arbete (Evetts, 2011b; Nordegraaf, 2011). De intentioner som organisationen har vid användning av informationssystem påverkar de professioner som utför sitt arbete där. På det sätt organisationen styrs, och vilka möjligheter och begränsningar som organisationen sätter för olika professioners arbete och dess användning av informationssystem, påverkar hur de olika professionerna i sin tur samverkar för användning och integrering av kunskap (Evetts, 2011b; Mathiassen, et al., 2003).

Samtidigt som det finns stora möjligheter med att använda informationssystem för att stödja kunskapsprocesser i verksamheter så kan de också skapa problem. Informationssystem ses ofta som debyråkratiserande, decentraliserande och depersonaliserande, men också som övervakande och kontrollerande (Newell, et al., 2002). Kunskapsprocesser och dess sammanhang i verksamheterna behöver tydliggöras för att kunna stödjas på ett effektivt sätt. För att skapa kunskapshanteringssystem måste både tekniska och sociala processer samverka för att stödja verksamheternas kunskapsprocesser (Lundh Snis, 2002). Den sociala dynamiken för att skapa och upprätthålla grupper är viktig för att sprida och integrera kunskap mellan individer. Därför är det en förutsättning att känna till organisatoriska förutsättningar. Dessa förutsättningar består av strukturer, processer och olika typer av stimulanser som finns, som samverkar med en effektiv kunskapshandling inom och mellan professioner, för olika typer av professioner (Zheng, et al., 2010). Att skapa möjligheter för att integrera kunskap inom och mellan professioner innebär att först identifiera olika typer av hinder för kunskapsintegrering (Carlile, 2004). En effektiv kunskapshandling innebär att stödja kreativitet och innovativitet i professionsorienterade praktiker (Baskerville & Dulipovici, 2006; Lloria, 2008). Informationssystem behöver därför utformas och integreras i processer som stödjer skapande, överföring, integrering och användning av kunskap i organisationer (Edwards, et al., 2003).

## **1.2 Syfte och frågeställning**

Forskningen inom professioner och professionalism tar oftast sin utgångspunkt i analys på makronivå. Det vill säga att professioner analyseras i relation till samhället, staten och marknaden, samt också i viss omfattning på mesonivå, där professioner analyseras i relation till organisationer och institutioner (Evetts, 2002). Evetts (2009) betonar den ökande vikten av komparativ forskning om professioner i relation till organisationer i olika sammanhang. Empiriska studier som analyserar professioner i förhållande till organisationer efterfrågas

(Bourgeault, et al., 2011). Dessutom finns det behov av att avtäcka olika typer av professioner i olika organisationer, för att tydliggöra olika aspekter såsom likheter och skillnader, också i förhållande till organisation av arbetet. Detta har hittills inte gjorts i så stor omfattning inom professionsforskningen (Bourgeault, et al., 2011; Evetts, 2009). Samtidigt har organisationer med professionsorienterade praktiker präglats av ett snabbt införande av ny teknologi och nya informationssystem som har medfört dramatiska förändringar och som har ökat komplexiteten både i det praktiska arbetet och för organisationen av arbetet (Baskerville & Smithson, 1995; Bourgeault, et al., 2011). Galliers (2007) påvisar den inflexibilitet som informationssystem uppvisar i mer dynamiska sammanhang, vilket är viktigt att analysera i förhållande till professionsorienterade praktiker som kännetecknas av dynamik och kreativitet. Kunskapsintegrering för professionsorienterade praktiker är betydelsefull för att utveckla och bibehålla kreativitet och innovativitet, samt för att erhålla kvalitet och effektivitet i arbetet (Swan & Scarbrough, 2005).

Denna avhandling tar sin utgångspunkt i en empirisk komparativ analys med ett mikroperspektiv, där en analys görs av professioner och organisation på grupp- och aktörsnivå, i kombination med mesonivån, det vill säga på organisationsnivå. I detta sammanhang analyseras informationssystemens roll. Specifika informationssystem i användning har inte studerats, utan analysen är mer inriktad på generella förhållanden som gäller de professionsorienterade praktikerna. Det övergripande perspektivet på professioner och organisation av deras arbete är kunskapsintegrering, för att få en förbättrad effektivitet i användning av informationssystem. Användning av informationssystem ses i denna avhandling i ett brett perspektiv, där hela spekrat i utvecklings- och användningsprocessen av informationssystem ingår, från kravinsamling, utformning, införande, till faktisk användning av informationssystem som stöd i arbetet (Aanestad, 2003).

Syftet i denna avhandling är att undersöka och analysera hur en ansats för kunskapsintegrering för professionsorienterade arbetspraktiker kan utformas. Utformningen av denna ansats kan påverkas av olika egenskaper hos olika professionstyper, samt av mer generella egenskaper som kan härledas till professioner. Hur ledning och organisation av dessa professionstyper sker skulle också kunna påverka utformningen av en ansats för kunskapsintegrering. I detta spänningsfält är det också intressant att undersöka och analysera vilka utmaningar och möjligheter som finns för användning av informationssystem för kunskapsintegrering. För att uppfylla detta syfte har fyra forskningsfrågor formulerats:

- Vilken betydelse har egenskaper för T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?
- Vilka generella utmaningar kan härledas ur professioners användning av informationssystem?
- Vilken betydelse har ledning och organisation av T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?
- Hur kan användning av informationssystem organiseras för att möjliggöra kunskapsintegrering i professionsorienterade arbetspraktiker?

### **1.3 Avhandlingens bidrag**

Avhandlingen baseras på fem olika artiklar. Två olika studier, en studie inom flygplansunderhåll och en studie inom akutsjukvård, ingår i artiklarna på olika sätt, vilket framgår av tabell 1.1 nedan. Artiklarnas innehåll och bidrag var för sig presenteras. Vidare beskrivs avhandlingens bidrag till teori, och till praktik, i sin helhet.



Nr.	Artikel	Fall
1.	Svensson, A, Lundh Snis, U, Svanberg, P, Svensson, L, 2009, Attitudes to Information Technology Among Healthcare Professions, <i>Proceedings of 17<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)</i> , Verona, Italy	Sjukvård
2.	Svensson, A, Lundh Snis, U, 2011, Knowledge Integration in Professional Practices: Towards a New Transacting Approach, i granskningsprocess för <i>Journal of Knowledge Management Research &amp; Practice</i> . Detta är en omarbetad version av följande publikation: Svensson, A, Lundh Snis, U, 2010, Knowledge Integration in Professional Work, <i>Proceedings of Organizational Learning, Knowledge and Capabilities (OLKC)</i> , Boston, US	Flyg- underhåll och sjukvård
3.	Svensson, A, 2012, On Trust and IS Engagement in Professional Work. Detta är en omarbetad version av följande publikation: Svensson, A, 2010, An Approach for Trust and IS-Engagement in Profession-Orientated Work, <i>Proceedings of 16<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems</i> , Lima, Peru	Flyg- underhåll och sjukvård
4.	Svensson, A, 2011, Professional Knowledge Sharing in Aircraft Maintenance: A New Complex in Dynamics, <i>International Journal of Complexity in Leadership and Management</i> , Vol. 1, No. 4, pp. 322-338	Flyg- underhåll
5.	Svensson, A, 2012, Belonging to T- or L-profession? About Professional and Organizational Challenges for Knowledge Management, i granskningsprocess till <i>7<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS) 2012</i> . Accepterad som poster och summary på <i>20<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS) 2012</i> , Barcelona, Spanien	Flyg- underhåll och sjukvård

Tabell 1.1. De artiklar som ingår i avhandlingen.

Innehållet i avhandlingens artiklar beskrivs översiktligt nedan.

1. Svensson, A, Lundh Snis, U, Svanberg, P, Svensson, L, 2009, Attitudes to Information Technology Among Healthcare Professions, *Proceedings of 17th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Verona, Italy

Den första artikeln presenterar en fallstudie där attityder till informationsteknologi (IT) inom olika sjukvårdsprofessioner har studerats

utifrån olika dimensioner. Speciellt fokuseras attityder till utveckling och användning av IT bland olika professioner inom en akutsjukvårdsavdelning, vid en organisationsförändring. Artikeln utforskar främst två huvudsakliga problemområden; infrastrukturella och socio-organisatoriska problem. Artikelns bidrag består av förslag till olika möjligheter att handskas med de relaterade problemen.

2. Svensson, A, Lundh Snis, U, 2011, Knowledge Integration in Professional Practices: Towards a New Transacting Approach, i granskningsprocess för *Journal of Knowledge Management Research & Practice*. Detta är en omarbetad version av följande publication: Svensson, A, Lundh Snis, U, 2010, Knowledge Integration in Professional Work, *Proceedings of Organizational Learning, Knowledge and Capabilities (OLKC)*, Boston, US

Den andra artikeln tar upp olika ansatser för kunskapsintegrering för olika typer av professioner, i tids- och livskritiska verksamheter. Artikeln utgår ifrån ett praktikbaserat kunskapsperspektiv där gränslinjer mellan professioner tydliggörs. Kunskapsintegreringen med dess gränslinjer mellan professioner i både flygunderhållet och akutsjukvården karaktäriseras och förslag till mediatorer för att underlätta kunskapsintegreringen föreslås. Artikelns bidrag är att presentera en ny ansats för kunskapsintegrering som också tar hänsyn till kreativ och innovativ interaktion mellan professioner i tids- och livskritiska verksamheter.

3. Svensson, A, 2012, On Trust and IS Engagement in Professional Work. Detta är en omarbetad version av följande publikation: Svensson, A, 2010, An Approach for Trust and IS-Engagement in Profession-Orientated Work, *Proceedings 16<sup>th</sup> of Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Lima, Peru

Den tredje artikeln beskriver olika typer av professioners involvering och engagemang vid utveckling och användning av informationssystem. Artikeln betonar att professionerna behöver ha tillit till informationssystem för att effektivt kunna använda dem som ett stöd i komplexa, samt tids- och livskritiska verksamheter. Vikten av professioners engagemang i utvecklingsprocessen av informationssystem uppmärksammas. Artikelns bidrag är att koppla professionernas tillit till informationssystem till professionernas engagemang i systemutvecklingsprocessen.

4. Svensson, A, 2011, Professional Knowledge Sharing in Aircraft Maintenance: A New Complex in Dynamics, *International Journal of Complexity in Leadership and Management*, Vol. 1, No. 4, pp. 322-338

Den fjärde artikeln presenterar en fallstudie där underhåll av militära flygmaskiner har studerats. Artikeln belyser det konditionsbaserade underhållskonceptet och den mobila arbetssituationen utifrån ett perspektiv av dynamisk komplexitet. De olika professionernas kunskap och kompetens är viktiga för beslutsfattande i komplexa beslutssituationer. Artikelns bidrag är att belysa utmaningar i styrning och organisation av komplexitet i samverkan med den kollektiva mänskliga intelligens som finns hos de professioner som arbetar i verksamheten.

5. Svensson, A, 2012, Belonging to T- or L-profession? About Professional and Organizational Challenges for Knowledge Management, i granskningsprocess till 7<sup>th</sup> *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)* 2012. Accepterad som poster och summary på 20<sup>th</sup> *European Conference on Information Systems (ECIS)*, Barcelona, Spanien

Den femte artikeln utforskar villkoren för aktiviteter inom kunskapshantering för olika typer av professioner i två komplexa samt tids- och livskritiska verksamheter; flygplansunderhåll och akutsjukvård. Professionsorienterat arbete innebär att ytterligare dimensioner läggs till struktur, kultur, strategi och effektivitet i organisationer. Artikelns bidrag består av karaktärisering av olika typer av professioner och hur de påverkar kunskapshantering. Skillnaderna som finns mellan olika typer av professioner relateras till olika utmaningar vid kunskapshantering i organisationer.

Avhandlingen är tänkt att ge bidrag till teorin genom att ge en större insikt i hur professioners och olika professionstypers egenskaper påverkar användning av informationssystem. Detta är också något som efterfrågas i den befintliga forskningen inom professionsforskningen, då det inte har gjorts så mycket empiriska studier på mikro- och mesonivå (Bourgeault, et al, 2011; Evetts, 2009). Denna avhandling syftar även därför till att bidra till fördjupade kunskaper om professioner främst på mikronivå, det vill säga gällande individer och grupper.

Organisation av professioner har varit ett viktigt forskningsområde sedan många år tillbaka, där man har tydliggjort problematiken kring sociala relationer, organisationer och professioner, som på olika sätt kolliderar i ett

komplext sammanhang. Dock har forskningen i mångt och mycket hittills fokuserats på makronivå, det vill säga professioner i relation till staten och till samhället. Denna avhandling ämnar ge ett teoretiskt bidrag till hur professionsorienterade praktiker kan organiseras så att deras dynamiska och komplexa arbete kan utvecklas på ett effektivt sätt, där kunskapsintegrering har en stor betydelse. Informationssystem är integrerade i professionernas arbetspraktiker, och dessa spelar en mycket viktig roll för utvecklingen av professionstypernas arbetsfält. Till stöd för en ny typ av organisation av professioner föreslås en ny ansats för kunskapsintegrering, där olika slags betydelsefulla faktorer för användning av informationssystem tydliggörs.

Avhandlingens bidrag till praktiken avser att påvisa och tydliggöra problemområden för de två olika professionstyperna vid användning av informationssystem. Avhandlingen syftar också till att bidra till lösningsförslag för organisation av arbete och användning av informationssystem. Avsikten är att dessa förslag kan vara till nytta för de professionsorienterade praktikerna, för att de ska kunna få en förbättrad effektivitet i användning av befintliga och nya informationssystem, och för att få ett bättre stöd för kunskapsintegrering.

## 1.4 Övriga publikationer

Andra artiklar inom det studerade området har också publicerats. Dessa framgår här nedan.

- Larsson, K, Johansson, A, 1995, *Arbetsmotivation i en decentraliserad organisation, sett ur olika teoretiska perspektiv*, Högskolan Trollhättan/Uddevalla
- Snis, U, Johansson, A, 1997, Collaborative Work in Complex Problem Domains – A Case Study in Thermal Spraying, *Proceedings of IRIS 20, Information systems Research seminar In Scandinavia*, Hankö, Norway
- Johansson, A, 1997, Underhåll av flygmotorer med IT-stöd, *Sundsvall 42*, Sundsvall, Sweden
- Johansson, A, Snis, U, 1998, How to Fix How to Fix Airplanes, Why Aircraft Maintenance is Said to Be Complex and Risky, *Proceedings of IRIS 21, Information systems Research seminar In Scandinavia*, Saeby, Denmark
- Johansson, A, 2003, Mobilising Maintenance Work, *Proceedings of 7<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2003)*, Vol. XII, Orlando, Florida, USA (utvald som bästa artikel i sessionen: Information Systems Development)

- Johansson, A, 2003, The Use of Critical Systems in Aircraft Maintenance, *Proceedings of the 2003 International Business Information Management Conference (IBIM'03)*, Cairo, Egypt
- Johansson, A, 2004, The Impacts of Professions in Systems Development, *Proceedings of the International Conference on Information Technology: Coding and Computing (ITCC 2004)*, Las Vegas, Nevada, USA, IEEE Computing Society Press
- Björkman, I, Johansson, A, 2005, Implications of IT in Different Professions, *Proceedings of the Third International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG 2005)*, Las Vegas, Nevada, USA, IEEE Computing Society Press
- Svensson, A, 2008, Critical Information Use of Professions in Aircraft Maintenance, omarbetad version av Johansson, A, 1999, Towards Critical Information Use in Mobile Work, *Proceedings of IRIS 22, Information systems Research seminar In Scandinavia*, Turku, Finland
- Svensson, A, 2009, *Informationssystem i professionsorienterat arbete*, Licentiate Thesis in Informatics, Department of Applied Information Technology, IT-University, University of Gothenburg
- Svensson, A, 2010, Experiences from Aircraft Maintenance Professions: Challenges for Knowledge Integration, in Molka-Danielsen, J, Nicolajsen Westh, H, Stouby Persson, J, (eds.), *Selected Papers of the Information Systems Research Seminar in Scandinavia*, Nr. 1: IRIS 33 Engaged Scandinavian Research, Tapir Academic Press

## 1.5 Disposition

Avhandlingens introduktion består av kapitlen ett till sex, därefter följer de fem artiklar som ingår i avhandlingen.

Kapitel ett har introducerat avhandlingen och problemområdet har diskuterats. Avhandlingens syfte och frågeställning, samt dess avsedda bidrag har beskrivits.

Kapitel två innehåller det teoretiska ramverket som avhandlingen bygger på. De huvudsakliga områden som använts är teorier om professioner, om organisation och om kunskapsintegrering. I denna teoritriangelning framhävs användning av informationssystem på olika sätt.

I kapitel tre presenteras och motiveras de metoder som använts i denna avhandling. Motivering för val av fall, datainsamling, tolkande och jämförande

metoder för analys samt verifiering och generalisering av avhandlingen behandlas här.

Kapitel fyra presenterar den empiriska bakgrunden. Här ges en relativt kort bakgrundsbeskrivning av de två verksamheter som studerats; flygplansunderhåll och akutsjukvård. Mer ingående beskrivningar samt citat kan återfinnas i de artiklar som ingår i avhandlingen.

I kapitel fem diskuteras avhandlingens bidrag. Detta kapitel är det mest omfattande kapitlet i avhandlingen, där vart och ett av de första tre avsnitten besvarar de olika forskningsfrågorna. I det första avsnittet diskuteras professioner i relation till användning av informationssystem. Det andra avsnittet diskuterar professioner i förhållande till organisationer samt de problem och möjligheter som följer med användning av informationssystem. Det tredje avsnittet diskuterar organisation av kunskapsintegrering för professionsorienterade praktiker, där en ny ansats för kunskapsintegrering föreslås och motiveras. Avslutningsvis diskuteras de dimensioner för användning av informationssystem som följer på den föreslagna ansatsen för kunskapsintegrering. Dessa avsnitt har fått ta det relativt stora utrymme som de gör i denna avhandling eftersom det annars hade varit omöjligt att på ett praktisknära sätt diskutera de faktorer som faktiskt har betydelse i sammanhanget.

Slutsatser och förslag till vidare forskning presenteras i kapitel sex.

## 2 Teoretiskt ramverk

I denna avhandling används teorier om profession, organisation och kunskapsintegrering. Detta innebär en metatriangulering baserad på olika teoretiska perspektiv, vilket uppmuntras inom forskningsfältet för kunskaps-hantering (Edwards, et al., 2003). Tabell 2.1 visar de teorier som används och vilka aspekter inom teorierna som fokuseras. I denna framställning ingår användning av informationssystem som en integrerad och inflätad del i övriga teoriområden.

Användning av informationssystem		
Profession	Organisation	Kunskapsintegrering
Kunskap	Komplexitet	Gränser
Identitet	Struktur	Perspektivförändring
Auktoritet	Kultur	Mediatorer
Tillit	Strategi	Medlare
Kultur	Effektivitet	Förhandlare

Tabell 2.1. De teorier samt de aspekter inom teorierna som används i avhandlingen.

### 2.1 Professioner

Här introduceras begreppet profession samt de egenskaper hos professioner som är viktiga relaterat till de studerade verksamheterna. Professioner använder informationssystem på olika sätt för att utföra det komplexa, samt tids- och livskritiska arbetet. De två olika typer av professioner som har studerats befinner sig inom två olika professionskulturer, det vill säga ingenjörskulturen respektive vårdkulturen. Stora delar av forskningsområdet inom professioner är relaterat till staten och samhället i övrigt, det vill säga på makronivå (Evetts, 2009). Denna framställning tar sin utgångspunkt i denna forskning, men begränsar sig till de aspekter som har ansetts viktiga för att få en helhetsförståelse för professioner på meso- och mikronivå.

### 2.1.1 *Karaktärisering av professioner*

För att personer ska kunna få tillträde till en profession är främst utbildning att betrakta som ett medel. Utbildning utgör på detta sätt en formell behörighet till professioner. Genom utbildning kan man oftast skaffa sig tillträde, position, identitet och få den status som tillhör en viss profession (Archer, 1995). Utbildning och det kunskapsfält som finns inom varje profession har en socialiserande funktion som påverkar människors identiteter (Beck & Young, 2005). Människor skaffar sig alltså en roll inom sitt arbetsliv som kan hänföras till en profession.

Enligt Schein (1972) har professionell kunskap tre komponenter:

- En underliggande disciplin eller vetenskap på vilken det praktiska arbetet vilar.
- En tillämpad vetenskap som de dagliga problemsituationerna kan relatera till.
- En kompetens och attityd till utförandet av arbetet.

Olika professioner strävar efter att etablera sin egen status och egna privilegier inom professionen, vilket utestänger andra grupper eller professioner. Detta brukar beskrivas med begreppet professionalisering (Axelsson, 2008; Evetts, 2011b). Professioner utsätts för påverkan och förändring på olika sätt i samhället. Professionalism är ett begrepp som beskriver den ständiga påverkan och förändring som professioner utsätts för, och själva skapar, och kan uppfattas som det yrkesmässiga värde en profession har (Evetts, 2011b; Freidson, 2001). Ny teknologi och nya informationssystem innebär nya utmaningar för professionerna och medför att professionerna måste försöka integrera informationssystemen i sitt arbete på ett lämpligt sätt (Saks, 2010). Informationssystem behöver stödja det komplexa arbetet och inte hämma problemlösning och kreativitet. Effektiviteten och att snabbt kunna lösa verksamhetskritiska och komplexa problem får naturligtvis inte hämmas av att man använder informationssystem.

Begreppet profession används allt mer när man diskuterar arbete i det moderna samhället (Evetts, 2006). Begreppets betydelse och tolkning har skiftat genom åren, alltifrån att stå för yrkesmässig samverkan, kollegialt arbete, gemensam identitet och förtroende baserat på kompetenser till att betona altruism (oegennyttighet) och serviceorientering i arbetet. Den orientering som professioner ofta har mot det allmännas bästa eller samhällets intresse är bakgrunden till den slags pondus som hör ihop med professioner (Pfadenhauer, 2006).



Burrage och Torstendahl (1990) har identifierat fyra nyckelfaktorer som är viktiga för utvecklingen av professioner:

- 1) utövare av professionsorienterat arbete,
- 2) användare, det vill säga de som kommer i åtnjutande av det professionsorienterade arbetet,
- 3) staten samt
- 4) universiteten.

Det har blivit allt viktigare att lägga till en femte nyckelfaktor som påverkar professionsutvecklingen. Detta innebär att även organisationer som omfattas av det professionsorienterade arbetet anges som en nyckelfaktor (Evetts, 2011a). De fyra första nyckelfaktorerna analyserar mest professioner på en makronivå, medan den femte nyckelfaktorn, organisationer, är lämplig för att analysera professioner mer detaljerat på meso- och mikronivå.

Kopplingen mellan professioner och organisationer brukar ofta ses som konfliktfylld, beroende på att det råder en komplex och symbiotisk relation mellan dessa (Bourgeault, et al., 2011; Evetts, 2009). Man skiljer mellan två olika typer av sociala relationer som existerar inom professioner respektive organisationer. Professioner karaktäriseras som kollegiala, medan organisationer karaktäriseras som byråkratiska. Evetts menar att dessa två olika typer av sociala relationer härstammar från Durkheims respektive från Webers olika traditioner (Bourgeault, et al., 2011, s. 68). Byråkrati bygger på hierarki och regelstyrning, medan kollegialitet bygger på intern konsensus som är styrd av individers självständighet inom professionen. En stor del av forskningen inom professioner har fokuserat kring den påverkan som organisationer har på professioner och deras arbete, och har varit mest inriktad på normativa värderingssystem och ideologi för professioner på en makronivå, både med institutionellt, nationellt och internationellt perspektiv (Evetts, 2011b). Spänningen mellan professioner och organisationer blir tydlig när formella kontrollstrukturer möter informella strukturer och professionsorienterat självbestämmande (Brivot, 2011; Nordegraaf, 2011).

### *2.1.2 Professioners egenskaper*

Professioner har den egenskapen att de är relativt självstyrande och oberoende i sitt arbete. Arbetet karaktäriseras ofta av kreativitet och problemlösning, vilket kräver att man styr över sitt eget arbete. Det är de som arbetar inom professionerna som gör bedömningar och beslutar hur deras arbete ska planeras, organiseras och koordineras, baserat på erfarenhet (Brivot, 2011). Starbuck (1992) menar att en profession har en egen kollegial auktoritet och en samsyn. Detta innebär att så fort man har skaffat sig den formella utbildningen, träningen och i vissa fall en licens så har man förtroendet att använda kunskapen och erfarenheterna i olika komplexa sammanhang inom

professionens yrkesområde och där göra de bedömningar som man själv kommer fram till. Man har på så sätt kontroll över sitt eget arbete och externt påförda regler som styr arbetet är minimerade (Evetts, 2006). Införande av informationssystem påverkar ofta som styrande, eftersom detta oftast innebär att regler, kontroll och uppföljning införs.

Tillit, eller förtroende, (översatt från det engelska begreppet trust) är ett viktigt begrepp inom professioner (Svensson, 2006). Detta begrepp används för att analysera professioner och professionernas yrkesmässiga förändring och kontroll i arbetet (Evetts, 2006). I denna avhandling används begreppen tillit och förtroende synonymt, även om sociologer som är inriktade på professioner ofta skiljer dem något åt. Tillit relateras då till ett mer personligt kopplat socialt kapital, och förtroende avser ett legitimitetskapital kopplat till professioners formella legitimitet. Tillit, och förtroende, definieras på olika sätt i litteraturen även om två frågor är centrala. Den första frågan innebär att tillit handlar om att hantera risk och osäkerhet, medan den andra frågan handlar om att acceptera sårbarhet. Luhmann (1988) ser tillit som en attityd som tillåter individer att subjektivt bedöma huruvida de utsätter sig själva för situationer där möjlig skada kan uppvägas av någon fördel. För att ha tillit till någon måste det finnas en situation av osäkerhet där det finns en möjlig uppfattad risk för den som har tilliten. Det handlar om viljan hos en part att vara sårbar inför någon annans agerande baserat på sannolikheten att den andre genomför en särskild aktivitet för den som har tilliten, oavsett möjlighet till övervakning och kontroll över den andra parten. Det finns många källor till sårbarhet i samverkande situationer. Till exempel kan sårbarheten drabba rykte, ekonomiska resurser, självkänsla och konversationer. Tilliten till professioner har allt mer börjat ifrågasättas (Evetts, 2006). Inte minst gäller detta inom vårdrelaterade professioner, där allmänheten nu har mycket större möjligheter att informera sig om åkommor och sjukdomar via informationssystem som Internet.

Professioner har sådana egenskaper så att de motiverar en speciell social position och speciella privilegier. Man menar att professioner traditionellt har varit intresserade av att driva sina egna yrkesmässiga intressen i form av att erhålla hög lön, makt och status. Detta innebär att de gärna skyddar sina egna kunskapsområden (Alvesson, 2001). Denna process med att försöka stänga sin egen profession och att ha en monopolistisk kontroll över det egna arbetet kallas professionalisering (Evetts, 2011b). Att skapa barriärer mot andra professioner är också en strategi för att stärka sina positioner genom att begränsa kunskapsöverföring och kunskapsintegrering med andra samverkande professioner (diLuzio, 2006). Konkurrens mellan professioner är en annan aspekt som kan vara aktuell i samarbetet mellan professioner. Olika professioner som samverkar kommer ofta att konkurrera. De konkurrerar då ofta om att få kontroll över ny teknologi och nya kunskaper, och själva ta till sig den nya teknologin och de nya kunskaperna (Scott, 2008). Professioner med

auktoritet försöker ta kontroll över förändringar, såsom ny teknologi och införande av nya informationssystem (Bourgeault, et al., 2011).

### *2.1.3 Kulturer inom professioner*

Olika kulturer har historiskt växt fram inom olika typer av professioner, där de kollektiva erfarenheterna utgör en grund. Dessa kulturer leder till att människor utvecklar olika sätt att betrakta och förhålla sig till sitt arbetsområde, och en identitet skapas inom professionen. Olika kulturer inom olika typer av professioner innebär därmed att man drar gränser, knyter samman eller gör åtskillnad mellan människor. En professionell kultur representerar en delad erfarenhet som andra inte har (Starbuck, 1992). Alvesson (1993) nämner den speciella yrkeskulturen inom varje profession. Professioners speciella kulturer innebär också en strävan efter att hindra andra människor från rätten till att arbeta inom deras yrken eller med deras arbetsuppgifter. Detta kan ha en negativ påverkan på hur kunskaper inom professioner sprids till andra människor, och till andra professioner.

Denna studie tar sin utgångspunkt i karaktäriseringen av professioner företrädesvis på mikronivå, men även på mesonivå, och specifikt i två olika professionstyper, så kallade T(hing)- respektive L(ife)-professioner (Hellberg, 1999). Dessa två professionstyper kan också sammankopplas med de ingenjör- respektive vårdkulturer som presenteras nedan. Båda dessa professionstyper ingår i de klassiska professionerna, liksom också till exempel jurister, psykologer och arkitekter gör (Salling Olesen, 2006).

Kulturer inom olika professioner och grupper i organisationer kan ses som utgörande gemensamma regler, vilka styr kognitiva och affektiva aspekter av tillhörande på det sätt som kulturerna är formade och uttryckta (Kunda, 1992). Det här med kulturer påverkar också inställningen till användning av informationssystem samt hur användning av informationssystem prioriteras. Olika kulturer kan ha olika attityder till användning av informationssystem. I detta sammanhang beskrivs de kulturer som har ett samband med de olika typer av professioner, T och L, som har studerats.

#### **Ingenjörskultur – T-professioner**

En kultur, den sitter i sinnet och i hjärtat hos människor. Den består av inlärd traditioner som styr vad man behöver veta, tänka och känna för att känna tillhörighet till en specifik kultur (Kunda, 1992). Det innebär att människor inom en kultur delar regler som styr kognitiva och emotionella aspekter, samt påverkar hur kulturen utformas och uttrycks.

Professionen för civila ingenjörer skapades under 1700-talet för att motsvara det militära yrket ingenjör. Runt år 1800 skapades den första utbildningen i Sverige för ingenjörer. Under slutet av 1800-talet utvecklades professioner till att bli mer homogena grupper (Davis, 1996).

Inom ingenjörskulturen försöker människor personifiera värderingarna om den tekniska excellensen och de sätter stort värde på den tekniska kunskapen. Den tekniska kompetensen värderas högt, eftersom det förväntas att ingenjörer ska kunna anta nya tekniska utmaningar i sitt arbete. Ingenjörskulturen ses som användningsorienterad och den värnar om det bästa, eller den yttersta lyckan, för så många som möjligt i samhället (Tansley, 1996). Däremot har ingenjörer ofta svårt att tala om vad de verkligen gör, förutom att de beskriver den miljö och den omgivning som organisationen verkar inom (Langefors, 2007; Van Maanen & Barley, 1982). Tansley (1996) menar att kulturen inom de tekniska professionerna försöker att erbjuda det bästa eller den största tillfredsställelsen för så många som möjligt och att man har ansvaret för välfärden, hälsan och säkerheten i samhället. Traditionellt värderas därmed inte de mer mjuka egenskaperna så högt, som till exempel social kompetens och att kunna kommunicera, även om dessa egenskaper värderas allt mer i dagens samhälle. Andra egenskaper som värderas är engagemang och integritet. Kontroll och kvalitetssäkring, specifikationer och testrutiner är andra begrepp som är viktiga för ingenjörer (Nguyen, 1998).

Hellberg (1999) benämner de professioner som verkar inom produktion, organisation och administration av varor och tjänster som T-professioner. T står för det engelska begreppet "Thing". T-professioner står för praktiskt nytta och användbarhet. Inom T-professioner finns det många olika slags utbildningar på olika nivåer, och tillhörigheten och yrkesrollen bygger på examina, titlar, yrkeserfarenhet och självauktorisering. T-professionerna finns till för samhället i stort. T-professioner kan vanligtvis återfinnas i en miljö karaktäriserad av användning eller brukande. Denna användning eller brukande står för att erbjuda viktig materiell service för alla som behöver. T-professioner relaterar till professionella arbetsuppgifter som ägnas åt att producera, organisera och administrera varor och tjänster. De erbjuder viktiga tjänster, materiella varor och kritisk kunskap för teknologisk, ekonomisk och organisatorisk utveckling i samhället. T-professioner har ingen nära hantering av individer. Varje medborgare behöver säkra produkter och villkor för det materiella användandet. T-professioner kan sägas stödja allmänhetens intresse genom teknologisk och ekonomisk utveckling i samhället, som till exempel vid utveckling av mer miljöanpassade och bränslesnåla bilar. Lagstiftningen kring T-professioner upprätthålls genom utbildnings- och examinationssystemet, samt titlar. Institutionell utbildning är en initial inträdesbiljett för medlemskap inom en T-profession. T-professioner baseras på genomgången utbildning och är inte styrd inom lagstiftningen (Hellberg, 1999). Andra typer av yrken som kan sägas utgöra T-professioner är ingenjörer inom fordonsindustrin och ingenjörer inom elektronik och systemutveckling (Axelsson, 2008).

## **Vårdkultur – L-professioner**

Vårdyrken är bland de äldsta yrken som finns. De svenska landstingen etablerades under 1860-talet och det stod då klart att sjukvård skulle vara en huvuduppgift för landstingen (Gustavsson, 1987). I förindustriell tid har den mesta hälsovården utförts av kvinnor, som har hjälpt till att vårda sina familjer och grannar, till största delen på ideell basis. Under den industriella revolutionen, etablerade den medicinska professionen sig själv, med män som tog ut lön. Kvinnor var i realiteten förhindrade att utbilda sig inom medicin eftersom de i praktiken inte hade tillträde till universiteten (Witz, 1992). Det som är specifikt för professioners kulturer inom vården är att arbetet bygger på etik, moral och ansvarstagande (Leininger & McFarland, 2006). Kunskapen inom vård-professioner bygger på individens kunskap och kompetens med en hög grad av kollegial kontroll. Arbetet planeras och utförs relativt fritt utifrån professionernas arbetsfördelning (Nilsson, 2007).

Professionalisering innebär en process där professioners egenskaper påverkas och förändras. Då informationssystem används och utvecklas på olika sätt, innebär det en ständig påverkan på professionerna inom vården. Patienter är till exempel allt mer välinformerade genom all information som finns tillgänglig via Internet, vilket innebär att vårdprofessionernas auktoritet kan försvagas.

De professioner som kan härröras till vård och till att bry sig om människor i samhället, såsom professioner inom hälso- och sjukvård, karaktäriserar Hellberg (1999) som L-professioner. L står för det engelska begreppet "Life". Människor som arbetar inom L-professionerna finns till för medborgarna i samhället.

L-professioners egenskaper berör välfärden och hälsan för människor i samhället. L-professioner gör anspråk på att ta hand om de grundläggande mänskliga rättigheterna i ett civiliserat samhälle. Till exempel gäller detta att ta hand om varje människas rätt till säkerhet och en god hälsa. Griew et al. (1999) betonar att L-professioner har en etisk ansats. De menar också att man behöver ha klart för sig i vilken omfattning en person inom en profession behöver en viss information och kunskap för att kunna utföra sitt arbete. L-professionerna har inga svårigheter att hävda sig i samhället. L-professioner är något som alla medborgare potentiellt är beroende av. I Sverige var läkarna de första som fick sin praktik lagstadgad. Andra professioner som till exempel psykologer, sjuksköterskor och tandläkare fick också senare sina praktiker lagstadgade. Det finns bara en möjlighet att bli medlem i en medicinsk profession och det är genom universitets- eller högskoleexamen. Utbildningarna är fastställda av staten och legitimeras genom en statlig auktoritet. L-professioner anses som altruistiska, vilket innebär att de är oegennyttiga till sin natur (Hellberg, 1999).

## 2.2 Organisation

### 2.2.1 Organisatoriska aspekter

Det finns olika organisatoriska aspekter som påverkar utförandet av arbete i alla organisationer. De aspekter som tas upp i denna avhandling är struktur, kultur, strategi och effektivitet. Speciellt i kunskapsintensiva och professionella organisationer som agerar i en komplex, samt tids- och livskritiskt verksamhet har dessa aspekter betydelse för arbetets resultat. Informationssystem har under flera decennier haft en stor påverkan i organisationer på olika sätt. Kostnader för kommunikation har minskat, samverkan och koordinering av arbete vid olika platser har möjliggjorts. Detta har medfört nya organisationsstrukturer som har kunnat överbrygga organisatoriska begränsningar och skapat nya möjligheter för att koordinera kunskap (Kotlarsky, et al., 2008; Orlikowski, 2008; Zammuto, et al., 2007).

Strukturen i en organisation är den primära mekanismen som gör det möjligt att implementera och kontrollera alla aktiviteter i en verksamhet. Detta gäller också naturligtvis förutsättningarna för att implementera och använda informationssystem. Organisationens och ledningens samt de formella strukturerna i en organisation har därför en betydelsefull roll för kunskapsintegrering. Utgångspunkten är att sätta samman rätt kunskap, samt att få individer att kommunicera och att förstå varandra. Styrning av kunskap (knowledge management) används för att kunna förena organisationsstrukturer med människor och informationsteknologi. Ur detta perspektiv har Carlile (2004) identifierat olika typer av kunskapsgränser som måste övervinnas för att kunskapsintegrering ska kunna ske. Dessa kunskapsgränser beskrivs mer detaljerat i kapitel 2.3.3. Strukturer, rutiner och procedurer, med stöd av informationsteknologi och informationssystem ses som organisatoriska lösningar för kunskapsintegrering mellan individer. De syntaktiska kunskapsgränserna är förhärskande inom den formaliserade organisationen där formella informationsflöden försöker övervinna att olika grupper använder olika benämningar som är specifika för deras kunskapsområden. Den organisatoriska utmaningen ligger i att få individer att använda dessa system och på så sätt dela med sig av sin kunskap. Däremot tar man inte hänsyn till kunskap som kan vara oöverblickbar och tvetydig, som baseras på unika och osäkra situationer med komplexa samband mellan olika kunskapsområden.

Formalisering och centralisering är de två vanligaste dimensionerna för strukturen i organisationer. ”Structure in 5’s” innebär att man kan beskriva en organisation utifrån de mest grundläggande delarna i en organisation (Mintzberg, 1980). För att kunna vara mer anpassningsbar när oförutsedda problem dyker upp behöver organisationer kunna stödja variation i både praktiska arbetsprocesser och i struktur (Chen & Huang, 2007).

Formalisering innebär till vilken grad beslut och arbetsförhållanden är styrda av formella regler, standardiserade policys och rutiner. Formalisering har en negativ inverkan på spontaniteten och flexibiliteten som är nödvändig för innovation och kreativitet och leder i regel till att människor blir mindre villiga att diskutera, överväga och engagera sig i alternativ (Robbins & Decenzo, 2001). Formalisering underlättar samarbete och samverkan mellan människor i en organisation. Användning av informationssystem, som till exempel informationssystem för kunskapshantering, formas av strukturen och omfattningen av den formaliserade interaktionen (Kern, 2006). All användning av informationssystem innebär egentligen en ökad formalisering eftersom informationssystem kräver någon form av kodifiering av information och kunskap. Formalisering av kunskap leder till att kunskapen blir explicit och tydliggjord, vilket innebär att den enkelt kan överföras mellan människor. Kunskap som inte är formaliserad kan å andra sidan skapa möjligheter att utföra arbetsuppgifter som är nya, komplexa och präglas av stor osäkerhet i beslutssituationer. Vinsten ligger i att kunskapsutvecklingen går framåt och den oformaliserade kunskapen kan ges möjlighet att formaliseras. På så sätt utvecklas hela tiden de olika professionsorienterade kunskapsfälten.

Centralisering refererar till var besluten fattas och kontrolleras inom en organisation, och i vilken utsträckning de är koncentrerade (Tsai, 2002). Decentralisering däremot, distribuerar beslutsfattandet i organisationer (Pertusa-Ortega, et al., 2010). En stor grad av centralisering skapar en icke-deltagande miljö som riskerar att reducera kommunikation, engagemang och involvering i aktiviteter i organisationen. Centralisering kan också minska produktionen av kreativa lösningar och vara ett hinder för både kommunikation och att dela med sig av idéer. Styrning och kontroll i organisationer kan utövas på tre olika sätt i varierande omfattning (Hopwood, 1974):

- 1) självkontroll – informell kontroll där individen kontrollerar sig själv,
- 2) social kontroll – informell kontroll av varandras arbete, och
- 3) administrativ kontroll – formellt utövad kontroll som är styrd av organisationen.

Organisationskultur hänvisar till delade uppfattningar, värderingar och normer i en organisation (Schein, 1984). Kunda (1992) betonar också att kulturer inom organisationer kan ses som gemensamma regler, vilka kontrollerar kognitiva och emotionella aspekter hos människor i organisationen. Meningsskapande processer där människor i en organisation ger mening till ny data och information är kopplat till organisationskulturer. Kulturer kan därför på olika nivåer påverka de möjligheter som informationssystem får i olika arbetspraktiker (Leidner & Kayworth, 2006). Omstrukturering av de etablerade meningar och uppfattningar som finns i en organisation, samt beslut som fattas på grund av nya förståelser ses också som delar av en organisationskultur (Weick, 1995; Zheng, et al., 2010).

Strategi handlar om att fokusera på statisk och dynamisk effektivitet. Statisk effektivitet har att göra med raffinering av existerande produkter, processer och kapacitet. Dynamisk effektivitet berör utveckling av nya produkter, processer och kapaciteter. I en organisation har ledningen i uppgift att göra en avvägning mellan behoven av att exploatera existerande kapaciteter och av behoven av att utforska och söka efter nya kapaciteter (Raisch & Birkinshaw, 2008). Den strategiska kapaciteten i en organisation, tillsammans med förutsättningar för lärande och innovation, medför en ökad prestationsförmåga (García-Morales, et al., 2006). Införande av informationssystem och stöd för användning av dessa påverkas till stor del av en organisations strategi. Strategin för införande och användning av informationssystem styrs i sin tur till stor del av ekonomiska aspekter, ofta utifrån en resursbaserad syn (Wade & Hulland, 2004).

Nya former för styrning av statliga organisationer har ökat allt mer under senare år. Man har till exempel använt sig av trenden med den så kallade New Public Management-filosofin, där man överför ledningsstrategier från den privata sektorn till verksamheter inom den offentliga sektorn. Inom offentliga verksamheter försöker man alltså imitera verksamheter inom det privata näringslivet (Czarniawska, 1997). Det medför att man inom offentliga organisationer fokuserar allt mer på kontroll, mätning och uppföljning, ofta tillsammans med ekonomiska mått och inriktning på effektivitet (Lane, 2000). Informationssystem har i detta syfte spelat en stor roll för att verksamhetsledningarna ska kunna uppnå en större styrning, kontroll och uppföljning.

### *2.2.2 Organisatorisk komplexitet*

Ju mer information och kunskap som behöver ackumuleras och integreras på olika sätt i en organisation desto svårare och mer intrikat blir det att organisera en sådan verksamhet. Detta innebär att en verksamhet som blir svårare att organisera också innehåller en större organisatorisk intelligens. Traditionella styrnings- och ledarskapsmodeller passar inte längre riktigt in i de mer kunskapsintensiva organisationer som blir allt mer etablerade idag (Liang, 2010). Kunskapsintensiva och professionsorienterade organisationer är komplexa till sin natur och kräver uppmärksamhet av aspekter för organisation och styrning med hänsyn till den komplexa dynamik som förekommer och där lärande, innovation och anpassningsförmåga uppstår (Uhl-Bien, et al., 2007). Komplexiteten innebär att man inte kan förstå ett system i sin helhet bara genom att analysera dess komponenter. Organisation och styrning måste vara kreativ och innovativ eftersom framtiden inte helt kan förutses i de operativa och praktiska aktiviteter som utförs i komplexa verksamheter. Olmedo (2010) menar att nyckelkoncepten för dessa verksamheter är kaos, konflikt, instabilitet, komplext lärande och komplexa dialoger. Lärande och anpassningsförmåga i oväntade situationer är egenskaper som ger framgång till komplexa



verksamheter. Man behöver ha information, kunskap och kontroll över situationer som uppkommer, både från ledningsperspektiv och i det praktiska genomförandet av arbetet, samt däremellan (Olmedo, 2010). Genom att många sofistikerade informationssystem används i verksamheter får dessa också en betydelsefull roll för organisation av komplexa sammanhang. Informationssystem innehåller också i sig själva olika strukturer. Dessutom skapar informationssystemen strukturer för hur människor genomför sitt arbete och interagerar med dessa system. Genom att förstå komplexiteten hos relationen mellan system och organisation kan vi få en bättre förståelse för hur informationssystem kan implementeras (DeSanctis & Poole, 1994).

Komplexiteten vid genomförandet av det praktiska arbetet i en professionsorienterad organisation handlar om att sträva efter att försöka förena oförutsägbarheten med de uppkommande mönster som existerar. Det är viktigt att skapa förutsättningar som gynnar uppkomst, utveckling och användning av metoder som stöder generering av nya idéer och som ökar intensiteten av interaktion och kommunikation (Olmedo, 2010). De utmaningar som kan härledas till anpassning till nya oförutsägbara situationer kan karaktäriseras som behov av nya mönster av lärande, innovation och beteende. I dessa utmaningar ingår också problemlösning som kräver utforskande, nya upptäckter och justeringar eftersom det inte existerar några färdiga lösningar till uppkommande och oförutsägbara problem (Uhl-Bien, et al., 2007).

Målet i alla organisationer borde vara att använda den intelligens och kreativitet som finns så att kreativitet och innovationer kan frodas. Kunskap och intelligens som uppmuntrar kreativitet och innovation borde kunna kommuniceras och distribueras genom hela organisationen, istället för att begränsa sig till att användas inom specifika grupper. En strategi som förenklar och rationaliserar styrningen av kontrollstrukturer istället för att befästa fasta gränser, kan förenkla koordinering och kommunikation. Organisation och styrning i komplexa och kreativa verksamheter behöver uppmuntra kontinuerligt skapande och fånga in ny kunskap (Uhl-Bien, et al., 2007). Att använda informationssystem för kommunikation och distribution i organisationer, och samtidigt stödja samverkan och koordination innebär stora utmaningar i professionsorienterade organisationer.

Icke-linjärt tänkande, nya koncept och idéer, uppfinningar, innovation och kreativitet är nära relaterat till engagemang och behöver organiseras bättre och användas mer effektivt (Liang, 2009).

### **2.3 Kunskapsintegrering**

Kunskapsintegrering betecknar generellt processer där kunskap flödar mellan grupper och individer inom olika arbetskontexter (Maaninen-Olsson, et al., 2008). Det handlar om samverkan mellan olika arbetspraktiker, där kunskap

som skapas i en arbetskontext kan användas i en annan arbetskontext. Kunskapsintegrering är en viktig aspekt i användning av kunskap i organisationer. Alavi och Tiwana (2002) definierar kunskapsintegrering som en syntes av individers specifika kunskap vid specifika situationer. Individer innehar kunskap, såsom tyst kunskap, ”know-how” och expertkunskap av olika slag, och denna typ av kunskap blir endast uppenbar vid praktiska situationer när den behövs. När flera individer samverkar kan deras individuella kunskaper slås samman, kombineras och integreras, så att kunskap på gruppnivå kan skapas.

### *2.3.1 Mekanismer för kunskapsintegrering*

Newell et al. (2002) diskuterar olika integrationsmekanismer som kan främja samarbete. Dessa mekanismer behöver appliceras när målsättningen är att skapa gemensam kunskap i grupper eller i nätverk. De viktiga mekanismerna är:

- 1) tillgång till kommunikationskanaler,
- 2) social koordinering genom fastställda normer,
- 3) ge vissa individer särskilt ansvar för att länka samman individer,
- 4) ge vissa individer auktoritet och kontroll,
- 5) noggrant urval av individer för att få en lämplig mix av erfarenheter och expertis, samt
- 6) användning av belöningssystem.

Men det är också viktigt att skapa och upprätthålla personliga relationer mellan olika gruppmedlemmar. För att ett effektivt kunskapsutbyte ska kunna ske behöver tillitsfulla relationer skapas. Personer inom grupper behöver ha tillit till varandra och se varandra som ärliga, kapabla och medverkande till gemensamma syften. Newell et al. (2002) nämner också fem olika aspekter för att möjliggöra en bra miljö för skapande av kunskap:

- 1) ömsesidig tillit,
- 2) aktiv empati,
- 3) tillgång till stöd,
- 4) överseende attityd, samt
- 5) kurage.

Dock ses tillit som grunden till effektiv interaktion för kunskapsdelning inom grupper. Informationssystem för kunskapsshantering används på olika sätt inom organisationer, men det kräver att kunskapen kan externaliseras, det vill säga kodifieras i ett informationssystem (Lundh Snis, 2002; Sambamurthy & Subramani, 2005). Man ser kunskap som en viktig resurs för organisationer, där informationssystem möjliggör spridning och integrering av kunskap (Alavi & Leidner, 1999).

Tillit kan leda till, och är en förutsättning för, ett samarbetande beteende mellan individer, grupper och organisationer. Tillit är också nödvändigt för att skapa den kommunikation som krävs för att människor ska kunna dela tyst kunskap och skapa lärande och kunskap. Om tillit och omsorg mellan människor råder finns möjlighet att skapa kunskap spontant när den konceptuella insikten integreras i det praktiska arbetet i verksamheten (Newell, et al., 2002).

### *2.3.2 Kunskapsintegrering i och mellan grupper*

Grupper med gemensamma arbetsuppgifter skapas och påverkas genom tiden, och dessa kan anta varierande former. ”Communities of practice” är grupper, till exempel grupper av olika professioner, som delar specifika praktiker och som har utvecklats som ett resultat av att samverka vid problemlösning under längre perioder (Wenger, 1998). Delade mentala modeller bland personer i en grupp medger att gruppen kan skapa en gemensam förståelse för olika situationer. Detta innebär också en viss redundans av kunskap, vilket kan påverka en grups kunskapsabsorberande kapacitet i positiv riktning. Den kunskapsabsorberande kapaciteten bestämmer i vilken grad som gruppen kan ta till sig och använda ny och extern information (Newell, et al., 2002). Genom att arbeta tillsammans utvecklar de också ett specifikt meningsskapande eller ”sense-making” (Weick, 1995). Förändringar i arbetets karaktär och dess uppgifter kan vara en orsak till att nya arbetsgrupper formeras. Nya typer av informationssystem kan därför vara en orsak till att arbetsgrupper förändras och utvecklas.

Att arbeta över gränser mellan olika gränsöverskridande funktionella grupper, och mellan olika professioner, ses ofta som en väg till kreativitet och framgång för organisationer. Det finns en lång tradition inom psykologisk forskning om arbete i grupper och att detta resulterar i en helhet som är större än delarna, det vill säga att en samling individer genom synergi kan skapa något som går bortom vad någon enda individ någonsin skulle ha kunnat skapa på egen hand. Enskilda personer inom gruppen samverkar för att utveckla sina egna idéer, normer och föreställningar som möjliggör deras agerande i verksamheten. Denna betoning på samverkan, interaktion och arbete i grupp ses också som avgörande vid skapande av kunskap (Newell, et al., 2002). Detta är tydligt också i den modell för kunskapsskapande som utvecklats av Nonaka och Takeuchi (1995), där man i hög utsträckning betonar sociala processer som dialog och interaktion. Speciellt är de två kunskapsskapande processerna socialisering och externalisering beroende av att dialoger och interaktion pågår över en längre period. Tillfälliga kontakter mellan personer i olika grupper är inte tillräcklig eftersom detta inte medger den delning av tyst kunskap som är så viktig för kunskapsskapande.

Interaktion mellan människor sker förstas enklast på samma fysiska plats, ansikte mot ansikte, men det är också möjligt att ha en virtuell mötesplats,

till exempel genom att använda e-post, intranet eller videokonferenser. Det viktigaste är att dialoger och interaktion utvecklar en delad mental plats, så att man delar erfarenheter, känslor och idéer. Detta innebär att kreativiteten utvecklas genom interaktion mellan olika slag av kunskap. Olikheterna mellan kunskapen skapar en friktion mellan idéer och kunskaper, vilket gynnar kreativiteten, och i en förlängning också kvaliteten i arbetet som utförs. Detta kräver naturligtvis att personerna inom professionerna har de kognitiva förmågor att kunna uppfatta och förstå andras kunskaper. Förutom djupa kunskaper inom sitt eget professionsområde behöver man också en bredare kunskap för att förstå närliggande professionsområden. Dessutom behövs också en tolererant och positiv inställning till andra idéer än sina egna för att kreativiteten ska kunna gynnas (Newell, et al., 2002).

Generellt kan fyra aspekter på kunskapsintegrering härledas ur olika perspektiv på kunskap respektive kunskapsintegrering (Runsten, 2011). Dessa aspekter har betydelse för hur man ser på kunskapsintegrering i professionsorienterade arbetspraktiker. När det gäller kunskapsintegrering kan två perspektiv utkristalliseras; lärandeperspektivet och det kollektiva systemperspektivet. Olika perspektiv på kunskap kan delas in i det kognitivistiska och det konstruktivistiska perspektivet, baserat på hur man betraktar, hanterar och problematiserar kunskap i organisatoriska sammanhang.

Lärandeperspektivet behandlar frågan kring hur vi lär oss och när vi är beredda att lära, och är fokuserat på faktorer som påverkar individers beteenden (Argyris & Schön, 1996; Svedberg, 2003). Man skiljer på vad som är problembeskrivning och problemlösning. De förutsättningar som finns inom detta perspektiv är starkt relaterade till individers egna värderingar. Man kan se individer inom professioner som bärare av kunskap och kompetens som kan dela eller utveckla ny kunskap tillsammans med andra. Däremot är inte individer alltid benägna att delta i integrering av kunskap eller att ta till sig ny kunskap. Detta perspektiv har fokus på enskilda individers behov av en miljö för lärande och lärandeprocesser.

Det kollektiva systemperspektivet ser sammanförande av olika kunskapskällor till en samverkande enhet som det centrala (Wegner, 1986; Weick & Roberts, 1993). Man ser individers kunskap som ett kollektivt minne som ett socialt fenomen, där deltagare i en grupp agerar som om övriga deltagare i gruppen är en del av deras minne, att betrakta som en extern databas. Genom att agera tillsammans i en grupp får enskilda individer tillgång till kunskap från hela systemet. Fokus ligger på att sammanföra olika kunskapskällor till en samverkande enhet. Individer ses som kunskapsbärare och dessa ska sammanföras så att de bildar en helhet för kunskapsintegrering som överstiger individens egen kapacitet.

Det kognitivistiska perspektivet på kunskap utgår ifrån att kunskap går att isolera och skilja från handling (Schön, 1991; Von Krogh, 1998). Därför kan kunskap otvetydigt överföras mellan individer. Man ser kunskap som objekt

eller händelser som är explicita, det vill säga som något som går att koda, lagra och därför något som relativt lätt kan överföras till andra. Inom detta perspektiv fäster man stor uppmärksamhet vid tillgång till specifik kunskap och expertis, strukturer för kunskap samt system och lösningar för integrering och överföring av kunskap. Man förlitar sig inom detta perspektiv i stor utsträckning på formell organisation, rutiner, procedurer och teknik för att etablera system för kunskapsintegrering. Kunskap ses därför som möjlig att styra, och att den är fri från subjektivitet.

Det konstruktivistiska perspektivet på kunskap ser individen och omvärlden som intimt relaterade (Berger & Luckman, 1966; Schön, 1991). Genom individers upplevelser är det individer i socialt samspel som kan sägas konstruera vad de sedan kommer att uppfatta om världen. Viss kunskap kan man se som explicit, medan annan kunskap är tyst (tacit), högst personlig, svår att uttrycka och svår att dela med andra. Man utgår ifrån att kunskap inte kan separeras från individers sinnen och tidigare erfarenheter. Därför kommer individer att uppfatta världen på ett sätt som är unikt. Detta perspektiv ser en koppling mellan kunskap och personers erfarenheter och värderingar. Kunskap är erfarenhetsbaserad och uppkommer ur unika och komplexa situationer. Man utgår ifrån att det råder osäkerhet och tvetydigheter. Dessutom ser man kunskap ur ett processperspektiv, där kunnande hellre än kunskap fokuseras.

Utifrån de olika perspektiven på kunskap respektive kunskapsintegrering kan de fyra aspekterna på kunskapsintegrering sammanfattas i tabell 2.2. Man kan tydligt se att skärningsfältet för det kognitivistiska perspektivet och lärandeprocesser är mest baserat på kunskapsintegrering ur ett organisatoriskt perspektiv. Man utgår där från att kunskapsintegrering är något man kan organisera, leda och strukturera med hjälp av informationsteknologi och informationssystem. Kunskap ses som relativt explicit och okomplicerad, samt relativt enkel att överföra och integrera mellan individer och grupper. Carlile (2004) är en av de som har identifierat olika gränser för kunskapsintegrering baserat på denna aspekt av kunskapsintegrering. Inom det konstruktivistiska perspektivet på kunskap ses kunskapen däremot som mer unik, komplex, motsägelsefull med kopplingar mellan kunskap och personers erfarenheter och värderingar. För att ha större möjlighet att integrera kunskap mellan professioner kan det vara lämpligt att också utgå ifrån det konstruktivistiska perspektivet på kunskap, och därmed inte endast härleda kunskapsintegrering och dess hindrande aspekter till det kognitivistiska perspektivet. Eftersom utgångspunkten i professionsorienterade arbetspraktiker är att specifika problemsituationer är unika och bygger på osäkerhet och oöverblickbarhet, också när det gäller användning och integrering av kunskap, kan det konstruktivistiska perspektivet på kunskap underlätta organisation och ledning av kunskapsintegrering för professioner.

		<b>Perspektiv på kunskapsintegrering</b>	
<b>Perspektiv på kunskap</b>		<b>Lärandeprocesser</b>	<b>Kollektivt kunskapssystem</b>
	<b>Kognitivistiskt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus på organisation, ledning och formella strukturer.</li> <li>• Lärande antas uppstå som ett resultat av rätt organisation, ledning och strukturer.</li> <li>• Ser sociala utmaningar för grupper angående kunskapsintegrering – kunskapsgränser.</li> <li>• Förener IT, organisationsstruktur och människor – knowledge management.</li> <li>• Kunskapsintegrering ses mest som ett organisatoriskt problem. (Carlile, 2004)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utgångspunkt från gruppen och dess funktion som kunskaps-system.</li> <li>• Individer tillför olika kunskaper, förmågor, tankar och perspektiv.</li> <li>• Skapar arbetsfördelning mellan människor.</li> <li>• Individen använder gruppen som en förlängning av sin egen kunskap – transactive memory.</li> <li>• Kunskapen görs tillgänglig mellan individer genom kommunikation. (Wegner, 1986)</li> </ul>
	<b>Konstruktivistiskt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunskapens mångtydighet är en utmaning för kunskapsintegrering.</li> <li>• Kunskap är komplex, och är föremål för tolkande av situationer och företeelser.</li> <li>• Problematiskt och ineffektivt att organisera kunskapsintegrering hierarkiskt.</li> <li>• Kunskapsprocesser beroende av människors engagemang.</li> <li>• Organisation och ledning har begränsad kontroll över människors tolkningar. (Argyris &amp; Schön, 1996; Tsoukas, 1996)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonar skillnader mellan att förena individer i grupper jämfört med att få dem att agera i kollektiv.</li> <li>• Deltagarnas upplevelser och handlingar är avgörande för den grad av kollektiv förmåga som uppstår – collective mind, collective intelligence.</li> <li>• Fokuserar individers interagerande i komplexa system.</li> <li>• Blandning av det individuella och det kollektiva agerandet.</li> <li>• Harmoni ligger i följsamhet och gemensamma växlingar. (Liang, 2010; Weick &amp; Roberts, 1993)</li> </ul>

Tabell 2.2. Olika aspekter på kunskapsintegrering baserat på olika perspektiv på kunskap respektive kunskapsintegrering (inspirerad av Runsten, 2011).

### 2.3.3 *Hindrande gränser för kunskapsintegrering*

Mycket av forskningen inom kunskapshandling handlar om att identifiera de hindrande gränser för integrering av kunskap som existerar i organisationer, ur det kognitivistiska perspektivet på kunskapsintegrering (Carlile, 2002, 2004; Scarbrough, et al., 2004). Man behandlar också olika former av processer för att kunna hantera de gränser eller begränsningar (boundaries) för kunskapsintegrering som finns (Brown & Duguid, 1998; Hsiao, et al., 2011; Swan, et al., 2007).

Carlile's (2004) ansats för integrering av kunskap handlar om att överbrygga olika typer av gränser för kunskapsintegrering (Majchrzak, et al., 2011). Carlile (2004) skiljer på tre olika typer av kunskapsgränser; syntaktiska (syntactic), semantiska (semantic) och pragmatiska (pragmatic) gränser. De processer som kan användas för att överbrygga dessa typer av kunskapsgränser är överföring (transfer), översättning (translation) och förvandling (transformation) (Carlile, 2004; Maaninen-Olsson, et al., 2008). För att stödja dessa processer, i syfte att överbrygga kunskapsgränser, kan olika typer av objekt användas (boundary objects) (Brown & Duguid, 1998; Wenger, 1998). Dessa objekt kan bestå av olika artefakter, dokument, termer och koncept, det vill säga någon form av objekt som kan göra det möjligt att skapa en gemensam uppfattning om en specifik kunskap (Wenger, 1998). Dessa objekt fungerar som gemensamma utrymmen för information som möjliggör interaktion och koordination, och som skapar en gemensam grund för kommunikation och kunskapsdelning (Bechky, 2003).

Syntaktiska gränser beskrivs som skillnader i grammatik, symboler, etiketter och språk mellan olika arbetsgrupper. Kunskap kan överföras och integreras utan någon form av tolkning endast om det existerar ett gemensamt språk som gör meningen med kunskapen densamma för både sändare och mottagare. När det finns skillnader i de tolkningarna och meningarna människor i olika grupper har definieras dessa som semantiska gränser. Inom denna typ av gränser är en översättning av kunskapen nödvändig. Här krävs någon form av "perspective making" och "perspective taking" (Boland & Tenkasi, 1995). Detta innebär att olika grupper behöver externalisera sin kunskap för att kunna dela med sig av den till andra. Det innebär också att kunskapen behöver internaliseras hos den mottagande gruppen, och här kan olika typer av objekt (boundary objects) användas för att möjliggöra översättning av den kunskap som mottages. Pragmatiska gränser existerar när människor i olika arbetsgrupper har olika intressen och incitament, som kan skapa potentiella konflikter, och när kunskap som utvecklas inom ett område kan ha negativa konsekvenser för ett annat område. De objekt som används för att överbrygga kunskap vid dessa gränser behöver då kunna omvandla kunskap. Olika slags kunskap och praktiker får översättas mellan olika arbetsgrupper och de olika arbetsgruppernas praktiker behöver förändras. Människor i de olika grupperna behöver engagera sig i problemlösningen för att kunna skapa ny förståelse

(Scarborough, et al., 2004). Olika arbetsgrupper behöver komma överens om och förändra sin domänspecifika kunskap för att kunna stödja kunskapsintegrering (Carlile, 2004). Denna omvandlingsprocess kräver att experter externaliserar sin djupa kunskap för att andra experter ska kunna förstå de gränser, skillnader och beroenden som finns mellan olika expertkunskap och för att dessa ska kunna överbryggas (Majchrzak, et al., 2011). Vid denna ansats för kunskapsintegrering som presenterats är det tydligt att gränser måste vara tydliggjorda och att de måste överbryggas. Risken med denna överbryggande ansats är att den kräver stora ansträngningar och att den är resursslösande eftersom den tar väldigt lång tid (Majchrzak, et al., 2011).

Majchrzak et al. (2011) presenterar en annan ansats för kunskapsintegrering. De menar att arbetsgrupper inte alltid behöver använda sin djupa kunskap vid olika typer av samarbete. Därför behöver inte alltid de skillnader i tolkningar och meningar av deras kunskap identifieras, och hindren behöver då heller inte identifieras. Majchrzak et al. (2011) benämner denna ansats som att överskrida (transcend), eller bortse ifrån, de skillnader av kunskap som finns. När olika grupper samverkar för lösningar genom att bortse från kunskapskillnader behöver heller inte några gränser för kunskapsintegrering identifieras. Det finns endast behov av en generell kunskapsdelning och endast i den grad som behövs för att hålla samarbetet igång (Schmickl & Kiesler, 2008). Samverkan mellan olika grupper fungerar bra utan att behöva använda några objekt för att överbrygga kunskapsgränser eller för att göra skillnader mellan olika slags kunskap tydlig (Ewenstein & Whyte, 2009). Denna ansats som innebär att man bortser från skillnader mellan kunskap tar inte utgångspunkt i uppenbara gränser eftersom man istället undviker dem (Majchrzak, et al., 2011).



## 3 Metod

### 3.1 Fallstudiens utveckling

För begreppet ”fall”, så som man använder det i en fallstudie, finns det en stor vidd av uppfattningar om vad detta kan innebära. Dessa olika uppfattningar verkar ännu inte ha utmynnat i någon gemensam syn (Gerring, 2004). Men Vaughan (1992) menar att fall är en lämplig metod att använda när man studerar komplexa organisationer eller system som karaktäriseras av en lös koppling (loose coupling). Löst kopplade organisationer, eller system, kännetecknas av en hög grad av autonomi mellan sina olika delar, och med klara gränser mellan dem. Organisationer där professioner verkar kan sägas vara just löst kopplade eftersom professioner generellt har en relativt stor autonomi gentemot organisationen där de arbetar, och de har dessutom mestadels klart avgränsade arbetsuppgifter. Det är inte helt lätt i samhällsvetenskaplig forskning att definiera vad forskningsobjektet är ett fall av. Det vanligaste är kanske att forskaren benämner en kvalitativ studie för ett ”fall”, utan att närmare gå in på vad ett fall i sammanhanget är. Men vi kan sträva efter att få en större klarhet i vad vi menar med fall.

Frågan om vad ett fall är i denna avhandling kan kopplas till metodiken som använts, eftersom det empiriska datamaterialet bygger på studier av fall. Det empiriska datamaterialet bygger alltså på något som studerats i verkligheten, något som är kopplat till tid och plats. Fall är också situationsbaserade med en begränsad syn på den sociala verkligheten (Walton, 1992). Fall gör anspråk på att representera generella kategorier av den sociala världen, och utgår ifrån att något som är känt studeras. Ett fall kan vara teoretiskt eller empiriskt underbyggt, eller både och, det kan omfatta ett relativt begränsat objekt eller en process, det kan vara allmänt och omfattande eller specifikt på något sätt. Men ett fall har ingen mening i sig självt utan att det kopplas till något som är mer generellt. Det behöver förstås i relation till något så att det kan analyseras och jämföras (Walton, 1992).

Att bedöma vad som är fall i en studie kan också skifta under studiens gång, och detta är något man kan fråga sig kontinuerligt eftersom det påverkar studiens genomförande och resultat (Ragin, 1989). Det är alltså inte säkert att forskaren är övertygad om vilka fall som forskningsprojektet består av förrän i slutskedet, när resultaten ska analyseras och dokumenteras. Vad som uppfattas som ett fall kan också variera under forskningsprojektets gång. Vad som är ett

fall utkristalliseras därför ofta gradvis. Att reflektera kring vad ett fall är innebär att man går igenom olika faser i att konstruera teoretiska tolkningar av det (Walton, 1992). Den avgörande perioden när man får den slutliga insikten om vilka fall ett forskningsprojekt består av kan vara när fall analyseras och teorin utvecklas (Ragin & Becker, 1992). I denna avhandling betraktades inledningsvis, under datainsamlingen, de två olika organisationerna som olika fall. Allt medan studien pågick och det insamlade materialet skulle analyseras, tolkas och förklaras, blev det allt mer tydligt att det var professionstyperna som konstaterades utgöra två olika fall.

Det finns två nyckeldikotomier för hur fall uppfattas; huruvida de ses som grundade i empiriska enheter eller i teoretiska konstruktioner, och om de förstås som generella eller specifika. I denna avhandling ses fall huvudsakligen utifrån det empiriska synsättet och med en generell förståelse, vilket innebär att man ser fall som objekt. Fall ses alltså här som grundade i den empiriska verkligheten, och därför empiriskt möjliga att upptäcka och verifiera. Fall förstås här också som generella eftersom de kan ses som externa enheter, eller kategorier, som inte är beroende, eller skapade, av forskningens genomförande, och de kan ses som enheter oberoende av det specifika forskningsprojektet. Fall så som det används i denna avhandling bygger alltså på att fall är objekt, studerade i verkligheten (Ragin & Becker, 1992; Vaugan, 1992). Att välja sitt eller sina fall innebär att man väljer vad som ska tolkas och förklaras. Fall skapas också genom att man på något sätt åberopar teorier, då teorier är ett stöd i valet av inriktning på en studie (Flyvbjerg, 2011). Att motivera fall innebär också att man visar att de tillhör en specifik grupp av fenomen som har relevans inom vetenskapen. Avsikten är att man ska applicera teorier på fall, för att kunna försvara och belysa olika fenomen. Fallstudier innebär att man studerar en eller ett fåtal begränsade enheter på djupet (Gerring, 2004). Genom att fall är teoretiskt grundade visar man att de är viktiga också för teoriutvecklingen (Walton, 1992).

I den här studien har forskningsprocessen inledningsvis varit explorativ utan att någon speciell teori varit utvald. Under tidens gång har studiens fall ändrat karaktär för att bli mer och mer förklarande, och allt mer fokuserad utifrån de teorier om professioner, organisation och kunskapsintegrering som valts. Den här studien har också något av ett normativt inslag, då förslag ges till hur en ansats för kunskapsintegrering skulle kunna formas för att anpassas till professioner. Avhandlingen har därför karaktären av att: 1) utforska utmaningar för professioner i organisationer och deras användning av informationssystem (challenges), att 2) förklara hur det professionsorienterade arbetet utförs och hur professionerna relaterar till användning av informationssystem i sitt sammanhang (support), samt att 3) föreslå sätt för organisation av professioner och kunskapsintegrering som stödjer att informationssystem utvecklas så att de skapar mening i de professionsorienterade praktikerna (shape) (Vat, 2005).

För att definiera fall gäller det att hitta objekt i undersökningen som är tillräckligt lika, men som ändå är så olika så att de tillåter att man behandlar dem som jämförbara instanser av samma generella fenomen. Ett sätt att gå till väga för att identifiera vad som är "fallet" är att försöka hitta vad som är intressant i de studerade verksamheterna "in its own right". Inledningsvis reflekterades inte över vilka fallen var i denna studie, utan det var organisationerna som mer eller mindre togs för givna som fall. Först i slutskedet i detta arbete har frågan om vad som är fall analyserats mer noggrant. Slutligen har de två olika typerna av professioner, T och L, valts som fall i arbetet med denna avhandling. Alltså är dessa de två olika typer av professioner som tillhör ingenjörskulturen, respektive vårdkulturen. Båda typerna är lika ur den aspekten att de är professioner, men de har ändå så stora olikheter så att de kan jämföras från olika perspektiv. Var och en av de två professionstyperna kan uppvisa karaktäristiska mönster som skiljer dem åt. I analysen av dessa fall kan man verifiera olika teoretiska begrepp på olika sätt för de olika professionstyperna. Genom att jämföra de olika fallen i analysen har man möjlighet att utmana och förändra teoretiska modeller, koncept och begrepp. Därmed kan man också bidra till att utveckla nya teoretiska modeller, koncept och begrepp. Denna fallstudie har därmed givit kunskap om professioner, organisation av professioner och om kunskapsintegrering, med perspektiv på användning av informationssystem.

Den centrala idén med att använda fall är att ha en grund för att utveckla teori induktivt. Teorin uppkommer på ett sätt som är situerat och utvecklat från mönster och förhållanden inom och mellan fall (Eisenhardt & Graebner, 2007). Teoriutvecklingen grundar sig i att man jämför data gentemot passande teorier, koncept eller modeller. Man utgår ifrån en arsenal av teoretiska begrepp som studerats, från empirin, från personlig erfarenhet, litteratur och annan interaktion som påverkar, utan att bortse från den förståelse man har.

### **3.2 Datainsamling**

Ett kvalitativt angreppssätt med fallstudier har använts vid datainsamlingen. Fallstudierna har också haft ett etnografiskt inslag. Detta är ett angreppssätt som är väl använt vid studier av informationssystem i verksamheter. En fallstudie innebär att man som forskare studerar en verksamhet, en organisation eller en kultur under en relativt lång tidsperiod. Det gäller att på olika sätt försöka fånga in och få en djup insikt i olika mänskliga, sociala och organisatoriska aspekter i den organisation man studerar. Fallstudier innebär att man ges möjlighet att få en djup förståelse för människor, organisation och kontext där människor arbetar. De primära datakällorna har varit intervjuer, studier av dokument, observationer, informella samtal och deltagande i möten i organisationen. Det har helt enkelt gällt att använda sig av de tänkbara

datakällor för att samla in all den data som har kunnat finnas tillgänglig. Det är denna rikedom av datakällor som gör fallstudier särskilt användbara för att komma nära in på verksamheten. Man får möjlighet att se vad människor gör, får höra vad de säger att de gör, och man får en insikt i människors rutiner, dilemman, frustrationer och relationer i deras dagliga arbete (Myers, 1999).

Den huvudsakliga datainsamlingen har byggts på intervjuer i de båda studerade verksamheterna. För att få en fördjupad kunskap om verksamheterna och deras sammanhang har även observationer gjorts. Detta är en bra metod för att få ett etnografiskt inslag (Hammersley & Atkinson, 1995). Vid observationerna har det också varit möjligt att ta del av informella samtal mellan människor i verksamheterna, och noteringar har gjorts. Frågor har också spontant kunnat ställas av forskaren, om konkreta frågor har uppstått under observationerna. Det sociala samspelet och de sociala processerna har på så sätt också kunnat studeras (Repstad, 1999). En sammanfattning av datainsamlingen finns i tabell 3.1.

		Flygplans- underhåll	Akut- sjukvård
Datainsamling	Syfte och beskrivning	Antal	Antal
Observationer	Fältbesök för att förstå och dokumentera aktiviteter som förekommer i verksamheterna vid flygplansunderhållet och i akutsjukvården.	5	5
Dokumentanalys	Läsning av olika dokument som beskriver organisationerna, arbetsinnehåll och olika arbetsrutiner.	7 dagar	2 dagar
Möten	Projektmöten och reguljära möten med nyckelinformanter från de aktuella verksamheterna.	10	4
Intervjuer	Kvalitativa intervjuer, till största delen fokuserade på teman som relaterat till relevanta ämnen.	25	21
Uppföljningar	Uppföljande diskussioner där empiriska resultat rapporterats och diskuterats.	2	2

Tabell 3.1. Summering av datainsamling.

Intervjuer har varit av en stor betydelse i denna studie, i båda av de studerade verksamheterna. Det är semistrukturerade intervjuer som har genomförts, där ett antal frågeteman var förberedda inför varje intervju. Intervjuerna har genomförts i respondenternas arbetsmiljö.

Inom flygplansunderhållet har intervjuer gjorts med personer från olika avdelningar och från olika nivåer i organisationen. Respondenterna består av flygtekniker, kontrolltekniker, serviceingenjörer, utvecklingsingenjör och chefer inom flygplansunderhållet vid flygbasen. Vid flygflottiljen F7 i Såtenäs har intervjuer gjorts med två chefer, tre kontrolltekniker och åtta flygtekniker. Vid Volvo Aero Corporation (VAC) har intervjuer gjorts med tre chefer, fyra utvecklingsingenjörer och med fem serviceingenjörer. Av dessa kategorier av respondenter har flygtekniker, kontrolltekniker, serviceingenjörer och utvecklingsingenjörer betraktats som professioner. Flygtekniker arbetar aktivt med flygunderhållet, men arbetar och som utbildare och utvecklare vid VAC. Utvecklingsingenjörer som arbetar vid VAC utvecklar övervakningssystem och gränssnitt som används av flygtekniker. Intervjuer har också genomförts med dessa utvecklingsingenjörer. Därmed har de professioner som ingår i denna verksamhet intervjuats. Inledningsvis var studien explorativ till sin karaktär då forskningsfrågan inte alls var formulerad eller klargjord. När det gäller verksamheten inom flygunderhållet var förhoppningen från verksamheten att detta forskningsprojekt skulle utmytna i en ändamålsenlig datafusion av signaler som olika sensorer samlar in på motorn. Projektet startade 1997, och förbereddes med en förstudie i form av handledning av ett examensarbete som var inriktat mot informatik. Detta gjordes dels för att få en inledande kännedom om verksamheten men också för att få personer inom verksamheten att förstå vad informatikämnet omfattar och vad ett forskningsprojekt inom informatik skulle kunna handla om. Speciellt under observationerna blev man under studiens gång allt mer öppen då man vågade vara mer och mer frispråkig och ärlig i sina uttalanden. Detta medförde att studien i den senare delen blev djupare, medan den inledningsvis var mer översiktlig. Inledningsvis låg det en försiktighet av försvarhemlig karaktär, men när man senare bestämde sig för att marknadsföra och försöka sälja JAS 39 Gripen till andra länder ville man hellre sprida information. De uppföljande och avslutande diskussionerna genomfördes under 2009 och 2010.

Inom akutsjukvården har en bred representation av olika nyckelpersoner intervjuats. Från själva akutsjukvårdsverksamheten har läkare, sjuksköterskor, sekreterare, undersköterskor, IT-personal samt chefer intervjuats. Två verksamhetschefer, en IT-chef och en chef vid ambulansenheten har intervjuats. Dessutom har fyra läkare, fem sjuksköterskor, två sekreterare, två undersköterskor, två IT-koordinatorer i verksamheten, en IT-personal och en ambulanssjuksköterska intervjuats. Respondenterna representerar alltså både den operativa nivån såväl som ledningsnivån vid de olika avdelningarna. Av dessa kategorier av respondenter har läkare och sjuksköterskor betraktats som

professioner. Forskningsprojektet inom akutsjukvården startade år 2000, med ett mer förutsättningslöst projekt där informationsteknologi studerades, i anslutning till en organisationsförändring. De uppföljande och avslutande diskussionerna genomfördes under 2009 och 2010. Under tidsperioden från start till avslut har några examens- och projektarbeten handletts, som varit relaterade till denna studie.

Det insamlade materialet har gått igenom allt eftersom studien har fortskridit. Dessa genomgångar har medfört relativt regelbunden reflektion och granskning, vilka då och då har dokumenterats. Det fanns inledningsvis endast en vag uppfattning om studiens inriktning, att studera informationssystem i förhållande till de verksamheter som var aktuella. Således har ansatsen varit explorativ under den första tiden. Genom fallstudieansatsen i studien har forskningens utformning och forskningsproblemet så småningom kunnat formuleras. Därefter har olika fenomen i de studerade verksamheterna analyserats och dokumenterats i olika artiklar. Att forskningsprocessen har en struktur som en tratt, är karaktäristiskt för en fallstudie med etnografiska inslag (Hammersley & Atkinson, 1995). Datainsamlingen har skett vid olika tillfällen i olika perioder under studiens gång. Med tiden har olika begrepp och mönster utkristalliserats och kategoriserats, och mer specifikt kunnat inriktas på avhandlingens frågeställning i sin helhet (Myers, 1999). Intervjuerna har blivit mer och mer tematiserade allt eftersom tiden har gått, för att kunna fokusera allt mer på den aktuella problemställningen. Problemställningen har allt mer kommit att handla om effektiv användning av informationssystem i professionsorienterade praktiker, där organisation och kunskapsintegrering är avgörande.

### **3.3 Tolkande metod för analys**

Tolkande metod har använts i denna avhandling eftersom den kan vara ett stöd för att förstå människors tankar och agerande i sociala och organisatoriska sammanhang. Denna studie bygger på ett tolkande angreppssätt, där tolkning av olika professioners, och individers, arbetssituation, uttalanden, ageranden i olika situationer har ägt rum. De båda verksamheterna som ingått i studien har inledningsvis studerats ur ett brett perspektiv, och har under tidens gång allt mer fokuserats på de frågor som är aktuella för denna avhandling, informationssystem i kunskapsintegrerande processer, inom professionsorienterat arbete, och hur informationssystem påverkar och påverkas av sammanhanget. Den kunskap som genererats ur datainsamlingen bygger på sociala konstruktioner, såsom interaktion, språk, medvetenhet, uppfattning, dokument, verktyg, och andra artefakter. Tolkande metod fokuserar på komplexiteten för det mänskliga meningsskapandet ("sensemaking") i det sammanhanget där studien görs, och så som situationen utvecklas (Klein &

Myers, 1999; Weick, 1995). Studien bygger på interaktion och observation i de studerade verksamheterna.

I och med den breda utgångspunkten, där helheten och sammanhanget i verksamheterna har stått i fokus, har sedan studien inriktats på en förståelse av delarna, i helheten. Detta har varit grunden i den tolkande processen. Genom att gå fram och tillbaka, iterera, mellan delarna och helheten har en allt djupare förståelse uppnåtts för de verksamheter som studerats. Därför är det självklart att studien är präglad av forskaren, som med sina sinnen sett, hört, uppfattat och därefter tolkat utifrån sin egen kunskap, bakgrund och värderingar, samt med hänsyn till forskarens egna styrkor och svagheter. Studien har präglats av ett slags sökande efter mening relaterat till forskningssyftet. Endast de olika aspekter som varit viktiga ur avhandlingens syfte har därmed valts ut för vidare analys. Det innebär att det sammanhang där kunskapsintegrering har skett som kontinuerligt har utforskats och analyserats, och där också informationssystem är kopplade till dessa kunskapsintegreringsprocesser. Mot slutet av studien har den varit av en allt mer förklarande karaktär, där olika fenomen inom de olika professionstyperna har försökt förklaras utifrån det teoretiska ramverket. Eftersom studien har genomförts i olika faser under en förhållandevis lång tidsperiod har också förändringar i verksamheterna i viss mån kunnat studeras.

Teorierna som använts i denna avhandling har relaterats till den data som har samlats in i fallstudierna, och på så sätt varit ett stöd i att abstrahera och generalisera de studerade fallen vid analysen. Analysen har också utgått ifrån att det existerar olika slags konflikter relaterat till makt, ekonomi, värderingar och kulturer och att det finns olika meningar bland olika individer i fallstudierna (Walsham, 2006). Detta har medfört att forskaren har försökt komma ”under ytan” i de studerade verksamheterna, men också försökt läsa av det sociala sammanhanget ”mellan raderna”, för att fånga olika slags existerande konflikter. Det är detta som alltså innebär att en tolkande metod har använts (Klein & Myers, 1999).

### **3.4 Jämförande metod**

En komparativ metod kan användas vid analys av olika fenomen där skillnader är uppenbara. De fall av professionstyper som studerats i denna avhandling bygger på att det dels finns likheter mellan professionstyperna, men också att det finns uppenbara skillnader. För att tolka och förklara dessa skillnader har en komparativ metod använts (Ragin, 1989). Professionstyper, som olika fall, har analyserats utifrån olika egenskaper. De egenskaper som analyserats är typiska för professioner i allmänhet, men de har här specifikt analyserats för att utkristallisera skillnader mellan professionstyperna. Användning av informationssystem är typisk för professioner i allmänhet, men det finns också

skillnader mellan professionstyperna som kan förknippas med informationssystem.

Den komparativa metoden har också använts för att jämföra de egenskaper som professionstyperna uppvisar i praktiken med de mer teoretiska idealtypiska egenskaperna, som till stor del baseras på olika kulturer inom olika professionstyper. Komparativa studier är ofta överskridande över olika slags empiriska praktiker, vilket även denna avhandling är ett exempel på. I forskning om kunskapshandling uppmuntras man till studier av olika arbetsfält och discipliner, och dessutom till att kombinera olika slag av metoder (Edwards, et al., 2003).

Vid användning av en jämförande metod är det viktigt att man verkligen kan jämföra de olika fenomen som studeras (Ragin, 1989). I denna studie kan detta härledas till frågan om de båda definierade professionstyperna, som återfinns inom helt olika discipliner, verkligen kan sägas utgöras av professioner. Professionsforskningen har tidigare varit inriktad på att problematisera vad en profession verkligen är, och vilka yrken som egentligen kan sägas vara professioner. Dock har man allt mer frångått dessa diskussioner, då man istället menar att många yrken som bygger på en specifik kunskapsdomän kan karaktäriseras som professioner (Evetts, 2011b).

### **3.5 Generalisering och verifiering**

Vid användning av fallstudier kan det vara angeläget att avgöra huruvida det är möjligt att vetenskapligt generalisera dem, även om inte detta är av största betydelse (Lee & Baskerville, 2003). Den delikata frågan är alltså hur man kan generalisera från ett enda eller ifrån ett fåtal fall. Om man arbetar med ett kvantitativt datamaterial så har man många fall av varje fenomen, och det är då mer självklart att man generaliserar. Dock är det möjligt att generalisera både kvantitativa datamaterial och kvalitativa data från fallstudier utifrån teoretiska påståenden och inte utifrån antalet förekomster. Avsikten med en eller ett fåtal fallstudier är att utveckla och generalisera teorier, det vill säga att göra en analytisk generalisering. Fallstudier representerar då inte något urval där man räknar förekomster som vid statistisk generalisering. Generaliseringen är inte beroende av representativiteten hos de fall som studerats, utan beror snarare på sannolikheten och övertygelsen i det resonemang som har byggts upp i studiens resultat och slutsatser (Walsham, 1993). Vid analytisk generalisering strävar man efter att generalisera specifika resultat till någon typ av teori. Ett teoretiskt ramverk har använts för att analysera viktiga egenskaper och relationer i den empiriska studien. Att kombinera de aspekter utifrån de valda teorierna har gjort det möjligt att kunna belysa egenskaper och relationer på ett nytt sätt. Den analytiska generalisering som gjorts bidrar till nya insikter och teoriutveckling av ett område som inte varit så mycket studerat sedan tidigare. Om en



analyserande och förklarande forskning ska kunna ge ett bidrag till teorin så menar Gregor (2006) att den behöver resultera i nya och intressanta insikter. Teorier används inte bara för att underlätta datainsamlingen, eller för ett ramverk för att jämföra de empiriska resultaten vid en fallstudie, utan teori är också något som utvecklas under tiden studiens resultat generaliseras (Yin, 2003). I en typisk komparativ studie används endast ett fåtal fall som grund, för att göra en systematisk analys och en generalisering som bygger på empirin (Collier, 1993; Ragin, 1989).

I denna avhandling har professionstyper valts som fall. Dessa två fall har sedan analyserats med hjälp av teorier om professioner, organisation och kunskapsintegrering. Om man skulle vilja utöka studien genom att omfatta en generalisering och analys av ytterligare ett fall kan man använda samma teoretiska referensram för ytterligare en annan professionstyp, som ett fall. De resultat som man skulle finna skulle då ytterligare kunna generalisera den teori man har utvecklat (Yin, 2003). Alltså den kunskap som en fallstudie ger kan införlivas i den kollektiva processen av kunskapsackumulering inom ett givet område, och gynna den vetenskapliga utvecklingen (Flyvbjerg, 2006).

Verifierbarhet handlar om att resultaten ska vara möjliga att verifiera eller få bekräftade. Undersökningar måste därför presentera data, resultat samt hur resultaten uppkommit som gör att läsaren kan bilda sig en egen uppfattning om huruvida resultaten är rimliga (Schwandt, et al., 2007). För att bedöma trovärdigheten i en studie kan man inte utgå från att det endast finns en verklighet som är gemensam för alla utan från att det finns flera, socialt konstruerade, uppfattningar om verkligheten.

Denna avhandling redogör för de sammanhang som studerats genom att ge empiriska beskrivningar i kapitel fyra, men kanske speciellt i de praktiktäna diskussionerna i kapitel fem. För att kunna ha möjligheten att senare tillämpa och jämföra studiens resultat med liknande fall för professionstyper gäller det att likheter och skillnader är tillräckligt tydliga.

### **3.6 Helheten i sammanhang med artiklarna**

Avhandlingen gör ett avstamp i den triangulering av teorier som beskrivs i kapitel två. Den empiriska bakgrunden är relativt koncentrerat beskriven i kapitel fyra. För att beskriva de verksamheter som har studerats har DeSanctis och Poole's (1994) Adaptive Structuration Theory (AST) använts som ramverk. AST är en modell som medger en beskrivning av samspelet mellan sociala strukturer, interaktion mellan människor och avancerade informationssystem. Fokus i AST ligger på sociala strukturer, regler och resurser där det existerar mänsklig aktivitet och där informationssystem används.

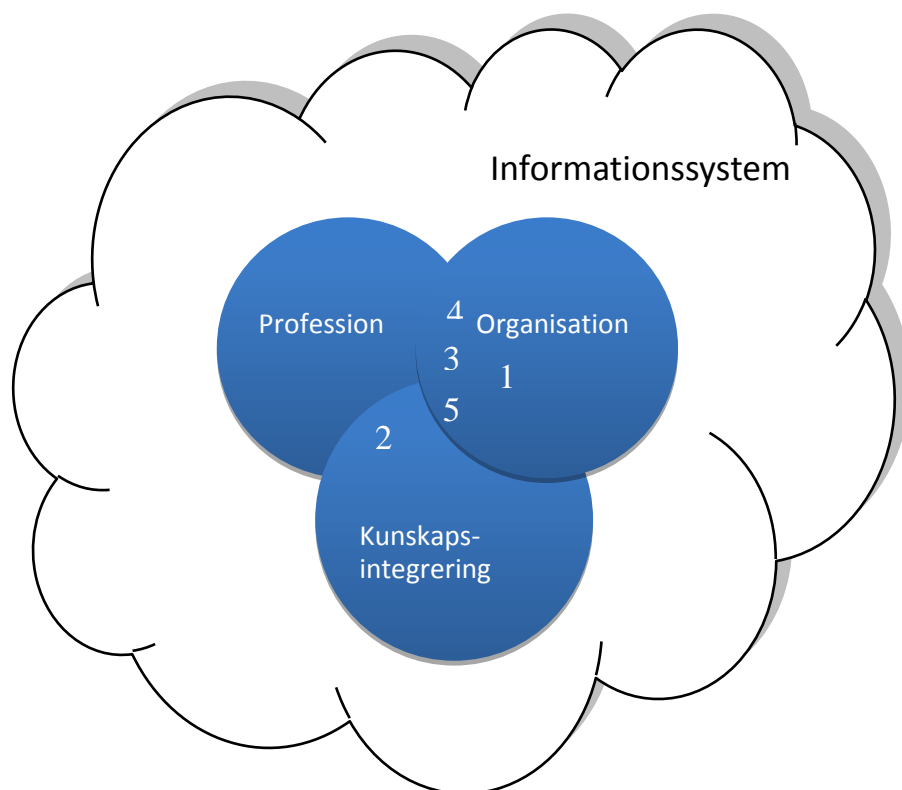
Därefter görs en samlad analys och diskussion i kapitel fem, där utsnitt ur empirin ingår och till stor del är styrande för vad som blir relevant att behandla ur de valda teorierna.

De två studerade professionstyperna ingår var och en, men även tillsammans, i de olika artiklarna, vilket framgår av tabell 3.2.

Nr	Artikel	Verksamhet
1.	Svensson, A, Lundh Snis, U, Svanberg, P, Svensson, L, 2009, Attitudes to Information Technology Among Healthcare Professions	Sjukvård
2.	Svensson, A, Lundh Snis, U, 2011, Knowledge Integration in Professional Practices: Towards a New Transacting Approach	Flygunderhåll och sjukvård
3.	Svensson, A, 2012, On IS Engagement in Professional Work	Flygunderhåll och sjukvård
4.	Svensson, A, 2011, Professional Knowledge Sharing in Aircraft Maintenance: A New Complex in Dynamics	Flygunderhåll
5.	Svensson, A, 2012, Belonging to T- or L-profession? About Professional and Organizational Challenges for Knowledge Management	Flygunderhåll och sjukvård

Tabell 3.2. Sambandet mellan de två verksamheterna där olika professionstyper verkar, och respektive artikel i avhandlingen.

De olika teoretiska ramverk som använts för denna studie kan härledas till profession, organisation och kunskapsintegrering. Informationssystem är integrerade i detta teoretiska ramverk eftersom de påverkar och påverkas av de kunskapsrelaterade processer som sker inom professionsorienterade arbetsprocesser. De artiklar som ingår i avhandlingen berör de olika teoretiska utgångspunkterna på olika sätt. De olika artiklarna skiljer sig åt vad gäller inriktning mot de olika teoretiska områdena. I figur 3.1 framgår hur artiklarna är fokuserade i förhållande till det teoretiska ramverket. Här beskrivs alltså det teoretiska sammanhang som varje artikel relaterar till.



Figur 3.1. Sambandet mellan de teoretiska utgångspunkterna och respektive artikel i avhandlingen.



## 4 Beskrivning av empirin

Här beskrivs den empiri som har legat till grund för denna avhandling. Det är två olika verksamheter som beskrivs; flygplansunderhåll och akutsjukvård. I båda dessa verksamheter arbetar människor som tillhör olika professioner. De två verksamheterna representerar var och en av de två professionstyper som studerats; T-professioner vid flygplansunderhåll och L-professioner vid akutsjukvård. Båda de studerade professionstyperna arbetar inom offentligt finansierade verksamheter.

Denna empiriska bakgrund är strukturerad enligt Adaptive Structuration Theory (AST) som beskrivits i avsnitt 3.6 (DeSanctis & Poole, 1994). *Sociala strukturer* finns som ett ramverk för planering och genomförande av uppgifter, till exempel rapporteringshierarkier, organisatorisk kunskap, rutiner och procedurer. Dessa kan påverka och påverkas av, komplettera, samt integreras av informationssystem, vilket kan skapa nya strukturer. Det finns strukturer i interaktion och samverkan mellan människor. Det finns också strukturer i informationssystem och vid interaktion mellan människor och informationssystem formas nya strukturer. Om vi ska förstå hur informationssystemstrukturer kan skapa en organisatorisk förändring, måste vi studera och förstå komplexiteten mellan system och mänsklig interaktion. När informationssystem integreras i interaktionen mellan människor, skapas och förändras *regler* för interaktionen mellan människor. *Lagrad data* är resurser, både elektroniskt lagrade och manuella system. AST gör en analytisk skillnad mellan sociala strukturer som existerar i interaktionen mellan människor, och sociala strukturer som möjliggörs och begränsas av informationssystem.

De båda professionstyperna är studerade utifrån en kvalitativ ansats med etnografiskt inslag (Hammersley & Atkinson, 1995). Citat och mer verksamhetsnära beskrivningar finns med i de olika artiklarna som ingår i avhandlingen. Däremot har dessa citat och de andra mer detaljerade beskrivningarna av verksamheten utelämnats i denna avhandlingskappa.

### 4.1 Studie av flygplansunderhåll

Traditionellt har relativt mycket offentliga medel spenderats på militär verksamhet, som flygvapnet består av. På senare år är det väl känt att budgeten drastiskt har minskat för militära ändamål i Sverige. Militärt flygunderhåll genomförs i träningsyfte, i det fall det skulle bli krig och flygplanen behöver användas i skarpt läge. I den studerade verksamheten är det stridsflygplanet

JAS 39 Gripen som är föremål för underhåll. På grund av krympande statliga medel har den militära verksamheten fått minskas. Detta gäller även flygflottiljer som har drabbats av nedläggningar i viss omfattning. Möjligen är det inte så allmänt känt att Sverige fortfarande ändå satsar ganska mycket pengar på just vidareutveckling av stridsflygplan. En vidareutveckling av JAS 39 Gripen är i full gång, mot en ny generation av stridsflygplan.

Dagens flygplansunderhåll bygger på den konditionsbaserade ansatsen, som innebär att man underhåller flygplanet och dess olika komponenter utifrån det aktuella behovet. Ett övervakningssystem med olika sensorsystem används på flygplanets olika komponenter för att kunna kontrollera aktuell status. Tids- och felbaserat underhåll kompletterar den konditionsbaserade ansatsen till en viss del, då vissa komponenter ska kontrolleras vid förutbestämda tidsintervall, eller helt enkelt repareras då det uppstår något fel. Avhandlingens fjärde artikel, samt licentiatuppsatsen (Svensson, 2009), beskriver det konditionsbaserade underhållet mer detaljerat, så som det utförs vid en av det svenska flygvapnets flygflottiljer, Skaraborgs Flygflottilj, F7, i Såtenäs i samarbete med Volvo Aero Corporation (VAC).

Arbetet med flygunderhåll utförs till största delen av personer som ingår i olika professioner. Dessa professioner är flygtekniker, kontrolltekniker, serviceingenjörer och utvecklingsingenjörer. Flygtekniker och kontrollingenjörer finns vid flygflottiljen, medan serviceingenjörer och utvecklingsingenjörer finns vid VAC. Dessutom finns också sekreterare, samt verksamhetschefer.

Flygtekniker arbetar med den dagliga driften och det avhjälpande underhållet. De kontrollerar, utför nödvändiga underhållsåtgärder, testar planet samt tankar, laddar och ställer ut planet för piloten att kvittera ut inför flygning. Om något fel har inträffat måste de ta beslut om felet går att åtgärda inom tio minuter, eftersom planet ska vara berett för att lyfta igen inom den tidsramen. Alla flygdata som samlas in via sensorer på flygplanet tankas också ur flygplanet varje dag, för att flygteknikerna ska kunna göra vidare komplicerade analyser av dessa. De informationssystem för dessa analysmetoder är mycket komplicerade, och därför blir det endast någon eller ett fåtal av flygteknikerna som utvecklar kompetens för att klara av att göra nödvändiga analyser. För att utföra arbetet med det dagliga underhållsarbetet finns rutinbeskrivningar i en underhållshandbok som stöd. Dessa rutinbeskrivningar är utarbetade av serviceingenjörer, med stöd av utvecklingsingenjörer, och som också är godkända av kontrolltekniker. Flygtekniker har rapporteringsansvar till kontrolltekniker, då alla åtgärder ska rapporteras in. Varje flygplan behandlas som en individ, och alla uppgifter lagras i ett och samma informationssystem oavsett var flygplanet landar, underhålls eller åtgärdas. Kontrolltekniker registrerar alla felhändelser och åtgärder som gjorts i ett databaserat system. När något mer ovanligt eller komplext fel uppstår, eller när underhållshandbokens föreskrifter inte räcker till ska flygteknikerna ta kontakt med

kontrollteknikerna. Kontrollteknikerna filmar och dokumenterar nya felhändelser så väl som möjligt. De kan, beroende på felets omfattning och karaktär, ta kontakt med serviceingenjörer, som utreder avvikelser och komplexa fel samt utfärdar avvikelser från manualen. Utfärdande av nya instruktioner till underhållshandboken kan ta ett år eller mer. Ansvar baseras på hierarki mellan professionerna, och serviceingenjörer har ansvar för tekniska beslut. Utvecklingsingenjörer besitter var och en den speciella kompetensen för en specifik komponent eller funktion och utreder felhändelser på expertnivå, samt godkänner förändringar i underhållsföreskrifter som deras ansvarsområde berör. Utvecklingsingenjörer kan till exempel ha djup kompetens inom ett specifikt material och har då en stor kunskap i att kunna förutse eventuella följdskador vid olika åtgärds- och förändringsförslag.

Var och en profession baserar sitt arbete på den information man själv har tillgång till. Inom den hierarki som råder har flygtekniker rapporteringsansvar till kontrolltekniker. Kontrolltekniker har i förekommande fall rapporteringsansvar till serviceingenjörer, och på samma sätt har serviceingenjörer rapporteringsansvar till utvecklingsingenjörer. Det innebär till exempel att flygtekniker som utför det dagliga arbetet och som i sitt arbete har uppgiften att felsöka vid felhändelser inte har tillgång till kontrollteknikernas informationssystem där de lagrar uppgifter om felhändelser som de analyserat.

Hierarkier utgör starka strukturer inom dessa professioner när det gäller ansvarsfördelning och vem som ska kontaktas i specifika frågor. Därmed råder klara regler för hur interaktionen mellan de olika professionerna ska ske. Däremot är de olika professionerna fria att ge förslag till förändringar och förbättringar, samt att komma med förslag till nya databaser eller informationssystem för informationshantering, bara de framförs inom de sociala strukturer som råder.

Vid denna studies början var ansatsen från Försvarmakten att införa ett stort informationssystem som omfattade alla typer av informationshantering inom flygunderhållet. Man hade ett centraliserat synsätt på systemutveckling och informationssystem. Ett integrerat standardssystem som användes inom tillverkningsindustrin köptes in av Försvarmakten. Detta system skulle vidareutvecklas för att passa verksamheten med flygunderhåll. Utveckling och anpassning av detta system höll på under några år, och under tiden bjöds representanter från kontrollteknikerna och deras sekreterare in för att delta i systemutvecklingsprocessen. Dock upplevde inte dessa representanter att man tog notis om deras synpunkter, utan att man vidareutvecklade systemet på ett annat förutbestämt sätt. Senare, efter några år, lades försöken att skapa ett integrerat stort system för flygunderhållet baserat på ett standardssystem för tillverkningsindustrin ner. Samtidigt florerade en hel del idéer bland personer inom de olika professionerna om mindre informationssystem. Dessa idéer stödde olika delar av informationshanteringen, till exempel ville man hålla

ordning på vilka åtgärder som skulle utföras på vart och ett flygplan, och på var och en komponent. Man började därmed utveckla egna mindre informationssystem, också i samverkan med serviceingenjörer vid VAC, som man kallade för produktstödssystem. Utvecklingen av informationssystem har på så sätt blivit mer decentraliserad, då prototyper som utvecklas av personer inom de olika professionerna tas i beaktande och det system man anser bäst fylla de krav som finns tas i bruk. De processer som tillåts där egenutveckling av system pågår har på ett sätt luckrat upp de sociala strukturerna mellan professionerna, då man samverkar för att utveckla lämpliga informationssystem för flygunderhållet. Däremot har införande och bruk av separata informationssystem för olika arbetsuppgifter istället ibland befäst de sociala strukturerna bestående av hierarkier, då till exempel inte flygtekniker har tillgång till kontrollteknikers information om felhändelser, även om flygtekniker önskar detta.

Vid studiens början fanns underhållshandböcker endast i pärmar på varje av de två flygbaser som finns vid F7, Såtenäs. Flygtekniker var då tvungna att oavsett var planet landade ta sig tillbaka till flygbasen och finna rätt underhållsinstruktioner och felsökningsrutiner i dessa pärmar. I slutet av den period då studien gjordes fanns underhållshandböckerna med underhållsinstruktioner och felsökningsrutiner digitaliserade och möjliga att söka i ett informationssystem. Detta innebär att det är möjligt att skriva ut delar av underhållshandboken och ta med sig till den plats där flygplanet befinner sig.

## 4.2 Studie av akutsjukvård

Studien av akutsjukvård har skett inom NU-sjukvården, Västra Götalandsregionen. NU står för Norra Älvsborg (tidigare Älvsborgs län) och Uddevalla (tidigare Göteborgs- och Bohus län) där de stora sjukhusen fanns innan Västra Götalandsregionen bildades. Hälso- och sjukvård är en av de offentliga verksamheter som det traditionellt har spenderats mycket offentliga medel på. Trots detta har hälso- och sjukvården en ekonomisk obalans där utgifterna hela tiden tenderar att bli större än budgeterat.

Inom hälso- och sjukvården i Sverige pågår ett ständigt arbete med att ta fram statistik, indikatorer och mätinstrument för kvalitetssäkring av vården, samt metoder och riktlinjer för prioritering. Principen är att hälso- och sjukvård ska ges utifrån behov och på lika villkor för alla medborgare. Patienten ska stå i centrum och kvaliteten på hälso- och sjukvården ska vara hög. Ett ständigt utvecklingsarbete pågår för att ta fram verktyg, metoder och kvalitetsindikatorer. Inom NU-sjukvården fattas beslut om resursfördelning och finansiering på regionnivå. NU-sjukvården befinner sig i ekonomisk obalans, till stor del på grund av behov av inhyrda läkare. De prioriterade aktiviteterna är att minska antalet vårdskador, arbeta med kvalitetsfrågor, prioritering av



medicinska åtgärder samt att arbeta med patientupplevd kvalitet såsom bemötande och delaktighet i vården. Ett annat område som nu prioriteras är användarvänliga informationsteknologier och informationssystem. Man har också målbilden att man ska säkra verksamhetsutvecklande informationssystem (NU-sjukvården, 2010).

Inom vården är målsättningen att ta hand om människor, patienter, med sjukdomar och skador på bästa sätt. Man vill också att patienterna ska ha förtroende för sjukvården och att patienterna ska känna sig trygga med den vård de får. Avhandlingens första artikel, samt licentiatuppsatsen (Svensson, 2009), beskriver akutsjukvården mer detaljerat, så som det utförs vid akutvårdsavdelningen inom NU-sjukvården. Inom akutsjukvården arbetar professioner såsom sjuksköterskor och läkare. Läkare har dessutom olika slags kompetenser baserat på om man arbetar med till exempel medicin eller kirurgi.

Sjuksköterskor tar emot patienter när de kommer in till akutsjukvården, och gör en prioritering av varje patient. Det är sjuksköterskor som sköter alla prioriteringar inom akutvården och på så sätt organiserar arbetet vid avdelningen. För att göra prioriteringar gör de en bedömning av patienternas sjukdoms- eller skadebild. Sjuksköterskorna kan använda beslutstödssystem som stöd vid bedömningar, och alla bedömningar dokumenteras i patientjournalen. Det finns en patientjournal för varje patient som kommer in till akutavdelningen. Däremot är inte dessa patientjournaler integrerade med patientjournaler vid andra vårdavdelningar, för varje patient. Läkare träffar sedan patienterna, undersöker vid behov och beslutar om åtgärder. Läkaren beslutar till exempel om patienten behöver röntgas, om prover behöver tas, om något slags läkemedel behövs eller om patienten behöver remiss för att undersökas på någon annan avdelning. Det är hela tiden läkaren som fattar de medicinska besluten, och dokumenterar dessa. Sjuksköterskor får inte uttala sig om till exempel sjukdomstillstånd eller röntgenbilder, det är endast läkare som anses ha den medicinska kunskapen för detta. Trots detta kan erfarna sjuksköterskor vara mer kompetenta i att till exempel bedöma röntgenbilder jämfört med nyutbildade läkare. Sjuksköterskorna samverkar i organisationen och prioriteringen av arbetet vid akutvårdsavdelningen. Det är en relativt stor samverkan också mellan sjuksköterskor och läkare på individnivå, då till exempel en sjuksköterska kan hjälpa en läkare med en diagnos. Men det är sjuksköterskorna som administrerar till exempel tidböcker, röntgen, provtagning och patientjournaler. Inom sjukvården finns också psykologer, kuratorer, sjukgymnaster och arbetsterapeuter som finns till förfogande när patienterna har behov av dessa.

Inom sjukvården florerar många dokument med rutinbeskrivningar för undersökningar, behandlingar samt vårdplaner. Dessa skrivs och används av personer inom de olika professionerna, men måste godkännas av en verksamhetschef. Vårdprofessionerna kan i sitt arbete använda sig av dessa dokument. Dessa dokument finns i ett webbaserat system, men finns också i ett

manuellt papperssystem i pärmar, vid avdelningen. En del känner en trygghet i att använda ett pappersbaserat system, så som man alltid har gjort, och det kan vara svårt att bryta invanda mönster. De olika professionerna har alla tillgång till alla dokument i det webbaserade systemet och även till det manuella pappersbaserade systemet. Dock är strukturer kring alla dessa dokument inte så tydlig och klar. Delar av information i ett dokument kan följa med till ett annat dokument, dokument kan skrivas om, och uppdateras, vilket gör det svårt att finna någon enhetlig struktur i denna stora informationsmängd.

Alla informationssystem upplevs inte som användarvänliga och ändamålsenliga, utan vissa kan till och med uppfattas som mycket komplicerade. Ofta har professionerna inom vården stora förväntningar inför införande av informationssystem. Men när man blir medveten om att rutiner måste anpassas till de informationssystem som ska införas så är man inte längre lika positiv.

Hierarkin mellan sjuksköterskor och läkare är inte så uppenbar vid det dagliga samarbetet dem emellan. Situationer där hierarkin kan bli mer synbar är när man samlas till möten och genomgångar vid avdelningen, där sjuksköterskor och läkare utgör olika grupperingar. Sjuksköterskor uppmärksammar särskilt denna hierarki när de upplever att läkarna inte lyssnar, eller till och med skrattar som de uppfattar på ett nedlåtande sätt, när sjuksköterskorna pratar. Sjuksköterskorna uppfattar också en tydlig hierarki när önskemål och krav på informationssystem ska diskuteras, då de uppfattar att de inte tas på allvar, även om de olika professionerna har olika behov och använder olika informationssystem för sina olika arbetsuppgifter. Läkarna har med sin profession ändå en större pondus och kraft att påverka.

Vid studiens början fanns olika typer av informationssystem för olika arbetsuppgifter inom akutsjukvården. Dessa system var inte integrerade, vilket medförde att man fick skriva in samma uppgifter, till exempel namn på patienter, i flera system, och alternera mellan de olika systemen allt medan man behövde registrera uppgifter. Detta finns i viss mån fortfarande kvar. Personer inom vårdprofessionerna har inte alltid varit så positiva till alla system som införts då de inte varit ändamålsriktiga och därmed har inte alla system som införts heller använts. Under studiens gång har man allt mer centraliserat utvecklingen av informationssystem, men också stödet i form av IT-samordnare som mer och mer försvinner från vårdavdelningar då de istället oftare arbetar centralt vid en IT-avdelning. Tidigare fanns personer inom akutsjukvården, företrädesvis sjuksköterskor, som själva tog initiativ till att utveckla olika informationssystem som utgick ifrån de behov som fanns i arbetet. Men dessa initiativ tillåts inte längre, eftersom all utveckling och användning av informationssystem sker ur ett centraliserat perspektiv.

En annan trend inom sjukvården är att man allt mer satsar på system för avvikelshantering. För att få en bättre kontroll och uppföljning av verksamheten ska alla felhändelser och avvikelser registreras, analyseras och

återkopplas till verksamheten. Detta är ett initiativ som har varit ganska trögt att införa i verksamheten, men standardssystem för detta håller på att försöka införas och användas vid allt fler vårdavdelningar. Målsättningen är att ett sådant system ska användas fullt ut för att förbättra kvaliteten i verksamheten.



## 5 Diskussion; om professioner, organisation och kunskapsintegrering

Detta kapitel diskuterar professioner, strukturer för organisation i professionsorienterade praktiker samt organisation för kunskapsintegrering. Här betonas betydelsen av informationssystem på olika sätt i de två professionsorienterade praktikerna som studerats. Denna diskussion bygger helt och hållet på den analys som har gjorts av de båda empiriska fallstudierna, med utgångspunkt från den valda teoritrianguleringen. Dessutom verifieras de empiriska utsagorna genom att tidigare litteratur och forskning refereras. De begrepp och den teoribildning som presenteras har funnits relevanta utifrån de professionsorienterade praktiker som studerats. Dessa har därmed kunnat utkristalliseras som en följd av analysen av det empiriska materialet. Skillnader och likheter mellan de olika professionstyperna presenteras och diskuteras. De begrepp som har ansetts som speciellt betydelsefulla i de studerade fallen baserat på den valda teoritrianguleringen är *strukturer, styrning, hinder* samt *uppgörelser*. *Uppgörelser* utgör också ett förslag till teoribildning där det avser att utveckla teorier kring kunskapsintegrering. De begrepp som speciellt har ansetts som betydelsefulla i relation till användning av informationssystem är *tillit, meningsskapande* samt *engagemang*.

### 5.1 Professioner

I detta avsnitt diskuteras de olika professionstyperna och deras egenskaper, med informationssystem som en faktor som både påverkar och påverkas. Tillit, meningsskapande och engagemang är de faktorer som i denna avhandling anses ha stor betydelse för användning av informationssystem för professioner generellt. Alla artiklarna bidrar mer eller mindre, och på olika sätt, till diskussionen om professioner, samt professioner i förhållande till informationssystem. Detta avsnitt relaterar till den första och den andra forskningsfrågan:

- Vilken betydelse har egenskaper för T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?
- Vilka generella utmaningar kan härledas ur professioners användning av informationssystem?

Professioner kan sägas stå för olika egenskaper som påverkar i det praktiska arbetet. Olika egenskaper för olika typer av professioner kan också urskiljas både med stöd ur det teoretiska ramverket men också utifrån det empiriska material som analyserats i denna avhandling.

Skillnader mellan de olika typerna av professioner är tydliga i de analyserade verksamheterna, även om professioners arbete generellt karaktäriseras av unika situationer, och av komplexitet, med okända konsekvenser för beslut (Schön, 1991). För de studerade professionstyperna gäller att ta hänsyn till flygplans- respektive patienters historik, vad som är åtgärdat sedan tidigare på flygplanet respektive vilka behandlingar en patient har fått. Det gäller att ta hänsyn till alternativa lösningsförslag för åtgärder på flygplan respektive behandlingsalternativ för patienter, innan en slutlig bedömning görs. Även om diagnostiserade fel och sjukdomar är kända sedan tidigare, leder inte detta automatiskt till att en föreskriven åtgärd eller behandling är självklar, såsom en ”best practice”. Utan sådana besluts-situationer innehåller så många påverkande faktorer att osäkerhet, risktagande och hänsyn till vetenskaplig kunskap är speciell i varje situation. Arbetet är dynamiskt, då man snabbt behöver anpassa sig till nya situationer och förändringar.

De skillnader som i den empiriska studien identifierats mellan T- och L-professioner visas i tabell 5.1. Dessa skillnader beskrivs och diskuteras nedan. De diskuteras också på olika sätt i avhandlingens andra, tredje, samt femte artikel.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Mindre självstyrande och oberoende	Mer självstyrande och oberoende individuellt, men kollektivt mindre självstyrande och oberoende
Starkare barriärer både individuellt och kollektivt	Svagare barriärer individuellt, men starkare barriärer kollektivt
Större konkurrens mellan professioner	Mindre konkurrens mellan professioner
Arbetet mer baserat på kollektiv kunskap	Arbetet mer baserat på individuell kunskap
Materialistisk inställning till arbetet	Mänsklig inställning till arbetet
Självklar inställning till informationssystem	Ifrågasättande inställning till informationssystem
Större tillit till informationssystem	Mindre tillit till informationssystem

Tabell 5.1. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till professioner.

### *5.1.1 Själstyrande och oberoende professioner*

Professioner karaktäriseras generellt som självstyrande, och oberoende av andra professioner och grupper (Evetts, 2002). Däremot kan självstyrandet och oberoendet skilja sig åt mellan olika professioner. I denna studie har det utkristalliserats skillnader mellan T- och L-professionerna gällande denna egenskap. T-professioner har befunnits mindre självstyrande och oberoende i förhållande till L-professionerna. Arbetet som utförs inom T-professionerna är mer kontrollerat av de andra professionerna i den hierarki mellan professionerna som råder. Detta åskådliggörs i den andra artikeln, där det framkommer att beslutsfattandet är formellt, centraliserat och hierarkiskt uppbyggt. Som exempel kan också anges att flygtekniker alltid skriver felrapporter när fel upptäcks. Dessa felrapporter ska därefter rapporteras till kontrollteknikerna som registrerar dessa, och använder dem när de har behov av att utföra mer komplexa felsökningar.

Inom L-professionerna finns en starkare kollegial kontroll och samverkan mellan individer i en och samma profession (Bourgeault, et al., 2011). Arbetet är mer klart och tydligt avgränsat mellan professionerna, och på det sättet styr man själva över sitt arbete och blir mer oberoende. L-professionerna är därmed mer självstyrande och oberoende när de utför sitt arbete. Den information som var och en profession skriver in i till exempel patientjournaler kan läsas av de andra professionerna, men informationen som registrerats av någon annan profession är inte speciellt aktuell för beslut och genomförande av arbetet i den egna professionen.

Dock när det gäller diskussioner om behov och krav inför implementation av informationssystem är inte sjuksköterskorna så självstyrande och oberoende. Då anser sig läkarprofessionen ha rätt att påverka utformning av de informationssystem som företrädesvis ska användas av sjuksköterskeprofessionen. Läkarprofessionen har, med stöd av sin auktoritet, en större pondus och kraft att påverka utformningen av informationssystemen, även om sjuksköterskorna har den största kunskapen om de aktiviteter de själva utför i arbetet. Läkarna vill gärna vara de som först tar till sig den nya tekniken och försöker påverka de nya informationssystemen (Scott, 2008). Sjuksköterskorna upplever att läkarna inte tar någon större notis om deras synpunkter, och därför får det lätt konsekvensen att personal från IT-avdelningen som samlar in kraven på informationssystemen inte heller fångar upp sjuksköterskornas önskemål och krav. Det medför förstås en risk att informationssystem inte anpassas till de arbetsuppgifter de ska stödja. Detta resonemang berörs i diskussionen i den första artikeln om att olika professioner tänker på olika sätt och har olika syn på användning av informationssystem.

### 5.1.2 *Barriärer mellan professioner*

En egenskap hos professioner är att de skapar barriärer gentemot andra samverkande professioner. Professioner utvecklar därmed olika strategier för att begränsa överföring och integration av information och kunskap till andra professioner (diLuzio, 2006). Barriärer mellan professioner skiljer sig åt mellan de två olika typerna av professioner, vilket diskuteras i licentiatuppsatsen (Svensson, 2009). Inom T-professionerna finns det inte alltid klara gränser mellan olika aktiviteter som utförs i arbetet. Ibland kan det till exempel vara svårt att avgöra när ett fel är tillräckligt okänt, ovanligt eller komplext så att flygteknikerna inte kan lösa problemet, så att felet får lämnas över till kontrollteknikerna eller vidare till de övriga professionerna enligt den strikta hierarkin. När gränserna mellan arbetsuppgifter och kunskapsområden är lite otydliga så riskerar relationer mellan professioner att bli konfliktfyllda och instabila, även om man inte samverkar mellan professioner i någon större utsträckning. Exempelvis sätter kontrolltekniker upp en barriär mot flygtekniker och skyddar sitt eget arbete och sin egen profession, och är inte villiga att dela med sig av sin kunskap och kompetens. Detta fenomen tydliggörs mest i den femte artikeln.

L-professioner har ofta tydliga regler om vilka aktiviteter som ska utföras av vilken profession, och hur arbetsuppgifter ska fördelas, även om en hög grad av samverkan föreligger mellan L-professioner på en individuell nivå. I detta samarbete sker en kunskapsdelning och man delar med sig av sin kompetens. Ibland kan mer erfarna sjuksköterskor vara mer kompetenta i att bedöma röntgenbilder än nyutbildade läkare. I dessa situationer uppstår ofta samtal mellan sjuksköterska och läkare då sjuksköterskan delar med sig av sin kunskap och kompetens till läkaren. Det är vanligt att samverkan sker mellan individer från olika professioner (Aarts, et al., 2006). Därför uppstår inte barriärer mellan olika L-professioner på individnivå i det dagliga arbetet. Sjuksköterskor anses inte ha den medicinska kunskapen som behövs för att bedöma en patients tillstånd, endast läkare anses ha denna medicinska kunskap. Därmed är läkare ansvariga för att bestämma patientens tillstånd. Sjuksköterskor har därför inte tillåtelse att kommentera patientens tillstånd inför patienten. Sjuksköterskor får till exempel inte uttala sig om röntgenbilder även om de i de flesta fall kan identifiera skadan eller sjukdomen som framgår av röntgenbilden. Däremot finns tydliga barriärer mellan L-professioner på en kollektiv nivå. Detta är tydligt till exempel vid arbetsmöten där grupper av olika L-professioner ingår. Där upplever inte alltid sjuksköterskorna att läkarna lyssnar på dem på ett seriöst sätt (Evetts, 2011b).



### *5.1.3 Konkurrens mellan professioner*

En större konkurrens om kunskapsområden uppstår, då flera professioner som samverkar vill ha tillgång till samma information och kunskap. Speciellt gäller detta när ny kunskap skapas eller kommer att skapas, eller när ny teknologi introduceras (diLuzio, 2006; Scott, 2008). Ett exempel på detta inom T-professionerna är att kontrolltekniker inte tillåter att flygtekniker ska ha någon tillgång till kontrollteknikernas informationssystem som innehåller filmer och annan information över felhändelser. På detta sätt skyddar kontrollteknikerna sin kunskap eftersom de har ansvaret för att utforska mer komplexa felhändelser. Kontrollteknikernas utforskande av felhändelser kan långt senare, kanske upp till ett år senare, medföra förändringar i underhållshandboken. Istället skulle flygteknikerna vilja ta del i felsökningsprocessen i större utsträckning, och få tillgång till all information som kontrollteknikerna har, för att kunna utveckla sin egen kunskap och kompetens inom sin egen profession. Om flygteknikerna skulle kunna vara aktiva i en ny och komplex felsökningsprocess skulle det sannolikt kunna leda till snabbare avhjälpande av fel eftersom det dagliga arbetet för denna profession innebär att se över, serva och felsöka flygplan. Denna problematik dryftas i den fjärde artikeln.

Konkurrens inom L-professioner uppstår egentligen inte i det dagliga arbetet, mellan individer. Att samverka mellan L-professioner sker i det dagliga arbetet bekräftas i den femte artikeln. Istället kan konkurrens uppstå på gruppnivå, när det till exempel handlar om planering inför implementering av informationssystem. Läkarprofessionen vill då gärna med hjälp av sin pondus försöka påverka val och utformning av informationssystem även om läkarprofessionen inte berörs av informationssystemet i någon större utsträckning. Läkarprofessionen vill gärna få monopol på den kunskap som introduceras när nya informationssystem införs.

### *5.1.4 Kollektiv respektive individuell kunskap*

Arbetet inom flygplansunderhållet som utförs av T-professioner är i stor utsträckning baserat på kunskap som kodifierats till regler. Men det informella lärandet och reflektioner som görs i arbetet är inte alltid möjliga att kodifiera och hantera via informationssystem (Bhatt, 2001; Ellström, 2006). Instruktioner för underhåll och felsökning är samlade i en underhållshandbok som är utgiven av serviceingenjörer. Ibland anser flygteknikerna att instruktioner kan vara onödigt komplicerade. I vissa fall kan de föreställa sig och ha idéer och förslag till hur underhållet kan göras på ett mycket enklare och effektivare sätt än vad som är beskrivet i underhållshandboken. Dock medges inte att flygteknikerna gör några undantag från underhållsföreskrifterna när de arbetar med underhållet i praktiken. Den fjärde artikeln berättar om denna företeelse.

Arbetet inom L-professionerna är mer baserat på individers kunskap. Det innebär att man har stor tilltro till den kunskap som finns internaliserad i sinnet hos individerna (Bhatt, 2001). Individerna inom L-professioner fattar sina egna beslut, ofta efter diskussioner och samarbete med andra individer inom samma eller inom någon annan L-profession. Besluten blir på det sättet mer kollektivt förankrade. Som framgår i den första och i den femte artikeln är det fritt för varje individ som anser sig ha expertkunskaper inom ett område inom L-professionerna att skapa instruktioner för behandlingar och annat som ett stöd i arbetet. Dock måste dessa dokument godkännas av en verksamhetschef. Dessa dokument kan sedan, i sin helhet eller delar av dem, användas i andra dokument eller dokumentflöden. Dokumenten kan användas i sin ursprungsversion eller när som helst skrivas om i nya versioner. Detta förfaringssätt kan i och för sig skapa problem eftersom man inte alltid vet vilket dokument som är det senast uppdaterade och hur originalversionen kan ha tolkats och skrivits om. Varje individ inom L-professionerna måste till sist lita till sin egen kunskap och kompetens, i olika situationer, men med möjligheten att diskutera med andra individer.

### *5.1.5 Professioners inställning till arbetet*

För båda de studerade professionstyperna är det inställningen till och intresset för samhällets bästa som står i centrum (Pfadenhauer, 2006). Ändå har man lite olika ansatser, eller inställningar, till arbetet som man utför. Professionerna inom akutsjukvården har en mer mänsklig ansats, medan professionerna inom flygplansunderhållet har en mer materialistisk och teknisk ansats med fokus på att olika materiella delar hänger samman i ett system.

Den specifika kunskapen inom professionerna är viktiga både inom T- och inom L-professionerna. Att ha förmågan att tolka och behärska kritiska situationer är också en styrka inom de båda professionstyperna. Men det finns en skillnad mellan hur de olika professionstyperna förstår och analyserar problemområden, och kunskap hanteras på olika sätt. Inom L-professionerna förekommer en verbal kommunikation med patienterna. Man diskuterar och samverkar också inom och mellan de olika professionerna för att kunna hjälpa patienterna på bästa sätt. Man har ett stort förtroende för professionernas tysta kunskaper för att läsa av patienters tillstånd, och sätter stor tilltro till mänskliga kunskaper och erfarenheter (Hellberg, 1999). Som framgår av den femte artikeln så fattar L-professionerna ofta sina egna beslut, och de förlitar sig mycket på sin tysta kunskap och diskussioner inom och mellan professionerna. Dessutom interagerar man med komplexa övervakningssystem.

Inom T-professionerna förlitar man sig mer på interaktionen med komplexa övervakningssystem, även om T-professionerna också använder sig av den tysta kunskapen för att läsa av flygplanens kondition. Även inom T-professionerna förekommer diskussioner och samverkan, men företrädesvis

inom varje profession, för att kunna finna de bästa lösningarna för varje problem. Samverkan inom T-professionerna tydliggörs mest i den fjärde artikeln. Att i hög utsträckning förlita sig på professioners kunskaper och erfarenheter, intuition och deras tysta kunskap för att göra bedömningar är karaktäristiskt för professioner (Dreyfus & Dreyfus, 1986). Den tysta kunskapen är naturligtvis mer komplicerad än att man enkelt ska kunna registrera och lagra den i informationssystem (Mathiassen, et al., 2003; Walsham, 2001).

T-professioner är mer benägna att använda tekniska hjälpmedel och verktyg än vad L-professioner är, vilket också påpekas i den femte artikeln. Detta är naturligt eftersom T-professionerna har i och med utbildningen fått med sig de tekniska kunskaperna och den tekniska orienteringen i arbetet. Det innebär att T-professionerna är mer vana vid att använda tekniska artefakter i sitt arbete. I och med att informationssystem bygger på användning av informationsteknologi så uppfattas informationssystem som mer eller mindre tekniska lösningar. Därför har människor inom T-professioner generellt lättare för att förstå och använda informationssystem och att integrera användningen av informationssystem i sitt arbete (Hellberg, 1999).

#### *5.1.6 Professioners inställning till informationssystem*

T-professioner är mer vana vid att lära sig om olika tekniska utrustningar och system än vad L-professioner är. Därför har T-professioner relativt lätt för att bekanta sig med nya informationssystem, i jämförelse med L-professioner, vilket framgår av diskussionen i den femte artikeln. L-professioner förknippar ofta informationssystem och informationsteknologi med effektivitet och kontroll, vilket står i konflikt med de traditionella värderingarna inom hälso- och sjukvård, där värderingarna istället bygger på omvårdnad och mänsklighet. Det framgår också av den första artikeln att personer inom L-professioner känner sig ovana vid att använda informationssystem och informationsteknologi. T-professioner är å andra sidan vana vid att arbeta med effektivitet och kontroll, och därför är inte samma konflikter uppenbara vid användning av informationssystem. Människor som arbetar inom T-professioner är vana vid att se tekniska lösningar på problem, och de använder därför naturligt olika teknologier och system som en naturlig del i sitt arbete. Arbetet är karaktäriserat av en mer materialistisk och teknisk syn, där teknologi och system ses som stödjande för deras arbete.

T-professioner har en mer naturlig inställning till användning av informationssystem än vad L-professionerna har. L-professionerna är mer benägna att ta hand om och vårda människor, och att hjälpa sjuka och skadade människor på bästa sätt, med hjälp av sin kunskap och kompetens.

När användning av informationssystem planeras för någon funktion i arbetet för T-professioner är flygtekniker ofta involverade. Flygtekniker har

kunskap och kompetens för att underhålla, felsöka och avhjälpa fel, och därför ses de som lika kompetenta som övriga professioner att vara involverade i utveckling av informationssystem. Detta är en naturlig inställning hos T-professionerna och det följer också intentionerna med en mjuk systemutvecklingsansats, där användarna är starkt involverade i systemutvecklingsprocessen (Rose, 2002). Den tredje artikeln behandlar T-professionernas mjuka ansats vid utveckling av informationssystem, vilket också bekräftas i licentiatuppsatsen (Svensson, 2009). Detta kan vara en orsak till att T-professionerna inte upplever några generella problem när man ska implementera och använda informationssystem. När utvecklingen genomförs tillsammans med T-professionerna som har stor verksamhetskännedom och specifik kunskap om hur olika aktiviteter utförs i arbetet, leder detta till att önskemål och krav från professionerna blir tydliga för gruppen som arbetar med systemutvecklingsprocessen.

När användning av informationssystem planeras inom L-professionerna får professionerna framföra sina önskemål och krav till personer från IT-avdelningen som håller i utvecklingsprojektet. När sedan IT-avdelningens personal presenterar de krav som ställs på informationssystemet tror L-professionerna att IT-avdelningens personal uttrycker verksamhetens behov och krav på ett annat, mer tekniskt, sätt. Men senare visar det sig att IT-avdelningens personal inte alls uppfattat behoven och kraven så som L-professionerna menat dem. Dessutom upplever L-professionerna att det ofta är väldigt brådskande inför implementering av nya informationssystem. Denna typ av systemutvecklingsprocess för L-professionerna verifieras också i den femte artikeln.

När det uppstår problem i användningssituationer tycker man inom L-professionerna ibland att det är lite pinsamt att behöva ringa en kontaktperson vid IT-avdelningen för att ställa frågor. Kontaktpersoner vid IT-avdelningen är ofta svåra att få tag i, och ofta upplever man inom L-professionerna att det är svårt att förstå instruktioner och förklaringar på telefon. Ofta känner de sig hjälplösa, när de till exempel söker efter viss information i informationssystemen. Man skulle gärna vilja ha någon inom L-professionerna som IT-koordinator vid avdelningen, som är insatt i både verksamheten och hur informationssystemen fungerar. Tidigare fanns sådana IT-koordinatorer vid varje avdelning, men IT-avdelningen har på senare tid tagit över all användarsupport eftersom organisationen har velat centralisera och effektivisera all IT-verksamhet (Lines, 2004). Akutvårdsavdelningen har till viss del länge fått behålla sin IT-koordinator. Vilken roll som IT-koordinatorer har diskuteras i den första artikeln.

### 5.1.7 *Professioners tillit till informationssystem*

Utan informationssystem skulle aktiviteterna inom professionernas arbete mer eller mindre kollapsa (diLuzio, 2006). Därför är informationssystem kritiska för att ha åtkomst till information av olika slag och för att koordinera och kommunicera information och kunskap på ett effektivt sätt. Detta poängteras också i den första artikeln. Professionernas arbete blir alltmer tekniskt och behöver anpassas till de möjligheter och begränsningar som teknologi och informationssystem ger. När informationssystem introduceras i professionernas arbete behöver professionerna känna sig bekväma och kompetenta i att använda informationssystemen i olika situationer. Människornas förståelse av informationssystemen är viktig för att kunna interagera med dem (Orlikowski & Gash, 1994).

L-professionerna upplever ganska stora problem vid användning av informationssystem, eftersom de inte anser att de har någon kunskap och kompetens inom utformning av informationssystem. Detta framgår också i den första artikeln. De anser att de är dåligt utbildade vad det gäller informationssystem och informationsteknologi. De efterfrågar därför mer utbildning inom detta område. L-professionerna önskar också att de kunde få en större påverkan vid val av och utformning av informationssystem. Många människor inom dessa professioner känner sig frustrerade när problem dyker upp i situationer när de använder informationssystem i arbetet. Detta leder till att L-professionerna upplever en minskad tillit till informationssystemen. L-professionerna upplever ett större behov av att skaffa sig mer kunskap och kompetens för att hantera informationssystem i arbetet. Mer kunskap och kompetens behövs för att de ska kunna överbrygga det kunskapsgap som finns mellan de aktiviteter som utförs i arbetet och den relaterade användningen av informationssystem. I ett vidare perspektiv kan en dålig tillit till informationssystem ha en inverkan på L-professionernas möjligheter att göra bedömningar och att fatta beslut i arbetet. Om inte L-professionerna upplever att de kan använda informationssystemen på ett effektivt sätt riskerar de att inte kunna utföra sina arbetsuppgifter till fullo inom sin arbetspraktik. Därför är det viktigt att försöka skapa en tillit för professionerna till att använda informationssystem i arbetet. Detta resonemang tydliggörs i den tredje artikeln. Mänskliga fel kan ju naturligtvis härledas till den mänskliga faktorn, men om inte professionerna har full tillit till informationssystemen och deras funktioner kan arbetet bli mer riskfyllt (Perrow, 1984; Reason, 1990). L-professionerna behöver känna en större tillit till informationssystem för att känna att de har kontroll över sitt eget arbete. Detta bekräftas också i licentiatuppsatsen (Svensson, 2009)

T-professionerna uppvisar en större tillit till informationssystem än vad L-professionerna gör. Detta har naturligtvis att göra med att T-professioner naturligt är inriktade mot teknologier och dess användning i arbetet, och att de i sin utbildning har tränats till detta. Kulturen inom T-professionerna spelar därför en stor roll i detta sammanhang (Kuhlmann, 2006).

Att kunna ha möjlighet att delta i systemutvecklingsprocesser och att kunna ha ett aktivt engagemang i utveckling av informationssystem är närmast en förutsättning för att kunna få tillit till informationssystemen, vilket också påpekas i den tredje artikeln. Det medför samtidigt att informationssystemen har större förutsättning för att bli anpassade till verksamhetens önskemål och krav.

Om individer inom T-professionerna ser ett nytt sätt att hantera information på så är det inte ovanligt att individen själv påbörjar utveckling och utformning av ett informationssystem på eget initiativ. Olika informationssystem utvecklas därför kontinuerligt vid de olika flygbaserna av individer inom professionerna. Detta beskrivs i den andra och i den femte artikeln. Det förekommer ibland att de egenutvecklade informationssystemen har likadana syften, men har olika utformning. Informationssystemen kan då implementeras vart och ett vid de olika flygbaserna, men ofta sänds de vidare till en större utvecklingsgrupp bestående av olika professioner, som får utvärdera de olika informationssystemen. Man utforskar då vilket av de egenutvecklade systemen som är mest lämpligt att implementera inom flygvapnet generellt. Tilliten till informationssystemen blir maximal, eftersom olika informationssystem utvärderas gentemot varandra, samt att detta görs i projekt där de olika professionerna själva är involverade och engagerade.

Normalt upplever inte T-professioner några speciella problem med att integrera informationssystem i sitt arbete. Dock upplever man barriärer eller spänningar för informationsöverföring mellan olika professioner, även om potentialen för samverkan ökar i stor utsträckning vid användning av informationssystem.

Tidigare, vid studiens början, hade L-professioner vid olika avdelningar möjlighet att utveckla sina egna informationssystem utifrån de behov som fanns i verksamheten. Om informationssystemen upplevdes som användbara av flera personer inom L-professionerna kunde informationssystemen implementeras för att användas i arbetet. Ibland ansågs informationssystem så generellt användbara så att de också implementerades vid andra sjukvårdsavdelningar, även vid andra sjukhus i landet. Organisationen inom sjukvården har numera ändrat strategi, då det nu inte får förekomma någon egenutveckling av informationssystem.

### *5.1.8 Summering*

Professioner har kunnat karaktäriseras genom olika egenskaper. De olika professionstyperna skiljer sig åt mellan hur självstyrande och oberoende de är, L-professioner är mer självstyrande och oberoende än T-professioner, och hur barriärer mellan professioner uttrycks, där barriärer mellan L-professioner inte finns på individnivå men är uppenbara på gruppnivå. Olika former av konkurrens har kunnat ses mellan professioner i de olika professionstyperna.

Konkurrens om ny kunskap finns mellan de olika T-professionerna när det gäller arbetsmässiga kunskapsområden, medan denna konkurrens inte finns inom L-professionerna. Däremot finns konkurrens mellan L-professionerna när det gäller utveckling av informationssystem, vilket inte finns inom T-professionerna. Det finns också skillnader mellan huruvida kollektiv eller individuell kunskap betonas, där kollektiv kunskap är viktigast inom T-professionerna och individuell kunskap är given inom L-professionerna. Inom T-professionerna behöver man i större utsträckning veta var en specifik kunskapskälla finns, och använda sig av den, medan för L-professionerna förlitar man sig mer på den individuella kunskapen i den specifika situationen. Professionstyperna har på olika sätt olika inställning till arbetet, och till användning av informationssystem. T-professionerna är mer tekniskt inriktade till skillnad från L-professionerna som mer betonar mänsklighet. Dessutom varierar inställningen till och tilliten till informationssystem mellan de två olika professionstyperna. Användning av informationssystem är en naturlig del i arbetet för T-professionerna, medan L-professionerna är mer inriktade på själva vården. Tilliten till informationssystem följer samma mönster där T-professionerna visar större tillit till informationssystem än L-professionerna.

T-professionerna känner sig generellt bekväma med användning av informationssystem som stöd i att utföra sitt arbete. Meningsskapandet av teknologianvändning och användning av informationssystem har man fått med sig redan från sin utbildning. Tilliten till informationssystemen är generellt också stor, även om ett fåtal informationssystem upplevs som svåra att använda. Att ett fåtal informationssystem upplevs som svåra att använda beror mycket på att man använder dem för att analysera komplexa arbetsmässiga problemställningar. T-professionerna har ett stort engagemang i informationssystem, då det relativt ofta förekommer initiativ till förbättrade informationssystem. Användning av informationssystem bygger till viss del på initiativ och engagemang från professionerna. Den största svårigheten inom T-professionerna vid användning av informationssystem är att barriärerna hindrar viss utveckling, då man inte vill ha informationssystem som möjliggör att information och kunskap sprids till andra professioner, i en hierarkisk riktning neråt.

Tilliten till informationssystem har visat sig inte alltid vara så stor inom L-professionerna. Dessa professioner har inte informationsteknologier och informationssystem som naturliga arbetsområden inom sitt arbetsfält, vilket är en komplikation. Tilliten ökas inte heller eftersom de egentligen inte har så stort utrymme att delta i systemutvecklingsprocesser, och att framföra sina behov och krav. De får inte den möjlighet som de skulle behöva ha för att skapa den mening av informationssystem som används, för att kunna ha tillit till dem och integrera dem fullt ut i sin arbetspraktik. Om en större möjlighet skulle medges att medverka i systemutvecklingsprocesser skulle engagemanget kunna öka betydligt, då det ändå finns förhoppningar inom L-professionerna att

informationssystem ska stödja arbetet. Att skapa mening i användning av informationssystem är en utmaning i vissa fall eftersom L-professioner generellt uppfattar rapportering och uppföljning som kontrollerande åtgärder, vilket ofta följer med införande av informationssystem. Nu kan man i vissa fall mer eller mindre välja om man vill använda vissa informationssystem, i den utsträckning man har kunskapen och är engagerad. Om man har kunskapen och är engagerad så kan man däremot i stor utsträckning kodifiera sin kunskap i dokument som man har åtkomst till via intranätet.

## 5.2 Strukturer för organisation av professioner

I detta avsnitt diskuteras professioner i förhållande till organisation, och det spänningsfält som finns mellan dessa. Spänningsfältet mellan professioner och organisation benämns *strukturer* i denna avhandling. Tillit, meningsskapande och engagemang är de faktorer som har ansetts ha stor betydelse för utformning av informationssystem i organisationer där professioner arbetar. Förvånansvärt lite har hittills gjorts inom forskningen, både empiriskt och teoretiskt, för att beskriva och utveckla relationen mellan professioner och organisationer (Bourgeault, et al., 2011). Den första, tredje, fjärde samt den femte artikeln är de artiklar som bidrar till diskussionen om strukturer mellan professioner och organisation.

Detta avsnitt relaterar till den tredje forskningsfrågan:

- Vilken betydelse har ledning och organisation av T- respektive L-professioner för användning av informationssystem?

Genom att beakta organisationer så innebär det även att den femte nyckelfaktorn, förutom de fyra nyckelfaktorerna; utövare, användare, staten och universiteten, påverkar utvecklingen för professioner (Evetts, 2011a). Här blir organisation och styrning av professioners arbete på organisations- och grupp- respektive individnivå aktuell, och då kan professioner analyseras och diskuteras mer på meso- och mikronivå. Man brukar betrakta professionalism och organisationer som motstridiga krafter, med ett motsatsförhållande mellan auktoritet och expertis (Perrow, 1986). Man gör en kraftig skillnad mellan professioners arbete och organisatoriskt sammanhang (Nordegraaf, 2011). Därför är det viktigt att försöka klargöra de skillnader som finns.

Professionsorienterade praktiker verkar inom organisationer som i allt större utsträckning präglas av styrning och kontroll. Principer som gäller för professioners arbete betraktas generellt som helt olika jämfört med principer som finns för styrning och organisation i organisationer (Nordegraaf, 2011).



De organisatoriska aspekter som diskuteras i detta avsnitt är kontroll, kultur, struktur och strategi, samt en inriktning mot ett nytt slags integrerat ledarskap anpassat för professionsorienterade praktiker.

### 5.2.1 Organisation och kontroll

Professioners ställning betraktas generellt som svagare av styrning och organisation och organisationsledningar uppfattas ofta som någon slags motståndare till professioner. Ledningar ses som bärare av organisatoriska reformer och kontroll. Därmed ses ofta professioner som motståndare till organisatorisk kontroll, och att de gärna försvarar sina egna värderingar (Nordegraaf, 2011). Kontroll innebär någon form av influens som utövas, avsiktligt eller oavsiktligt, av individer över sig själva eller över andra grupper av individer (Brivot, 2011). En allmän uppfattning är att styrning och organisation av professioners arbete minskar professionernas egen makt och auktoritet, men det finns också incitament för professionerna själva att uppnå en viss kontroll och riskminimering i arbetet (Nordegraaf, 2011). I organisationer krävs det allt mer av professioner att deras arbete är transparent och att det kan bedömas objektivt (Brivot, 2011). Detta är resonemang som i olika grad stämmer överens med de olika professionstyperna som studerats. De olikheterna som hittats vad gäller organisation och kontroll i de två olika professionstyperna presenteras i tabell 5.2.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Starkare medvetenhet om kontroll	Svagare medvetenhet om kontroll
Starkare riskmedvetenhet	Svagare riskmedvetenhet
Organisatorisk kontroll	Kontroll baserad på individuell och/kollegial kunskap
Mer kontroll genom hierarki mellan professioner	Mindre kontroll genom hierarki mellan professioner
Mer formell och systematiserad kontroll	Mer informell kontroll
Regelbaserad kontroll	Kontroll baserad på sociala relationer

Tabell 5.2. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till kontroll, vid organisation av professioner.

T-professionerna har en starkare medvetenhet om kontroll än vad L-professionerna har. Detta präglas också av den kultur som finns inom T-

professionerna, där kontroll och kvalitetssäkring traditionellt är viktigt inom ingenjörskulturen. Detta fenomen återges i den fjärde och den femte artikeln. Inom L-professionerna förlitar man sig mycket på den kunskap och kompetens som varje individ har inom professionerna. Dessa skillnader i syn på kontroll får också en påverkan på riskmedvetenheten, där T-professioner traditionellt är mer riskmedvetna och L-professioner är mindre riskmedvetna, vilket också bekräftas av Nguyen (1998). Olikheterna mellan professionstyperna visar sig i det dagliga arbetet, då T-professionerna hela tiden är noggranna med att undersöka och dokumentera så mycket som möjligt, medan L-professionerna kanske mer tycker att dokumentation och kontroll tar för mycket tid från de egentliga arbetsuppgifterna.

Kontrollen inom T-professioner är i stor utsträckning baserad på en organisatorisk kontroll (Hopwood, 1974). Det finns fördefinierade regler om hur underhålls- och felsökningsarbetet ska utföras, som mer detaljerat framgår i den fjärde artikeln, och individer tillåts inte att avvika från dessa. Det finns också en form av kollegial kontroll i vissa fall, när till exempel mer erfarna flygtekniker arbetar tillsammans med mindre erfarna flygtekniker, vilket ger möjlighet för de mindre erfarna att fråga om råd från de mer erfarna. Kontrollen inom L-professionerna är baserad på individuell och kollegial kunskap och kompetens. Naturligtvis finns en riskmedvetenhet inom L-professionerna också, då fel kan anmälas av både patienter och personal till Socialstyrelsen. Individer inom L-professionerna förlitar sig ofta på sin egen kunskap och kompetens och dessutom har de möjlighet att diskutera med sina kollegor innan de fattar beslut. Kollegialitet inom professioner är mer eller mindre självklart inom båda professionstyperna som studerats. Bourgeault, et al. (2011) menar också att kollegialitet är naturligt inom professioner.

Hierarkin mellan T-professionerna utnyttjas i hög grad för kontroll, där professioner högre upp i hierarkin har möjlighet att utöva kontroll av de professioner som befinner sig längre ner i hierarkin. Denna form av kontroll som bygger på hierarki mellan professioner existerar inte inom L-professionerna. Kollegial kontroll kan förekomma både inom och mellan olika L-professioner. Detta beskrivs också i den femte artikeln. Inom L-professionerna kan en sjuksköterska diskutera med en annan sjuksköterska likaväl som en med en läkare, och en läkare kan diskutera med en sjuksköterska såväl som med en annan läkare.

Kontrollen inom T-professionerna är formell och systematiserad. Det innebär att kontrollen är uttalad genom systematiskt uppsatta regler, uppföljningar och tester som ska genomföras inom flygunderhållet. Inom L-professionerna är kontrollen mer informell. Individer inom L-professioner styr i stor utsträckning själva om de vill utöva någon kontroll av arbetet, och i så fall hur. Det finns naturligtvis olika uppföljningar och tester som kan göras, men L-professionerna beslutar själva om huruvida dessa ska göras eller inte. Dock har vårdorganisationer börjat införa informationssystem för avvikelshantering. L-

professionerna upplever att det kan vara lite störande i arbetet och tidsödande att rapportera uppkomna avvikelser. Dels kan det vara svårt att avgöra vad som är avvikelser, och dessutom upplever L-professionerna att det kan vara svårt att följa upp avvikelser, och att återkoppla dem till verksamheten. Det kan tyckas finnas incitament för L-professionerna att använda informationssystem för till exempel avvikelshantering, eftersom man av egen självbevarelsedrift inte vill göra några fel i arbetet. Därför kan dessa typer av informationssystem tolkas som stödjande för professionerna själva (Evetts, 2009).

Varje professionsorienterad organisation präglas av sin egen ansats för kontroll, vilken kan vara baserad på marknaden, regler, kultur eller sociala relationer (Brivot, 2011). I de studerade professionstyperna kan kontroll anses vara mer präglad av regler inom T-professionerna och mer präglad av sociala relationer inom L-professionerna.

### *5.2.2 Organisation och kultur*

Kultur inom organisationer har en stor betydelse när det gäller hur organisationer förhåller sig till individer som arbetar i organisationen, förändringar och hur lärande hanteras i organisationen samt vilka värderingar som finns på ledningsnivå om hur arbetet ska utföras. Kultur anges som nyckeln till att uppnå en framstående och överlägsen organisation, och bygger på generella antaganden som har utvecklats för att hantera extern anpassning och intern integration (Schein, 1984).

Synliga artefakter i en organisation talar om vilka synliga värderingar man har i organisationskulturen. De synliga artefakterna kan till exempel vara klädsel, fysisk utformning och teknologi. De mer osynliga värderingarna kan bestå i vad människor anser om olika villkor och faktorer och om orsaker till varför vissa värderingar finns samt underliggande antaganden som påverkar beteenden i organisationen (Schein, 1984). Den byråkratiska kulturen påverkar professioner, och professioner påverkar organisationen (Bourgeault, et al., 2011). Olikheter mellan de olika professionstyperna har identifierats när det gäller kulturen i de professionsorienterade praktikerna, dessa presenteras i tabell 5.3.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Hög sekretess	Låg sekretess
Rädsla för konkurrens	Ingen konkurrenskänslighet
Stängt för allmänheten	Öppet för allmänheten
Ingen spridning av information	Spridning av information
Organisatoriskt lärande	Individuellt lärande
Regelbaserad kontroll	Kontroll baserad på sociala relationer

Tabell 5.3. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till kultur, vid organisation av professioner.

T-professionerna i denna avhandling arbetar inom en militär organisation där en relativt hög sekretess råder. Vid studiens början var man bara villiga att berätta om förhållanden som var allmänt tillåtna att berätta om. Detta synsätt luckrades upp under studiens gång. Eftersom den svenska staten gärna ville marknadsföra och sälja det nya stridsflygplanet JAS 39 Gripen så blev man medveten om att man inte skulle kunna hålla tyst om det mesta i olika avseenden. Man tillät därför att personer i verksamheten fick lov att berätta om det de ville och om hur de verkliga förhållandena var. Hellre ville man yppa hemlig information om försvaret än att hålla inne information om flygplanet och dess underhåll som kunde vara viktig att föra ut offentligt.

L-professionerna har ingen sekretess att ta hänsyn till förutom att all patientrelaterad information är sekretessbelagd. I organisationen är man kanske inte så villig att berätta om konflikter som baseras på olika resurstilldelning till olika sjukhus, men i övrigt är man öppen om både organisationen och arbetet som utförs.

T-professionerna har generellt en viss rädsla för konkurrens. De arbetar med ny teknologi, som inte många känner till, och de vill därför inte att andra organisationer eller länder ska kunna få tillgång till den så lätt. Detta är en faktor som T-professionerna har med sig från sin utbildning. Inom den militära verksamhet som studien fokuserar leder inte denna faktor till några problem eftersom militär verksamhet är baserad på hemlig information. För L-professionerna är inte konkurrens någon viktig aspekt. Hälso- och sjukvården utvecklas i samverkan, mellan olika hälso- och sjukvårdsorganisationer.

Allmänheten är oftast inte direkt inblandad i arbete som utförs av T-professioner. Detta gäller också den verksamhet med flygunderhåll som studerats. Här gäller dessutom att all militär verksamhet är hemlig, så allmänheten är inte välkommen att besöka denna verksamhet. Ofta verkar T-professioner inom organisationer som arbetar med ny- och vidareutveckling av

teknologi, därför är ofta dessa organisationer stängda för allmänheten, med en relativt rigorös kontroll av inpasserande personer. När det gäller L-professioner så är dessa naturligt exponerade för allmänheten, då de står till alla och envars tjänst i hälso- och sjukvårdsfrågor.

Information som finns inom T-professioners verksamhet är vanligtvis inte offentlig, till skillnad från information som finns inom L-professioners verksamhet. Naturligtvis gäller inte offentligheten den patientrelaterade informationen. Dock finns till exempel verksamhetsplaner och budgetar tillgängliga via Internet för L-professionernas verksamhet. Inom den studerade verksamheten för T-professionerna är all information sekretessbelagd, information om till exempel flygplan får inte kunna komma i orätta händer. Av den anledningen förlitar man sig inte på datorbaserad kommunikationsteknologi för informationsöverföring mellan flygplan och flygbas. Man kommunicerar över huvud taget ingen information som berör flygplanen och dess underhåll via Internet.

Organisatoriskt lärande utifrån ett hierarkiskt perspektiv är förhärskande inom T-professionernas organisation. Man tar inte så stor notis om individernas enskilda kunskaper och kompetenser. Nya instruktioner och beskrivningar påförs praktiken uppifrån (top-down), och ingen återkoppling görs där man samlar in nya idéer och förslag från praktiken. Detta framgår också av den fjärde artikeln. Inom L-professionerna har traditionellt den individuella kunskapen och kompetensen värderats högt, men i och med den förändrade trenden med kvalitetsindikatorer inom dessa organisationer ställs nu allt större krav på ett lärande på organisationsnivå.

### *5.2.3 Organisation och struktur*

Organisatoriska strukturer är nära sammankopplade med professionsorienterade praktiker. Dessa strukturer påverkar naturligtvis professioner och deras arbete (Nordegraaf, 2011). Organisatorisk struktur fokuserar på uppdelningen av arbete och hur arbetet koordineras och genomförs (Mintzberg, 1980). Hur professioner annars påverkar den organisatoriska strukturen är hittills ganska förbisett inom forskningen (Bourgeault, et al., 2011). Skillnader mellan T- och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till struktur, i professionsorienterade praktiker presenteras i tabell 5.4.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Högre grad av strukturerade arbetsprocesser	Mindre grad av strukturerade arbetsprocesser
Högre grad av formaliserade och strukturerade rutinbeskrivningar	Högre grad av informella och ostrukturerade rutinbeskrivningar
Högre grad av styrning av arbetet	Mindre grad av styrning av arbetet
Högre grad av centraliserade beslut	Högre grad av decentraliserade beslut
Högre grad av centraliserat ansvar	Högre grad av decentraliserat ansvar
Organisatorisk uppdelning baserad på olika professioner	Organisatorisk uppdelning baserad på medicinsk inriktning

Tabell 5.4. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till struktur, vid organisation av professioner.

Inom T-professionerna är, som tidigare angetts, arbetsprocesser väl strukturerade i standardiserade rutiner, där arbetet är strukturerat med hjälp av olika dokument, såsom beskrivningar, instruktioner, regler och arbetsorder. Arbetsbeskrivningar är utformade som regler, procedurer, felsökningsscheman, arbetsinstruktioner och så vidare. Detta bekräftas av beskrivningarna av T-professionernas arbete i den fjärde artikeln. Även om det är vanligast att enklare rutinbaserade arbeten har sådana standardiserade och formaliserade beskrivningar så är detta ett faktum inom T-professionerna (Mintzberg, 1980). L-professionerna däremot har mindre strukturerade arbetsprocesser, där var och en individ kan påverka sitt eget sätt att arbeta. Det finns visserligen en mängd olika dokument, såsom beskrivningar, instruktioner och vårdplaner men individer inom L-professionerna använder dessa när de anser att de har behov av dem. Det finns många beskrivningar och instruktioner tillgängliga, egentligen finns det så många att det är svårt att ha någon överblick över dem.

Arbetspraktiken för T-professioner är mer styrd och ledd av chefer. Chefen för varje flygbas leder och fördelar arbetet, och avgör vilket flygplan och vilka arbetsuppgifter som ska prioriteras. Chefen vid flygbasen har också kontroll på när det tidsbaserade underhållet ska genomföras. Med detta följer också ett mer centraliserat beslutsfattande. Andra professioner som finns högre upp i hierarkin av professioner har också större befogenheter att fatta beslut än vad professioner på lägre nivå har. Med det centraliserade beslutsfattandet följer också ett mer centraliserat ansvar. L-professionernas arbete är mindre styrt av någon organisationsledning. På en akutsjukvårdsavdelning är det naturligtvis svårt att planera vilka arbetsuppgifter som ska genomföras på ledningsnivå. Sjuksköterskorna har ansvaret för att planera arbetet genom att

göra prioriteringar mellan olika patienter som anländer akut till avdelningen. Därmed är beslutsfattandet decentraliserat till sjuksköterskeprofessionen vad gäller planering och prioritering av arbetet. Läkarna fattar själva beslut inom sina ansvarsområden, vilket innebär att beslutsfattandet är decentraliserat även för denna profession. Var och en av L-professionerna har beslutanderätt inom sina ansvarsområden, därför är också ansvaret mer decentraliserat.

Hur avdelningar inom organisationerna med de professionsorienterade praktikerna är grupperade skiljer sig åt mellan de olika professionstyperna. T-professionerna är grupperade utifrån vilken profession de tillhör. Dessutom finns flera olika flygbaser, varav två är lokaliserade vid Såtenäs och andra flygbaser är lokaliserade på andra platser i landet. Flygtekniker arbetar ute i flygbaserna, och har ingen samverkan i arbetet med flygtekniker på andra flygbaser. Flygplanen kan dessutom lyfta och landa på oförutsedda platser på olika landningsbanor ute i skogen. Det mobila arbetet och dess karaktär av att vara något oförutsett och spritt över hela landet skiljer det militära flygunderhållet ifrån det civila flygunderhållet. L-professionerna är däremot grupperade utifrån den medicinska inriktningen. Det innebär att L-professioner är organisatoriskt uppdelade i till exempel medicin-, kirurgi- och infektionsavdelningar.

#### 5.2.4 Organisation och strategi

En organisations strategi bestäms av den högsta ledningen och innebär att organisationen planerar på vilket sätt organisationen ska uppnå sin målsättning. Strategin bestämmer vilka aktiviteter som ska genomföras i organisationen, och vilka resurser olika aktiviteter har tillgängliga (Mintzberg, 1987). Egenskaper som kan härledas till strategi och som skiljer sig åt mellan T- och L-professioner i professionsorienterade praktiker, visas i tabell 5.5.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Minskad verksamhet	Mer specialiserad verksamhet
Stort fokus på kontroll och uppföljning	Allt större fokus på kontroll och uppföljning
Decentralisering av verksamhetsbaserad IS	Centralisering av verksamhetsbaserad IS
Basera verksamheten på organisatorisk kunskap	Att uppnå en större organisatorisk kunskap för verksamheten

Tabell 5.5. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller egenskaper som kan härledas till strategi, vid organisation av professioner.

Det svenska försvaret har under senare år haft strategin att minska verksamheten, vilket drabbar även flygvapnet. Man har inte kunnat ta emot så många flygplan inom verksamheten som var planerat från början. Därför finns en press inom T-professionerna att utföra arbetet effektivt och ändå upprätthålla säkerheten. Inom L-professionerna tenderar hälso- och sjukvården att bli allt mer specialiserad. Det är svårt för verksamheten att anställa kompetent personal för den specialiserade vården.

Organisationen för T-professionernas praktik har sin strategi klar, man ska inte förlita sig på individers kunskaper, och inte avvika från upprättade och godkända beskrivningar och instruktioner. Detta visas i den fjärde artikeln som beskriver arbetets karaktär. Denna strategi är lite frustrerande för flygtekniker, eftersom de gärna vill använda, och även utveckla, sina kunskaper och sin kompetens. Strategin för organisationen där L-professioner arbetar har en strategi som innebär ökade uppföljningar, registrering av avvikelser, kvalitetsuppföljningar och hantering av kvalitetsindikatorer. Detta upplever L-professionerna generellt som lite onödigt, då man ändå inte i praktiken upplever att man har någon verklig uppföljning och återkoppling till verksamheten.

De informationssystem som används i verksamheten för T-professionerna är väl integrerade i de arbetsuppgifter som utförs. Man har inom flygvapnet på senare tid satsat på en stor användarmedverkan från professionerna. Tvärtom har man gjort inom L-professionerna där man istället har en strategi med att samordna alla aktiviteter som har med informationssystem att göra till IT-avdelningen. Detta gäller både att ha hand om upphandling av standardsystem och att ta hand om support för informationssystem som vårdverksamheten använder. IT-avdelningens roll och betydelse framgår av den första artikeln.

### *5.2.5 Ett nytt ledarskap för professioner*

Traditionella ledarskapsmodeller är uppbyggda på byråkrati och hierarki som är styrd uppifrån (top-down). De har skapats för att effektivt kunna styra en fysisk produktion i olika verksamheter. Däremot är de inte så väl anpassade för att hantera komplexa och interaktivt dynamiska former av arbete, som bygger på lärande, innovation och anpassning till nya situationer (Uhl-Bien, et al., 2007). Det är tydligt att de traditionella ledarskapsmodellerna var formade för att hantera helt andra förhållanden än de som finns i dagens kunskapssamhälle (Davenport, 2001). Det krävs också att ledarskapet fokuserar på att skapa förutsättningar för lärande, kreativitet, innovation och anpassningsförmåga till nya komplexa situationer, i en kontext där kunskap skapas och integreras. Komplexiteten i professionsorienterade praktiker diskuteras i den fjärde artikeln, där T-professionerna utgör det empiriska underlaget.



Ett ledarskap behöver betänka de dynamiska relationerna mellan byråkratiska och administrativa funktioner, samtidigt som det behöver ta hänsyn till och hantera ständigt uppkommande nya situationer där kunskap florerar. Det nya ledarskapet behöver beakta professionella dynamiker, och kunna arbeta tillsammans i en verksamhet med ständiga förändringar. Komplexiteten i att organisera professionsorienterade praktiker och de svårigheter som är förknippade med detta, innebär att försöka länka samman organisatoriska, professionella och sociala faktorer, samt att hantera kunskapsflödet (Nordegraaf, 2011; Uhl-Bien, et al., 2007).

Komplexitet i arbetet är en gemensam faktor för de båda studerade professionstyperna. Både flygplansunderhållet och akutsjukvården uppvisar komplexa problem som måste lösas. Arbetet bli dynamiskt, med ett stort antal interagerande faktorer, och med icke-linjära relationer, som leder till plötsliga och oförutsebara tillstånd. Arbetet i båda verksamheterna är också karaktäriserat av en omöjlighet i att ha en perfekt kunskap om alla interagerande faktorer i arbetet, samt att det är omöjligt att fatta rationella beslut. Problem som kräver lärande, ny kunskap, kunskapsintegrering, innovation och nya mönster för att arbeta skiljer sig från tekniska problem som kan lösas med kunskap och procedurer som redan finns (Parks, 2005). Utmaningar för att lösa de komplexa problem som båda de studerade professionstyperna ställs inför i sitt arbete kan inte lösas med standardiserade procedurer, utan kräver utforskande och anpassning som genererar ny kunskap. Man behöver ha utrymme för att lära sig att hantera och lösa problem som inte har kunnat förutses.

Det nya ledarskapet behöver fokusera på att identifiera och utforska strategier och beteenden som främjar kreativitet, lärande och anpassningsförmåga inom organisationen och inom grupper, samtidigt som man kan hantera den hierarkiska samordningen. Ledarskapet består då av tre olika delar, 1) ledarskap grundad i traditionell byråkratisk anda där hierarki, ordning och kontroll finns med, 2) ledarskap som strukturerar och anpassar för lärande och för att optimera kreativ problemlösning i unika situationer, och 3) ledarskap som möjliggör en skapande dynamik som stöder aktiviteter och snabba förändringar (Uhl-Bien, et al., 2007). Nordegraaf (2011) föreslår en organiserad professionalism som införlivar professionsorienterade praktiker med organisatoriska självklarheter. Relationer mellan professioner och organisationer behöver förändras, och organisationer behöver trycka på professioner till att ta organisation och styrning mer på allvar. Ledarskapet kan grundas i den byråkratiska andan men ändå skapa olika funktioner på olika hierarkiska nivåer som samverkar, för att möjliggöra lärande och kunskapshantering på ett anpassat sätt i komplexa verksamheter. Utveckling inom olika områden sker i större utsträckning vid interaktion som innefattar många individer, jämfört med den utveckling som sker isolerat, av enskilda individer (Uhl-Bien, et al., 2007).

Många förändringar har genomförts i organisationer med professionsorienterade praktiker under de senaste decennierna. Ny informationsteknologi och informationssystem som ska stödja arbetet har införts i en allt större utsträckning. Dessa nya informationssystem har påverkat både professionernas arbeten och deras arbetsstrukturer, vilket har medfört att arbetsvillkoren har förändrats. Om användning av informationssystem ska vara effektiv och verkligen stödja arbetet så kräver det att organisationer och professioner utvecklar förmågor att arbeta tillsammans för att förbättra arbetsvillkoren. Detta skapar förutsättningar för nya organisatoriska arrangemang (Nordegraaf, 2011).

### 5.2.6 *Summering*

Ledning och organisation för de två olika professionstypernas arbete skiljer sig åt på vissa sätt. Professioner har kunnat karaktäriseras genom olika egenskaper. De olika professionstyperna skiljer sig åt när det gäller organisatorisk kontroll, kultur, struktur och strategi. T-professioner har en större medvetenhet om kontroll, och kontroll är mer regelstyrd jämfört med L-professioner. Jämfört med L-professionerna är kontrollen också mer formell, hierarkiskt och organisatoriskt uppbyggd inom T-professionerna. T-professionernas kunskapsområden är mer återhållsamma med information gentemot samhället än L-professionerna. Det organisatoriska lärandet har störst betydelse inom T-professioner medan L-professioner prioriterar individuellt lärande. T-professionernas arbete karaktäriseras av relativt hög strukturering, formalisering och centralisering, medan L-professionerna präglas av mer ostrukturerad och informell information och kunskap samt decentralisering. Organisationsindelning för T-professionen är baserad på olika professioner, medan L-professionernas bygger på medicinsk inriktning. Strategin inom T-professionernas organisation är decentralisering av verksamhetsbaserade informationssystem till skillnad mot L-professionerna där den verksamhetsbaserade utvecklingen av informationssystem är centraliserad. Inom L-professionernas organisation finns generellt en strävan mot att uppnå en högre grad av organisatorisk kunskap, och inte att basera arbetet lika mycket på individuell kunskap, så att man blir mer lika professionspraktikerna inom T. I denna avhandling föreslås en ny typ av ledning och organisation för professioner. Denna fokuserar på att skapa förutsättningar för lärande, kreativitet, innovation och anpassningsförmåga till nya komplexa situationer, där kunskap behöver utvecklas och integreras.

Att dokumentera och att utföra kontroll och uppföljningar samt att följa formella instruktioner är naturligt inom T-professioner. Det innebär att T-professionerna har en stor tillit till informationssystemen, eftersom dessa ofta är integrerade i arbetsuppgifterna. Informationssystemen har en naturlig innebörd i arbetet och en tydlig mening för T-professionerna. Engagemanget för informationssystem är högt. Inom L-professionerna har man relativt stor frihet

när det gäller att dokumentera och att göra kontroller och uppföljningar. Informationssystem blir då heller inte integrerade i L-professionernas arbetsuppgifter på samma sätt. Tilliten till informationssystemen är rent allmänt inte så hög för L-professionerna, och meningsskapandet gynnas inte heller av att informationssystemen inte är så integrerade. Om befintliga dokument skulle kunna struktureras mer skulle också tilliten till informationen öka, och därmed kunna bidra till att positivt påverka tilliten till informationssystem. L-professionernas engagemang skulle kunna öka, med en ökad decentralisering av utveckling av informationssystem och av integrerat användarstöd i verksamheten. Den nya typen av ledning och organisation av professioner, där ledning och professioner arbetar tillsammans, skapar förutsättningar för en effektiv användning av informationssystem som på ett integrerat sätt stödjer arbetspraktikerna. Den tredje artikeln bidrar till detta resonemang om tillit och engagemang.

### **5.3 Kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker**

Denna fjärde forskningsfråga relaterar till kunskapsintegrering och organisation i professionsorienterade praktiker:

- Hur kan användning av informationssystem organiseras för att möjliggöra kunskapsintegrering i professionsorienterade arbetspraktiker?

#### *5.3.1 Styrning för kunskapsintegrering*

I detta avsnitt diskuteras organisation av kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker, och det spänningsfält som finns mellan dessa. Spänningsfältet mellan professioner och organisation benämns i denna avhandling som *styrning*. Tillit, meningsskapande och engagemang har ansetts ha stor betydelse för utformning av informationssystem för kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker. Den första, tredje och femte artikeln är de som mest bidrar till diskussionen om styrning för organisation för kunskapsintegrering. När det specifikt gäller meningsskapande har den första artikeln bidragit till denna diskussion.

Att styra och organisera för att hantera kunskap är en kritisk aktivitet i en verksamhet. Arbetet inom kunskapsintensiva praktiker som professioner verkar inom är ofta kaotiskt, ostrukturerat och osystematiskt (Davenport, et al., 1996). Inom professionsorienterade praktiker finns människor som kontinuerligt lär sig och ofta utvecklar kunskap inom isolerade kunskapsöar. Detta diskuteras specifikt i den fjärde artikeln, där ett resonemang förs kring ledarskap i

professionsorienterade praktiker. Kunskapsprocesser i olika praktiker skiljer sig ju också självklart åt. Organisationer använder en mängd olika strategier för att skapa kunskap, för att föra in ny kunskap, för distribution av kunskap, för att granska kunskap och för att kunna använda kunskap på ett lämpligt sätt (Bhatt, 2000). I denna avhandling är fokus specifikt riktat emot integreringen av kunskap. Här avses både den kunskap som kontinuerligt utvecklas och den kunskap som redan finns hos olika individer och i små grupper i professionsorienterade praktiker. Kunskapsintegreringen inom professioner är ofta ostrukturerad och intuitiv och resulterar ofta i att individer och små grupper av individer utvecklar sin egen kunskap. Informationssystem har möjlighet att stärka kunskapsintegreringen mellan olika grupper och professioner. Den andra artikeln bidrar till att stärka resonemanget om att kunskapsintegreringen för professioner behöver organiseras. I de olika typerna av professioner, T och L, har olikheter identifierats när det gäller styrning för kunskapsintegrering i dessa praktiker. Dessa olikheter presenteras i tabell 5.6.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Mer organisatorisk kunskap	Mer individuell kunskap
Behov av mer samverkan mellan professioner	Behov av organisation av dokument
Behov av insamling av idéer och förbättringsförslag	Behov av decentralisering och integrering av informationssystem i praktiken

Tabell 5.6. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller styrning för kunskapsintegrering.

En stor del av kunskapen som finns i organisationer är kollektiv, den har skapats gemensamt av människor i organisationen och finns i organisationen i form av till exempel regler, instruktioner, det vill säga kodifierad på något sätt. Kunskap ses ofta som tillhörande individer, som något som människor bär med sig i sina huvuden och kan använda på olika sätt i olika situationer. Denna kunskap är baserad på individuell kunskap samt individuella erfarenheter och insikter. En del av den problematik angående kunskap som finns inom professionsorienterade praktiker diskuteras i den femte artikeln. Inom professionsorienterade praktiker är individuellt kunskapsskapande kontinuerligt och pågående i arbetet, vilket medför att potentialen för att tydliggöra och integrera kunskap mellan människor är stor. Den organisatoriska kunskapen skapas genom att människor arbetar tillsammans, till exempel i arbetsgrupper (communities of practice) (Brown & Duguid, 1998). När människor arbetar

tillsammans och integrerar sina kunskaper skapas bättre förutsättningar för ett lärande, och för att utveckla organisationens kunskap (Orr, 1996). Naturligtvis påverkar samarbete, samverkan och kommunikation också det gemensamma meningsskapandet av informationssystem i verksamheten, vilket påvisas i den första artikeln.

Utmaningen inom organisationer ligger ofta i att skapa och integrera kunskap mellan människor. Den explicita, uttalade, kunskapen kan lätt integreras mellan människor, men förmågan att uttala och integrera den tysta kunskapen är svårare. Det är den kunskap som mer eller mindre är inbäddad i arbetsprocesser. Kunskap finns också bland olika individer, också i små grupper, men som inte är uttalad eller integrerad. Genom att försöka förbättra förmågan att medvetet ta vara på och integrera enskilda individers och mindre gruppers kunskap, kan organisationen bättre använda den kunskap som finns och skapa en bättre effektivitet och kvalitet i verksamheten. För organisation av L-professioners kunskapsintegrering kan speciellt nämnas organisationen av den flora av dokument som nu finns i en mängd upplagor och versioner, som kanske inte alltid används på ett effektivt sätt i arbetet. Dessutom finns behov av att decentralisera och integrera kompetens om informationssystem i professionspraktiken. För T-professionernas verksamhet och organisationen av kunskapsintegreringen där, kan särskilt nämnas den potential som finns i ett utökat samarbete och kunskapsutbyte mellan olika grupper, både mellan arbetsgrupper lokaliserade på olika platser, och mellan professioner. Inom T-professioner finns också möjlighet att skapa strukturer för att samla in idéer och förbättringsförslag från det praktiska underhållsarbetet.

Att kunskap som skapas i olika delar av en organisation integreras och sprids i organisationen är ett sätt att förbättra samverkan mellan olika grupper, eller professioner, och det blir också möjligt att kodifiera kunskapen. Detta innebär att kunskapsprocesser formaliseras i en större utsträckning (Cohender, et al., 2004). Genom att kunna uttala och kodifiera kunskap är den också möjlig att integrera i informationssystem. Uttalad och kodifierad kunskap behöver också struktureras, och integreras i informationssystem som är ändamålsenliga och som stödjer verksamheten i organisationer på ett effektivt sätt, vilket också ökar kvaliteten i arbetet.

Nya idéer som bygger på kontroll i organisationer är ofta baserade på new-public managementansatsen. Det innebär att ledningen försöker allokera begränsade resurser på ett effektivt sätt (Lines, 2004). Detta har lett till ökade krav på ekonomisk uppföljning av kostnader relaterade till olika områden inom organisationen. Resultatorienterad styrning medför att verksamheter kontinuerligt försöker öka effektiviteten, ofta genom omorganisation (diLuzio, 2006). Detta är ett faktum speciellt inom L-professionernas verksamhet, som hela tiden pressas av krav på effektivisering. Man vill följa upp alla kostnader på alla nivåer och detta har lett till en centralisering av kunskaper om informationssystem och dess användning. IT-koordinatorer som tidigare fanns

vid alla vårdavdelningar har tagits bort. Istället har all kunskap och kompetens samlats vid sjukhusets IT-avdelning. Detta har påverkat L-professionerna då de upplever ett sämre stöd vid användning av informationssystem, vilket framgår i licentiatuppsatsen (Svensson, 2009). Detta får naturligtvis konsekvenser för det arbete som L-professionerna utför.

Decentralisering kan vara ett sätt att stödja kunskapsintegrering, eftersom människor då bli mer involverade i beslutssituationer. Kreativiteten stimuleras då och olika idéer kommer att kunna skapas, samtidigt som det är mer troligt att dessa idéer tas till vara och förbättrar arbetsprocesser. Människor i organisationen känner ett större engagemang och ges en större flexibilitet genom att delta i kunskapsprocesser, vilket leder till att de uppmuntras till att skapa ny kunskap. Decentraliseringen ses som en livsnerv i skapande av kunskap eftersom människor då blir mer involverade (Lee & Choi, 2003).

För att skapa förutsättningar för och förstärka kunskapshantering är organisationskulturen en kritisk faktor (Rai, 2011). Organisationskulturen har en stor påverkan på kunskapshantering. Organisationskulturen påverkar hur människor interagerar, samverkar och kommunicerar och integreringen av kunskap påverkas av detta (Alavi & Leidner, 2001).

Organisation är en viktig faktor för att kunna integrera kunskap i en verksamhet. Styrningen och organisationen i en verksamhet ger stöd och fokus åt vilken kunskap som anses viktig, vilken kunskap som ska användas och integreras i verksamheten. Dessutom behöver man ta hänsyn till enskilda professioners arbets- och kompetensområden eftersom de är kopplade till den ansvarsfördelning som råder inom det tids- och livskritiska arbetet. För att införa informationssystem i verksamheter måste styrningen av kunskapsintegrering klargöras så att informationssystemen verkligen stödjer verksamheten.

### 5.3.2 *Hantering av hinder*

I detta avsnitt diskuteras kunskapsintegrering för professioner i professionsorienterade praktiker. Spänningsfältet mellan professioner och kunskapsintegrering benämns *hinder* i denna avhandling. Tillit, meningsskapande och engagemang har ansetts ha stor betydelse för utformning av informationssystem för kunskapsintegrering mellan professioner. Den andra, fjärde och femte artikeln bidrar på olika sätt till diskussionen om hinder för professioner vid kunskapsintegrering.

Professionsorienterade barriärer innebär en utmaning som behöver beaktas för kunskapsintegrering. En del av den information och kunskap som hanteras inom arbetet är mer eller mindre relaterad till var och en profession. Kunskapen är skapad genom det praktiska arbetet och genom samverkan mellan människor inom och mellan professioner. I tabell 5.7 återges skillnader när det

gäller hinder för kunskapsintegrering mellan professioner i de olika professionstyperna.

<b>T-professioner</b>	<b>L-professioner</b>
Barriärer i arbetspraktiken mellan professioner	Barriärer gällande informationssystem mellan professioner
Arbete på olika platser	Samordning av dokument
Informationssystem hot mot professioners arbetspraktik	Informationssystem hot mot förlorad kunskap om ny teknik

Tabell 5.7. Olikheter mellan T-professioner och L-professioner när det gäller hinder för kunskapsintegrering inom professioner.

Den mobila karaktären som finns speciellt inom T-professionernas arbete medför särskilt att individer måste samverka med varandra mellan olika platser, både inom och mellan professioner. Detta åskådliggörs mest i den fjärde artikeln som diskuterar T-professionernas arbetspraktik. Men även inom L-professionerna förekommer en viss samverkan mellan olika platser, då patienter ibland hämtas med ambulans. Redan i ambulansen samlas viss information in, som också kommuniceras till akutvårdsavdelningen, för att bland annat kunna avgöra patientens tillstånd. Att göra varje professions information och kunskap tillgänglig för andra professioner genom till exempel informationssystem, innebär att professionen kan känna sin kunskapsdomän hotad och oroa sig för att deras inflytande i arbetet ska minska när professionens kunskapsdomän inte längre blir unik för varje profession (diLuzio, 2006). Intentionen inom T-professionernas verksamhet är att bibehålla gränser mellan professionernas kunskaps- och kompetensdomäner, vilket innebär att man också bibehåller barriärerna mellan professionerna. Professionerna är relativt självständiga i sitt arbete och har olika ansvarsområden. Men när det krävs någon form av samverkan mellan professionerna blir barriärerna ofta tydliga. Den femte artikeln bidrar till detta resonemang. Professionerna högre upp i hierarkin bevakar och försöker skydda sitt eget arbete och sin kunskaps- och kompetensdomän eftersom detta ligger till grund för varje profession. Abbot (1988) bekräftar att det är ett vanligt fenomen att konflikter uppstår mellan professioner som behöver samverka. Hinder för informationsöverföring och kunskapsintegrering mellan olika professioner kan därför uppstå, när informationssystem införs för en ökad samverkan och kunskapsintegrering mellan professioner. Varje profession har sina värderingar och sina intressen, och det innebär att de vill skydda den kunskap som de uppfattar som sin egen (Cook & Brown, 1999).

Det är ibland svårt för flygtekniker att kommunicera med varandra i det direkta arbetet med att underhålla ett flygplan. Det är omöjligt att hålla igång en konversation i ett sådant läge på grund av den höga ljudnivå när flygplanet är igång. Dialoger med andra flygtekniker pågår istället ofta på ett informellt sätt vid lunch- och fikapauser. Att individer värdesätter den möjlighet till dialog och samverkan som finns kan exemplifieras genom att en flygtekniker uttryckte att de kunde bli lite oroliga inför till exempel föräldraledigheter för att individen då skulle tappa i kunskap och kompetens, vilket framgår i den fjärde artikeln. Den informella samverkan är möjlig mellan individer som befinner sig på en och samma plats. Däremot är det svårt att få dialoger med individer som befinner sig på andra platser. Barriärerna mellan professionerna är relativt starka och det förekommer inga informella dialoger mellan olika professioner. Det finns heller inga formella former för att samla in individers och små gruppers kunskaper från det direkta flygplansunderhållet, för att kunna samla in kunskap till en organisatorisk nivå.

För L-professionerna sker en kunskapsintegrering när till exempel individer från samma eller olika professioner diskuterar röntgenbilder, samt patienters specifika sjukdomar och skador. Dialoger uppkommer mer eller mindre informellt mellan individer. Alvesson (1993) menar också att kommunikation och interaktion är karaktäristiskt när det gäller mer kvalificerat arbete, såsom professionsorienterat arbete. Genom att samverka ges möjlighet till ett socialt samspel och en förståelse för de aktiviteter som utförs inom det komplexa arbetet (Fägerborg, 1996). Annars upplever L-professionerna att de är relativt självständiga och självstyrande i sitt arbete. Olika individer inom olika professioner författar olika dokument, såsom vårdplaner, behandlingsinstruktioner och annan information. Men på denna nivå sker en mycket liten integration av kunskap. Kunskapen är visserligen uttalad och explicit, skriven i dokument, men det sker ingen medveten kunskapsintegrering gällande denna kunskap. Det finns en flora av dessa dokument, både intranätbaserade och i manuella pärmsystem. Dock finns ingen bestämd struktur eller översikt för dessa dokument. Dokumenten riskerar att användas bara av ett fåtal individer, som känner till de specifika dokumenten. Denna problematik tydliggörs i den andra artikeln. Förutsättningar för en bättre kunskapsintegrering finns, om en infrastruktur för informationshantering och kunskapsintegrering kan organiseras.

Informationssystem kan skapa förutsättningar och incitament för samverkan och kunskapsintegrering (Stein, 1996). Inom både T- och L-professionerna sker en viss del av arbetet under mobila förhållanden. Underhåll av flygplan sker på de olika platser där flygplanen landar och när patienter till exempel blir sjuka i hemmet sker en samverkan mellan sjuksköterska i ambulansen och sjuksköterskor på akutsjukvårdsavdelningen. Informationssystem gör det möjligt att lättare koordinera och integrera kunskap på distans. Men införande av informationssystem påverkar professionerna genom



utformningen av aktiviteterna i arbetet och det sätt på vilket de kan utföras. Informationssystem kan uppfattas både som en möjlighet men också som ett hot mot den egna professionen. Det är därför viktigt att informationssystemens utformning baseras på en genuin förståelse och insikt för hur de ska stödja det professionsorienterade arbetet i varje situation, vilket också poängteras av Woods & Roth (1988).

Alltsedan 1980- och 1990-talen har ett starkare administrativt ledarskap införts i offentliga organisationer. Offentliga organisationer har allt mer influerats av förhållanden inom privata organisationer och därmed har offentliga organisationer tvingar till strängare regler och kontroll över arbetet. Informationssystem har förstås haft en betydande roll i att uppnå en mer regelbaserad och kontrollerad verksamhet. Ledarskap och kontroll har setts som en nackdel för professioners arbete, som tidigare varit mer baserat på tillit. Empiriska studier under 1990-talet har visat att denna tillit till professioner har minskat (diLuzio, 2006). Möjliga orsaker till den minskade tilliten kan vara felhändelser som uppmärksammas, samt människors ökade tillgång till medicinsk information genom Internet. Detta har lett till en ökad användning av informationssystem för avvikelshantering inom professionsorienterat arbete, vilket är märkbart inom L-professionernas arbetspraktik. L-professionernas organisationer har blivit mer byråkratiserade, vilket har lett till en ökad press för att beskriva och formalisera arbetsuppgifter (Rubenowitz, 1994).

### *5.3.3 Uppgörelser för kunskapsintegrering*

I detta avsnitt diskuteras organisation av kunskapsintegrering för professioner i professionsorienterade praktiker, och det spänningsfält som uppstår mellan dessa. Spänningsfältet mellan professioner, organisation och kunskapsintegrering benämns *uppgörelser*. Här anses tillit, meningsskapande och engagemang som viktiga faktorer vid utformning av informationssystem. Den andra artikeln bidrar mest till diskussionen om uppgörelser för kunskapsintegrering. Den tredje artikeln bidrar med insikter om tillit, meningsskapande och engagemang, medan den fjärde artikeln bidrar med att uppmärksamma det komplexa arbetets karaktär samt behov av en ny form av styrning och organisation.

Organisationen av kunskapsintegrering för professioner måste baseras på insikt och dynamik. Den måste också fokusera på att minska de gränser mellan olika professioner och grupper som finns inom organisationen (Baskerville & Dulipovici, 2006).

Skapande av ny kunskap kan gradvis leda till att den kunskapen integreras i rutiner, regler eller procedurer. Om inte denna kunskapsintegreringsprocess kan möjliggöras kan inte den nya kunskapen användas effektivt, vilket inte leder till vidareutveckling utan till att etablerade arbetssätt får råda (Szulanski, 2003). Hur väl integreringen av kunskap lyckas beror på

hur stora ansträngningar som behövs för att undanröja de hinder som finns och hur man kan styra och hantera de utmaningar som finns vid skapande av nya rutiner i praktiken.

Szulanski (2003) har identifierat både motivationsbarriärer och kunskapsbarriärer som orsaker till att kunskap inte alltid integreras. Motivationsbarriärerna kan till exempel bestå av barriärer mellan professioner och mellan grupper, avsaknad av incitament för att överföra kunskap, avsaknad av förtroende för andra, bristande prioritet av att ta emot kunskap samt motstånd mot förändring. Ledningar har ofta svårt att skapa incitament för kunskapsintegrering eftersom det kan leda till att olika professioner eller grupper inom organisationen upplever att de behandlas olika. En profession kan vara motvillig till att dela med sig av kritisk eller viktig kunskap av rädsla för att förlora ägandet till kunskapen eller att förlora en position med makt eller privilegier eller förlora ett erkännande. Mottagaren av kunskapen som ska integreras påverkas av trovärdigheten av den som tillhandahåller kunskapen. Om källan upplevs som kunnig och trovärdig är mottagaren mindre misstänksam mot kunskapen, vilket ökar den kunskapsmängd som kan överföras och integreras. Däremot kan trovärdigheten minska det kritiska tänkandet och ifrågasättandet av den integrerade kunskapen hos mottagaren. Kunskapsbarriärerna kan alltså både härledas till professionsbarriärer och till mottagarnas förkunskaper, och hur väl den överförda kunskapen kan förstås i organisationen. Svårigheter vid kunskapsintegrering kan också bero på mottagarnas kapacitet att lära om, samt på existerande sociala kopplingar mellan källa och mottagare av kunskapen. Sociala band mellan källa och mottagare ökar incitamenten att integrera kunskap (Szulanski, 2003). Szulanski (2003) kallar kunskapen för besvärlig (sticky). Med besvärlighet menas sociala situationer som karaktäriseras av tveksamhet, envishet, känslighet och obehag. En mer informell samverkan skulle kunna vara ett incitament för att öka kunskapsintegreringen eftersom de sociala banden då har en tendens att förstärkas.

Det är uppenbart att professioner möts av olika situationer där kunskapsintegrering kan möjliggöras med hjälp av olika medierande objekt, vilket tydligt framgår i den andra artikeln. Den andra artikeln diskuterar olika typer av kunskapsintegrering relaterat till de båda professionspraktikerna. I båda de studerade professionstyperna finns det dels en relativt hög frekvens av nya, okända och oförutsedda, situationer i arbetet, och det finns också ett relativt stort beroende mellan de olika professionerna, samtidigt som det finns en stor potential för innovativa idéer för utveckling av både kunskap och informationssystem.

I den andra artikeln tydliggörs de praktikbaserade kunskapshindren och kunskapsskillnaderna som hämmar ett effektivt och högkvalitativt arbete inom de olika professionstyperna, och var utmaningarna är som störst för att kunna integrera kunskap inom respektive professionstyp. Olika kunskapsintegrerande

ansatser har använts för att åskådliggöra hinder och skillnader. De olika typerna av kunskapsintegrering som har använts är överföring (transfer), översättning (translation), förvandling (transformation) samt överskridande (transcend) (Carlile, 2004; Majzchrak, et al., 2011). Dessa olika ansatser har också gett insikter i hur medierande objekt inom de olika professionstyperna underlättar kunskapsintegreringen. Dock kan konstateras att kunskapsintegreringen vid dessa olika ansatser behandlar kunskapsintegrering mer generellt. Naturligtvis kan man förutsätta i dessa ansatser att kunskapsintegrering för professioner är en självklarhet. Men det finns inga tydliga kopplingar till svårigheter med kunskapsintegrering i professionsorienterade organisationer, där organisation och styrning för kunskapsintegrering inom och mellan professioner krävs. Det finns inga tecken på att organisatoriska begränsningar och restriktioner finns för att integrera kunskap, och inte heller några specifika barriärer mellan professioner att ta hänsyn till. Dessa ansatser förhåller sig inte heller specifikt till professioners särskilda sätt att angripa nya problemsituationer, som hastigt uppstår, och där nya idéer och innovationer ständigt förekommer i deras arbetspraktiker. Dessa situationer bygger ofta på att individer inom professioner inte har någon förutfattad helhetskunskap om situationen, också baserat på professionsbarriärer och organisatoriska restriktioner.

I denna avhandling föreslås därför en ny ansats för kunskapsintegrering där även organisation och styrning av professionsorienterat arbete beaktas. Denna nya ansats introduceras i den andra artikeln och ser *organiska* (eng. *organic*) gränser, begränsningar eller hinder. Dessa organiska begränsningar innebär hinder för kunskapsintegrering, som hindrar skapandet av en livskraftig och effektiv utveckling av kunskapsarbetet i organisationer för professioner. De organiska begränsningarna ses som hinder för kreativitet och framväxande av nya idéer och innovationer. Organiska gränser hindrar att man finner lösningar på mer oväntade händelser och situationer, hindrar snabbt uppkommande behov av kommunikation, kunskap och kunskapsintegrering och hindras av centraliserat beslutsfattande och av professionsbaserade barriärer (Aiken, 1971; Walker, 2008).

För att underlätta kunskapsintegreringen i den nya ansatsen föreslås *uppgörelser* (eng. *transact*). Det behövs en organisation av kunskapsintegreringen som inte bara styrs av organisationsledning, utan där representanter från professionerna ingår, för att kunna samverka för att komma fram till uppgörelser som gynnar kunskapsintegreringen. Det innebär att det behövs en ny typ av ledarskap. Begreppet *uppgörelser* innebär i denna avhandling att man får möjlighet att väcka och synliggöra olika typer av villkor i de professionsorienterade arbetspraktikerna. På detta sätt ges också möjlighet att beakta, behandla och att förhandla kring dessa villkor, både utifrån ett organisatoriskt perspektiv och från ett professionsorienterat perspektiv. Därmed läggs inte ett konfliktbaserat synsätt på begreppet *uppgörelser*. Detta begrepp *uppgörelser* kan jämföras med begreppet *transaktion* (eng. *transaction*), där det

senare betraktar transaktioner i ett lite snävt ekonomiskt perspektiv. Transaktionskostnader används som ett viktigt begrepp för att förklara de kostnader som uppstår för att en affär ska komma till stånd (Ciborra, 1987; Williamson, 1981). Transaktioner ses då ur ett perspektiv som beaktar transaktioner som enbart kopplade till en extern aktör, till exempel en köpare. I den nya ansatsen som föreslås ses transaktioner i ett vidare perspektiv som också innefattar att transaktioner, eller *uppgörelser*, kommer till stånd som också omfattar kunskap som en viktig resurs i sammanhanget. Detta vidare perspektiv beaktar *uppgörelser*, eller transaktioner, också i ett internt sammanhang inom organisationen. Kunskapsintensiva organisationer baseras inte bara på konventionella tillgångar, som till exempel byggnader och maskiner, utan baserar många gånger sin verksamhet mer på intellektuellt kapital, såsom kunskap (Brown & Duguid, 1998).

Den nya ansatsen för kunskapsintegrering föreslås som ett komplement till existerande ansatser som presenteras av Carlile (2004) och Majchrzak, et al., (2011). De existerande ansatserna för kunskapsintegrering utgår ifrån det kognitivistiska perspektivet på kunskap. Däremot strävar den nya föreslagna ansatsen mot att ta utgångspunkt från det konstruktivistiska perspektivet. I det komplexa arbetet som präglas av osäkerhet i problemsituationer som ofta är unika, finns individer inom professioner som konstruerar sina egna tolkningar utifrån hur de uppfattar olika situationer. Också genom socialt samspel konstrueras olika tolkningar. Tolkingar är baserade på kunskap och erfarenheter som ofta kan vara svåra att dela med andra. Kunskap är svår att skilja från sitt sammanhang (Blackler, 1995). Det innebär att det blir svårt att organisera och styra kunskapsintegrering endast med hjälp av strukturer i en hierarkisk organisation (Tsoukas, 1996). Problemlösning ses som en aktiv process där kunnande hellre än kunskap betonas. Kunskap kan därför inte isoleras och skiljas ifrån handling och ifrån den komplexa problemlösning som utförs inom professionsorienterade arbetspraktiker.

Ett nytt slags engagemang krävs över organisatoriska gränser såväl som över professionsorienterade gränser som baseras på ett behov av att både utforska, förhandla och konkretisera områden för kunskapsintegrering. Det innebär förstås att både kunna externalisera och att internalisera kunskap bland både professioner och organisationsföreträdare (Boland & Tenkasi, 1995). I praktiken finns ofta ett behov av att diskutera och att klargöra uppgifter och åsikter från både en professionsorienterad och från en organisatorisk synvinkel. I vissa av dessa uppgifter och åsikter finns naturligtvis skillnader och hinder för integrering av kunskap, men inte nödvändigtvis. Det kan finnas omtvistade föreställningar om konflikter mellan professioner eller mellan professioner och ledning som kan komma upp till ytan när de konfronteras. Genom den nya ansatsen med uppgörelser kan nya sätt att lösa problem utforskas och förbättringar kan testas i praktiken. Nya kreativa idéer kan bättre tas till vara och innovationer har bättre förutsättningar för att kunna etableras. Att verkligen

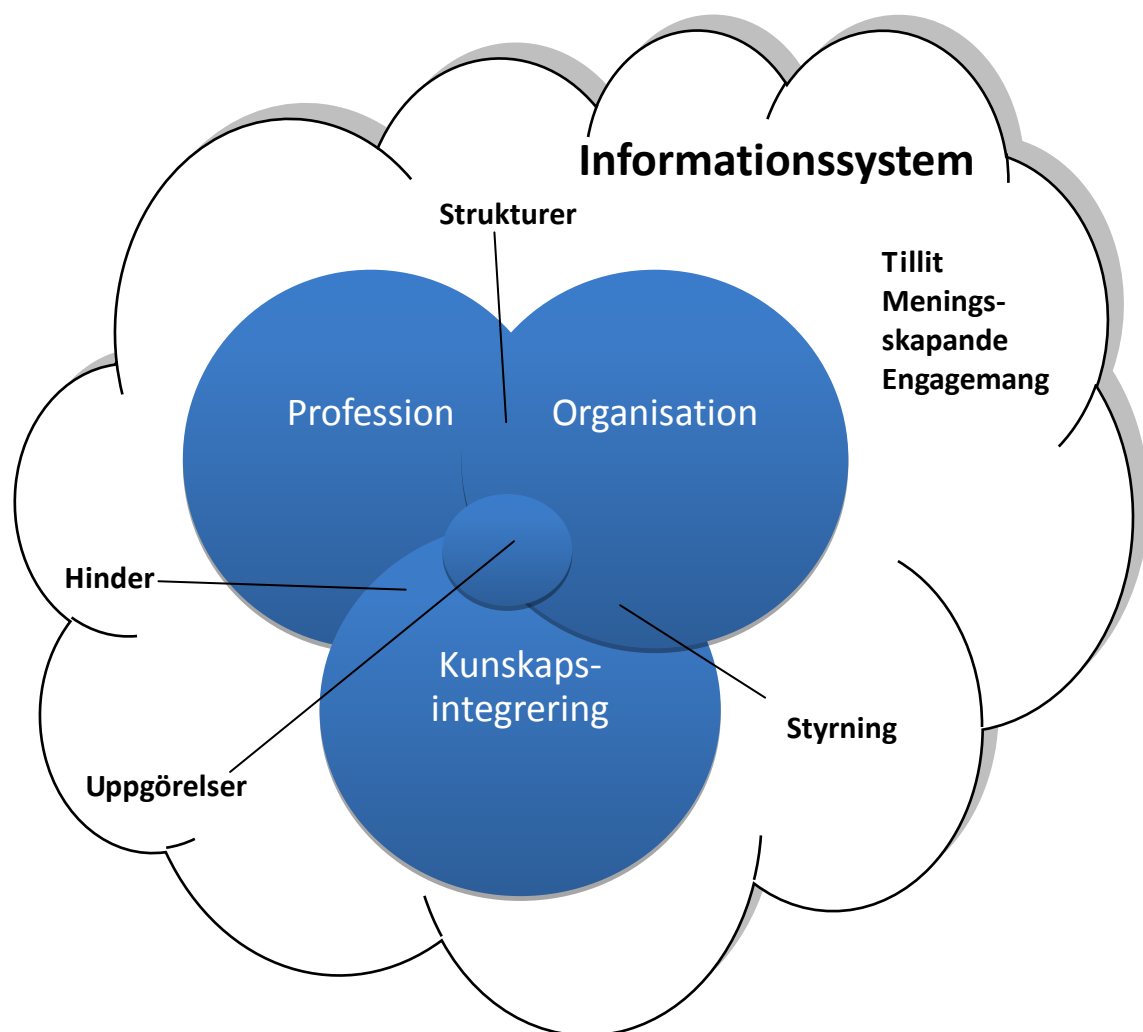
komma fram till uppgörelser är viktigt för att vidareutveckla och förbättra processer med kunskapsintegrering, för att kunna uppnå en hög kvalitet i de tids- och livskritiska verksamheter som de olika studerade professionstyperna verkar inom. Dessa uppgörelser kan utmana och har möjlighet att nå bortom strikt arbetsorganisation, ledningsprinciper och professionskulturer. Ett nytt ledarskap fokuserar på att identifiera och utforska strategier som främjar kreativitet, lärande och anpassningsförmåga i kombination med en hierarkisk samordning. Professioner införlivas naturligt i den organisatoriska styrningen, så att både organisation och professionsorienterade praktiker kan samverka i dessa komplexa verksamheter (Nordegraaf, 2011; Uhl-Bien, et al., 2007). Denna samverkan gäller också speciellt vid planering, utveckling och användning av informationssystem.

Människors upplevelser, handlingar och implicita koordinering har betydelse för vilken grad av kollektiv förmåga som uppstår i komplexa problemsituationer. Den kollektiva förmågan kan benämnas som den kollektiva intelligensen, *collective intelligence* (Liang 2010) eller *collective mind* (Weick & Roberts, 1993). Den kollektiva förmågan är baserad på det konstruktivistiska perspektivet på kunskap, och påverkar individers interagerande i komplexa kunskapssystem. Att få individer att verka som en kollektiv intelligens innebär både att förena individer i grupper och att få dem att agera i kollektiv. De största utmaningarna för professionsorienterade praktiker ligger kanske inte i att förena individer i grupper inom professioner, då professioner implicit har en socialiserande funktion för individer att ingå i en viss profession. Men för att se individer från olika professioner som en kollektiv förmåga innebär större utmaningar i de fall detta är önskvärt. Risken med att i alltför stor utsträckning använda sig av en kollektiv förmåga över professionsgränser är att det kan strida mot strikta ansvarsområden, åtminstone inom de tids- och livskritiska verksamheter som studerats i denna avhandling. När olika strikta ansvarsområden är angivna kan det bli svårt för individer att dynamiskt anpassa sitt beteende utifrån andra individers ageranden.

Transaktiva minnessystem (*transactive memory systems - TMS*) används som överbryggande vid begränsningar för kunskapsintegrering på gruppnivå (Kotlarsky, et al., 2009; Wegner, 1986). Dessa TMS förklaras som en kombination av individers kunskap och att kunskapen kommuniceras, vilket innebär att individer använder varandra som kunskapskällor genom att utbyta sin kodifierade kunskap eller den mer implicita personliga kunskapen. Inom dessa minnessystem betraktar man kunskap mer som fakta, och därmed inte som relaterad till unika, komplexa och osäkra situationer. Dessa TMS underlättar även för denna ansats för *uppgörelser*. Men de i denna avhandling föreslagna uppgörelser för kunskapsintegrering berör även det dynamiska förhållandet inom och mellan organisationer och de som arbetar i de professionsorienterade praktikerna, och utgår alltså inte endast ifrån en formell hierarkisk organisation.

## 5.4 Uppgörelser i professionsorienterade praktiker

I detta avsnitt kopplas behovet av uppgörelser för kunskapsintegrering till användning av informationssystem, där tillit, meningsskapande och engagemang är viktiga förutsättningar. Spänningsfälten mellan professioner och organisation, mellan organisation och kunskapsintegrering samt mellan professioner och kunskapsintegrering tydliggörs. Figur 5.1 åskådliggör avhandlingens bidrag i sin helhet, där uppgörelser utgör kittet mellan organisation av kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker.



Figur 5.1. Modell över avhandlingens bidrag.

Det ligger en dynamik i styrningen och organisationen av de professionsorienterade praktikerna där informationssystem och arbetspraktik kan utvecklas tillsammans. Den nya ansatsen av *uppgörelser* som föreslagits för kunskaps-

integrering av professionsorienterade praktiker är avsedd att vara ett stöd för att kunna utveckla befintlig användning av informationssystem och integrera informationssystem så att arbetet kan utföras på ett effektivt sätt med hög kvalitet.

Uppgörelser är viktiga när det gäller organisation och kunskapsintegrering i professionsorienterade praktiker. Men det blir än mer betydelsefullt med uppgörelser för att utveckla den befintliga användningen av informationssystem och för att vidareutveckla och integrera informationssystem mer i det komplexa arbetet. Dessa uppgörelser innebär att både ledare i organisationer och personer inom professioner deltar i styrning och organisation för att överbrygga både de organisatoriska och de professionsorienterade hinder som existerar. I detta sammanhang görs gemensamma prioriteringar om användning och integrering av informationssystem i arbetet. Detta medverkar till att skapa en livskraftig och effektiv utveckling av kunskapsarbetet för professionsorienterade praktiker. Uppgörelser innebär nya sätt att tänka för både ledare i organisationer och för personer inom professioner. Istället för bevara och vidmakthålla barriärer på olika sätt eller att styra och organisera med mer rigida metoder kan man göra medvetna uppgörelser över professions- och organisationsgränser.

För informationssystem som används av T-professionerna är utmaningen att anpassa dem så att de inte blir för begränsande och regelbaserade så att de hämmar kunskapsutveckling och kunskapsintegrering i arbetet. T-professioner är mer vana vid, och utbildade för, att använda tekniska artefakter, och detta gäller också informationssystem. Detta innebär att T-professionerna inte har några större problem med tilliten till informationssystemen. En annan komplikation kan vara att informationssystem kan accepteras så länge som de inte påverkar T-professionernas status och auktoritet i förhållande till andra professioner som står lägre i hierarkin. Därför är uppgörelser viktiga för att stödja kunskapsintegrering mellan professioner för att höja kvalitet och effektivitet i arbetet. T-professionernas arbete är relativt mobilt, samtidigt som olika grupper arbetar på olika platser. Informationssystem som används av T-professionerna har behov av att stödja kunskapsintegrering mellan grupper.

När det gäller L-professionerna är den största utmaningen att skapa tillräcklig tillit till informationssystem i arbetet. Detta är viktigt eftersom informationssystem används som ett stöd i det komplexa arbetet som utförs. Det behöver skapas bättre förutsättningar för L-professionerna att utveckla en större förståelse för informationssystem och dess sammanhang, och relatera den komplexa informationsanvändningen till de informationssystem som införs. På detta sätt kan L-professionerna skapa en bättre mening med informationssystem. En konsekvens för tilliten till informationssystem bland L-professionerna är att effektivitet och kontroll kan uppfattas vara i konflikt med de traditionella värderingarna inom L-professionernas kultur, det vill säga omvårdnad och mänsklighet. Ändå behöver L-professionerna begrunda värdet

av informationssystem för avvikelshantering och uppföljningar för att minimera fel och att lära av sina misstag. Kulturen inom L-professionerna behöver påverkas, och detta kan uppnås genom att informationssystem blir mer integrerade i arbetet.

Det är viktigt att ha en lämplig avvägning mellan effektivitet och kontroll i förhållande till professionernas kunskaper för att kunna ha full tillit till informationssystemen. Om informationssystemen upplevs ta en alltför stor kontroll över det professionsorienterade arbetet riskerar man att inte utnyttja professionernas kunskap fullt ut. Den lösa organisationen av dokument med öar av kunskap inom L-professionernas arbetspraktik kan lösas med uppgörelser att samordna och integrera dessa med stöd av informationssystem.

Professioner behöver engageras i utvecklingen av de informationssystem som ska införas och användas i verksamheten. Detta visas genom att det är uppenbart inom T-professionerna som är engagerade i och även initierar utvecklingsprocesser för informationssystem. L-professionernas engagemang behöver förstärkas på motsvarande sätt, vilket också påverkar tilliten till användning av informationssystem i arbetspraktiken. För att få ett bra självförtroende och för att skapa en mening för användningen av informationssystemen som används i arbetet behöver detta beaktas för L-professionerna. Läkarprofessionen vill gärna få monopol på den kunskap som introduceras när nya informationssystem införs. Detta fenomen visar på att läkare gärna kräver befogenheter över organisatoriska frågor som berör verksamheten. Läkare försöker på så sätt få makt över organisatoriska funktioner, vilket bekräftas av Bourgeault, et al. (2011) och Scott (2008). Dock är det viktigt att sjuksköterskor ges möjlighet att påverka och skapa mening för de informationssystem som de är berörda av i sitt arbete.

Kunskap och kompetens inom informationssystem och dess användning och funktion behöver vara integrerat i det professionsorienterade arbetet, vilket ökar tilliten till att använda informationssystem i arbetet. Engagemanget i informationssystem behövs för att professioner ska kunna utföra sitt arbete på ett ändamålsenligt sätt. Samtidigt påverkas resultatet av professionernas arbete av den mening och sammanhang som informationssystemen har i verksamheten, då professionernas självförtroende påverkas av tilliten till informationssystemen (Rabinowitz & Hall, 1977).

I samhället sker kontinuerligt stora förändringar i teknikutveckling och med detta följer utveckling av informationssystem och informationsspridning via Internet. Allmänheten blir på ett sätt mer och mer välutbildad inom olika områden. Detta är något som har en betydelse för professioner, i deras yrkesutövning. Professionerna behöver därför utveckla sina egna stöd för kunskapsintegrering så att deras kunskapsutveckling kan ligga steget före.



## 5.5 Effekter för utformning av informationssystem

I detta avsnitt tydliggörs de effekter som professioners användning av informationssystem för med sig och som påverkar utformningen av informationssystem. Dessa effekter gäller både generellt för professionsorienterade praktiker, samt specifikt för T- respektive L-professioner där detta anges.

*Uppgörelser* behövs för att kunna utforma informationssystem för en ökad samverkan och för en ökad kunskapsintegrering mellan professioner. Det nya ledarskapet som integrerar professioner i *styrningen* av verksamheter behövs för att åstadkomma dessa *uppgörelser*. Möjligheten i att använda informationssystem är något som måste ingå i dessa *uppgörelser* för att underlätta kunskapsintegreringen, så att den kan bli effektivare och smidigare. Samtidigt är det av stor betydelse i utveckling av informationssystem att alla professioner deltar aktivt och samverkar i systemutvecklingsprocessen. Nya *strukturer* innebär att organisation och maktpositioner förändras och att olika kulturer påverkas.

För T-professionerna blir den största effekten att informationssystem medverkar till att bryta de befintliga *hindren* som är nödvändiga för effektiv kunskapsintegrering mellan professioner. Informationssystem medverkar också till att kunskap bättre kan tas till vara och användas för en högre effektivitet och högre kvalitet i arbetets resultat. Alla T-professionerna blir därmed mer delaktiga i verksamhetens kunskapsutveckling och *kunskapsintegrering*. Idéer och innovationer kan lättare integreras i den samlade organisatoriska kunskapen, med stöd av informationssystem som utformas för detta. Även den kunskap som finns längst ner i professionshierarkin kan ges ett större utrymme att i högre utsträckning bidra till *kunskapsintegreringen* i verksamheten. För L-professionerna kan *uppgörelser* leda till att professionerna kan bli mer aktiva i systemutvecklingsprocessen, vilket också leder till större *tillit* till informationssystem i användningssituationer. Eftersom L-professionernas intresseområde och kultur inte direkt uppmuntrar till att använda informationssystem så kan ändå intresse och kultur påverkas så att L-professionerna känner ett större *engagemang* för att använda informationssystem som ett stöd i arbetet. *Uppgörelser* medverkar också till att bryta de *strukturer* i organisationen och de *hindrande* maktpositioner mellan professioner som nu finns i verksamheten och mellan olika professioner när det gäller utformning av informationssystem. Informationssystem kan i detta fall medverka till att möjliggöra en förändring av *strukturer* och *styrning*.

Utveckling av informationssystem för användning inom professionsorienterade praktiker kräver ett mjukt systemsynsätt. Det innebär att professionerna har möjlighet att kunna *skapa mening* för de informationssystem som används i verksamheten. Ett *meningsskapande* för informationssystem är avgörande för att informationssystem kan integreras helt i arbetsuppgifter och i

arbetsprocesser. Användning av informationssystem ska inte behöva upplevas som störande eller hindrande i det arbete som utförs. Det är endast professionerna själva som är experter inom sin egen arbetspraktik. Därför är de endast professionerna som kan finna och avgöra hur informationssystem ska kunna utformas för att verkligen vara integrerade för att stödja arbetet. Informationssystem behöver kunna stödja både kända och okända, förutsedda och oförutsedda, situationer som professionerna möts av i sitt arbete. *Uppgörelser* för att uppnå ett mjukt systemtänkande vid utveckling av informationssystem är oundvikliga för att fullt ut kunna integrera informationssystem i arbetet.

Befintliga *strukturer* inom T-professioner som *styr* den begränsade *kunskapsintegreringen* kan få möjlighet att brytas upp med stöd av informationssystem. Då T-professionerna redan har ett stort engagemang i utveckling av informationssystem, skulle de också behöva få större möjlighet att *styra* för en ökad *kunskapsintegrering*, med hjälp av *uppgörelser*. Utmaningen ligger i att informationssystem utvecklas så att de inte blir alltför begränsande och regelbaserade och på så sätt hämmar kunskapsintegreringen.

De *strukturer* som idag är uppenbara vad det gäller kontroll och uppföljning i arbetspraktiken inom L-professionerna uppvisar en spänning mellan organisation av arbetet och det professionsorienterade arbetet. För att lösa denna spänning är informationssystem ett lämpligt medel. *Uppgörelser* som innebär användning av integrerade informationssystem för att stödja kontroll och uppföljning i arbetet är en möjlighet för att lyckas att lösa upp de spänningar som förekommer. *Kunskapsintegreringen* kan på samma sätt stödjas av informationssystem. Det finns redan nu många olika mer eller mindre isolerade kunskapsmängder, varav många är externaliserade i olika dokument. Möjligheten är stor att *styra* dessa kunskapsmängder för att kunna *integrera* dem med stöd av informationssystem, som också samtidigt behöver integreras i arbetet.

## 6 Slutsatser

Denna avhandling har analyserat och diskuterat användning av informationssystem i professionsorienterade arbetspraktiker. Avsikten har varit att karaktärisera två olika typer av professioner, kallade T och L, och hur deras olika egenskaper har betydelse för användning av informationssystem, samt att härleda vilka utmaningar som generellt kan härledas ur professioners användning av informationssystem. Vidare har avsikten varit att identifiera hur ledning och organisation av de två olika professionstyperna sker och vilken betydelse detta har för användning av informationssystem. Slutligen har avsikten varit att föreslå en ansats för kunskapsintegrering för professionsorienterade arbetspraktiker, för att kunna organisera användning av informationssystem. Analys och diskussion bygger på studier av professioner inom flygunderhåll och akutsjukvård. Fallstudier med etnografiskt inslag har genomförts i dessa verksamheter.

De olika professionstypernas egenskaper har betydelse för användning av informationssystem på olika sätt. Tillit, meningsskapande och engagemang är förhållandevis stort för T-professioner, men de har behov av att använda informationssystem för att överbrygga professionsbarriärer och arbete på olika platser. Tillit, meningsskapande och engagemang behöver öka bland L-professionerna, genom att informationssystem integreras mer i arbetspraktiken.

Ledning och organisation av de olika professionstypernas arbetspraktiker har betydelse för användning av informationssystem, och här ses *strukturer* mellan professioner och ledning som avgörande, där ett nytt integrerat ledarskap föreslås. Individens kunskap behöver beaktas och integreras mer i arbetspraktiken inom T-professionerna, så att nya kreativa idéer och innovationer kan tas till vara. Uppföljning och kontroll behöver organiseras så att detta integreras mer i L-professionernas arbetspraktik. Struktureringen av individens kunskap behöver integreras med stöd av informationssystem.

En ansats för att överbrygga kunskapsintegrering mellan professionsorienterade arbetspraktiker har föreslagits, som kallas *uppgörelser*. Denna ansats är avsedd att överbrygga *organiska* begränsningar och hinder. Begränsningarna består av professioners olika egenskaper, av *strukturer* mellan professioner och organisationsledning, av *styrning* av kunskapsintegrering och av professionsorienterade *hinder* för kunskapsintegrering. Den nya ansatsen bygger på ett integrerat ledarskap bestående av professioner och organisationsledning för att kunna utveckla befintlig användning av informationssystem samt att integrera informationssystem i arbetet så att det kan utföras på ett effektivt sätt med hög kvalitet.

## 6.1 Förslag till vidare forskning

Denna studie har informerat om behovet av generell användning av informationssystem för kunskapsintegrering i professionsorienterade arbetspraktiker på mikro- och mesonivå.

En intressant fortsättning av denna studie skulle kunna vara att på mer detaljerad nivå studera användning av olika typer av informationssystem inom var och en av de olika professionsorienterade arbetspraktikerna. Olika typer av informationssystem skulle kunna studeras mer specifikt i olika arbetsprocesser. Det skulle då kunna vara möjligt att identifiera olika arbetsprocesser. Ur dessa arbetsprocesser skulle man kunna finna kategorier av problem och möjligheter i olika användningssituationer relaterat till det komplexa arbete som utförs av professionerna. Problem och möjligheter skulle till exempel kunna vara kopplade till specifika kunskapsområden eller specifika situationer i de olika arbetspraktikerna. Man kan också tänka sig att problem och möjligheter skiljer sig åt inom de olika professionstyperna, dessa skulle då kunna upptäckas. Denna forskning skulle kunna ge ett bidrag till professionspraktikerna för ge värdefulla insikter för utveckling av nuvarande informationssystem och för vidareutveckling av framtida informationssystem. Den skulle också kunna ge ett bidrag till teorin genom att ge värdefulla insikter om utveckling och användning av informationssystem i professionsorienterade arbetspraktiker.

## Källförteckning

- Aanestad, M, 2003, The Camera as an Actor: Design-In-Use of Telemedicine Infrastructure in Surgery, *Computer Supported Cooperative Work*, Vol. 12, pp. 1-20
- Aarts, J, Ash, J, Berg, M, 2006, Extending the Understanding of Computerized Physician Order Entry: Implications for Professional Collaboration, Workflow and Quality of Care, *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 76, No. 1, pp. 4-13
- Aiken, M, 1971, Organic Organization and Innovation, *Sociology*, Vol. 5, No. 1, pp. 63-82
- Alavi, M, Leidner, D, E, 1999, Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits, *Communications of the Association of Information Systems*, Vol. 1, Article 7
- Alavi, M, Leidner, D, E, 2001, Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundation and Research Issues, *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, pp. 107-136
- Alavi, M Tiwana, A, 2002, Knowledge Integration in Virtual Teams: The Potential Role of KMS, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 53, Iss, 12, pp. 1029-1037
- Alvesson, M, 1993, Organizations as Rhetoric: Knowledge-Intensive Firms and the Struggle with Ambiguity, *Journal of Management Studies*, Vol. 30, No. 6
- Alvesson, M, 2001, Knowledge Work: Ambiguity, Image and Identity, *Human Relations*, Vol. 54, No. 7, pp. 863-886
- Alvesson, M 2004, *Kunskapsarbete och kunskapsföretag*, Liber, Malmö
- Archer, M, S, 1995, *Realist Social Theory: The morphogenetic Approach*, Cambridge, Cambridge University Press
- Argyris, C, Schön, D, A, 1996, *Organizational Learning II: Theory, Method and Practice*, Addison Wesley, Reading, MA
- Axelsson, R-M, 2008, Formbara Människor. Högre Utbildning och Arbete som Utsnitt ur Läkares och Civilingenjörers Levnadsbanor, Linköping Studies in Behavioural Science, No. 132, Linköpings universitet, Institutionen för Beteendevetenskap och lärande, Linköping
- Baskerville, R, Dulipovici, A, 2006, The Theoretical Foundations of Knowledge Management, *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 4, pp. 83-105
- Bechky, B, A, 2003, Sharing Meaning Across Occupational Communities: The Transformation of Understanding on a Production Floor, *Organization Science*, Vol. 14, No. 3, pp. 312-330

- Beck, J, Young, M, F, D, 2005, The Assault on the Professions and the Restructuring of Academic and Professional Identities: A Bernsteinian Analysis, *British Journal of Sociology of Education*, Vol, 26, Iss, 2, pp. 183-197
- Berg, M, 2001, Implementing Information Systems in Health Care Organizations: Myths and Challenges, *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 64, No. 2-3, pp. 143-156
- Berger, P, L, Luckman, T, 1966, *The Social Construction of Reality*, Anchor Books, Garden City, New York
- Bhatt, G, D, 2000, Organizing Knowledge in the Knowledge Development Cycle, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 15-26
- Bhatt, G, D, 2001, Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction Between Technologies, Techniques, and People, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, No. 1, pp. 68-75
- Blackler, F, 1995, Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation, *Organization Studies*, Vol. 16, No. 6, pp. 1021-1046
- Boland, R, J, Tenkasi, R, V, 1995, Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing, *Organization Science*, Vol. 6, No. 4, July-August, pp. 381-400
- Bourgeault, I, L, Hirschhorn, K, Sainsaulieu, I, 2011, Relations Between Professions and Organizations: More Fully Considering the Role of the Client, *Professions & Professionalism*, Vol. 1, No. 1, pp. 67-86
- Brivot, M, 2011, Controls of Knowledge Production, Sharing and Use in Bureaucratized Professional Service Firms, *Organization Studies*, Vol., 32, No. 4, pp. 498-508
- Brown, J, S, Duguid, P, 1998, Organizing Knowledge, *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, pp. 90-111
- Burns, B, Light, B, Adam, A, 2006, Users as Professionals: A Study of IT Deployment and Its Relationship to Professional Autonomy, *Proceedings of 14<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)*
- Burrage, M, Torstendahl, R, (Eds.), 1990, *Professions in Theory and History: Rethinking the Study of the Professions*, Sage, London
- Carlile, P, R, 2002, A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development, *Organization Science*, Vol. 13, No. 4, pp. 442-455
- Carlile, P, R, 2004, Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries, *Organization Science*, Vol, 15, No. 5, pp. 555-568
- Castells, M, 1996, *The Rise of Network Society*, Oxford, Blackwell
- Chau, P, Y, K, Hu, P, J-H, 2001, Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach, *Decision Sciences*, Vol. 32, No. 4, pp. 699-719

- Chen, C-J, Huang, J-W, 2007, How Organizational Climate and Structure Affect Knowledge Management - The Social Interaction Perspective, *International Journal of Information Management*, Vol. 27, pp. 104-118
- Ciborra, C, 1987, Reframing the Role of Computers in Organizations: The Transaction Costs Approach, *Technology and People*, pp. 57-69
- Cohender, P, Crepler, F, Diani, M, Dupouët, O, Schenk, E, 2004, Matching Communities and Hierarchies Within the Firm, *Journal of Management and Governance*, Vol. 8, No. 1, pp. 27-48
- Collier, D, 1993, The Comparative Method, in Finifter, A, W, (Ed), *Political Science: The State of the Discipline II*, Washington, D. C, American Political Science Association
- Cook, S, D, N, Brown, J, S, 1999, Bridging Epistemologies: The Generative Dance Between Organizational Knowledge and Organizational Knowing, *Organization Science*, Vol 10, No 4, July-August, pp. 381-400
- Czarniawska, B, 1997, *Narrating the Organization – Dramas on Institutional Identity*, The University Chicago Press
- Davenport, T, H, Jarvenpaa, S, L, Beers, M, C, 1996, Improving Knowledge Work Processes, *Sloan Management Review*, Summer, pp. 53-65
- Davenport, T, H, 2001, Knowledge Work and the Future of Management, in Bennis, W, G, Spreitzer, G, M, Cummings, T, G, (Eds.), *The Future of Leadership: Today's Top Leadership Thinkers Speak to Tomorrow's Leaders*, Jossey-Bass, San Fransisco, pp. 41-58
- Davis, M, 1996, Defining "Engineer": How To Do It and How It Matters, *Journal of Engineering Education*, April
- DeSanctis, G, Poole, M, S, 1994, Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory, *Organization Science*, Vol. 5, No. 2, pp. 121-147
- diLuzio, G, 2006, A Sociological Concept of Client Trust, *Current Sociology*, Vol. 54, pp. 549-564
- Dreyfus, H, Dreyfus, S, 1986, *Mind Over Machine, The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of Computer*, Basil Blackwell, Oxford
- Drucker, P, 1988, The Coming of the New Organization, *The Organization Review*, Summer, p 53-65
- Edwards, J, S, Handzic, M, Carlsson, S, Nissen, M, 2003, Knowledge Management Research & Practice: Visions and Directions, *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 1, pp. 49-60
- Eisenhardt, K, M, Graebner, M, E, 2007, Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges, *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 1, pp. 25-32
- Ellström, P-E, 2006, The Meaning and Role of Reflection in Informal Learning at Work, in Boud, D, Cressey, P, Docherty, P, (Eds.), *Productive Reflection at Work: Learning for Changing Organizations*, Taylor & Francis

- Evetts, J, 2002, New Directions in State and International Professional Occupations: Discretionary Decision Making and Acquired Regulation, *Work, Employment and Society*, Vol. 16, No. 2, pp. 341-353
- Evetts, J, 2006, Introduction: Trust and Professionalism: Challenges and Occupational Changes, *Current Sociology*, Vol 54, No 4, pp. 515-531
- Evetts, J, 2009, New Professionalism and New Public Management: Changes, Continuities and Consequences, *Comparative Sociology*, Vol. 8, pp. 247-266
- Evetts, J, 2011a, Sociological Analysis of Professionalism: Past, Present and Future, *Comparative Sociology*, Vol. 10, pp. 1-37
- Evetts, J, 2011b, A New Professionalism? Challenges and Opportunities, *Current Sociology*, Vol. 59, No. 4, pp. 406-422
- Ewenstein, B, Whyte, J, 2009, Knowledge Practices in Design: The Role of Visual Representations as Epistemic Objects, *Organization Studies*, Vol. 30, No. 1, pp. 7-30
- Flyvbjerg, B, 2006, Five Misunderstandings About Case-Study Research, *Qualitative Inquiry*, Vol. 12, No. 2, pp. 219-245
- Flyvbjerg, B, 2011, "Case Study", in Norman, K, D, Lincoln, Y, S, (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, 4<sup>th</sup> Edition, Thousand Oaks, CA: SAGE, Chapter 17, pp. 301-316
- Freidson, E, 1994, *Professionalism Reborn: Theory, Prophecy and Policy*, Cambridge, Polity Press
- Freidson, E, 2001, *Professionalism: The Third Logic*, Cambridge: Polity
- Fägerborg, E, 1996, *Miljoner och My, Kunskapssyn och Tänkande på en Verkstadsindustri*, Nordiska museets förlag, Stockholm
- Galliers, R, D, 2007, Strategizing for Agility: Confronting Information Systems in Dynamic Environments, *Agile Information Systems: Conceptualization, Construction, and Management*, Elsevier Inc
- García-Morales, V, J, Llorens-Montes, F, J, Verddú-Jover, A, J, 2006, Antecedents and Consequences of Organizational Innovations and Organizational Learning in Entrepreneurship, *Industrial Management & Data Systems*, Vol., 106, No. 1, pp. 21-42
- Gerring, J, 2004, What Is A Case Study And What Is It Good For? *The American Political Science Review*, Vol. 98, No. 2, pp. 341-354
- Gregor, S, 2006, The Nature of Theory in Information Systems, *MIS Quarterly*, Vol. 30, No. 3, pp. 611-642
- Grover, V, Davenport, T, H, 2001, General Perspectives on Knowledge Management: Fostering a Research Agenda, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 1, pp. 5-21
- Gustavsson, R, Å, 1987, *Traditionernas Ok: Den Svenska Hälso- och Sjukvårdens Organisering i Historie-Sociologiskt Perspektiv*, Doctoral Thesis, University of Gothenburg



- Hammersley, M, Atkinson, P, 1995, *Ethnography, Principles in Practice*, Routledge
- Hellberg, I, 1999, Altruism and Utility: Two Logics of Professional Action, in Hellberg, I, Saks, M, Benoit, C (Eds.), *Professional Identities in Transition: Cross-Cultural Dimensions*, Almqvist & Wiksell, Södertälje, Sweden
- Hopwood, A, 1974, *Accounting and human behaviour*, Haymarket, London
- Hsiao, R-L, Tsai, D-H, Lee, C-F, 2011, Collaborative Knowing: The Adaptive Nature of Cross-Boundary Spanning, *Journal of Management Studies*
- Kotlarsky, J, van Fenema, P, C, Willcocks, L, P, 2008, Developing a Knowledge-Based Perspective on Coordination: The Case of Global Software Projects, *Information and Management*, Vol. 45, pp. 96-108
- Kotlarsky, J, van den Hooff, B, Huysman, M, 2009, The Role of a Transactive Memory System in Bridging Knowledge Boundaries, *Organizational Learning, Knowledge & Capabilities (OLKC)*
- Kuhlmann, E, 2006, Traces of Doubt and Sources of Trust: Health Professions in an Uncertain Society, *Current Sociology*, Vol. 54, No. 5, pp. 607-620
- Kunda, G, 1992, *Engineering Culture, Control and Commitment in a High-Tech Corporation*, Temple University Press, Philadelphia, USA
- Lane, J-E, 2000, *New Public Management*, Routledge
- Langefors, B, 2007, *Essays on Infology*, Studentlitteratur
- Lee, A, S, Baskerville, R, L. 2003, Generalizing Generalizability in Information Systems Research, *Information Systems Research*, Vol, 14, No. 2, pp. 221-243
- Lee, H, Choi, B, 2003, Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 20, No. 1, pp. 179-228
- Leidner, D, E, Kayworth, T, 2006, Review: Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict, *MIS Quarterly*, Vol. 30, No. 2 , pp. 357-399
- Leininger, M, M, McFarland, M, R, 2006, *Culture Care Diversity and Universality: A Worldwide Nursing Theory*, Jones & Bartlett Learning
- Liang, T, Y, 2009, *Organizing Around Intelligence. The New Paradigm*, World Scientific
- Liang, T, Y, 2010, Innovative Sustainability and Highly Intelligent Human Organisations (CAS): The New Management and Leadership Perspective, *International Journal of Complexity in Leadership and Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 83-101
- Lines, K, 2004, Managing Information Systems, Knowledge Production and Legitimacy in Health Care, *Proceedings of the 37<sup>th</sup> Hawaii International Conference on Systems Sciences*
- Lloria, M, B, 2008, A Review of the Main Approaches to Knowledge Management, *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 6, pp. 77-89

- Luhmann, N, 1988, Familiarity, Confidence, Trust; Problems and Alternatives, In Gambetta, D (Ed.), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, pp. 94-107
- Lundh Snis, U, 2002, *Codifying Knowledge*, Gothenburg Studies in Informatics, Report 24, Doctoral Dissertation, Gothenburg University
- Maaninen-Olsson, E, Wismén, M, Carlsson, S, A, 2008, Permanent and Temporary Work Practices: Knowledge Integration and the Meaning of Boundary Activities, *Knowledge Management Research & Practice*, Vol 6, pp. 260-273
- Majchrzak, A, More, P, H, B, Faraj, S, 2011, Transcending Knowledge Differences in Cross-Functional Teams, *Organization Science, Articles in Advance*, pp. 1-20
- Malhotra, Y, 2002, Why Knowledge Management Systems Fail? Enablers and Constraints of Knowledge Management in Human Enterprises, in Holsapple, C, W, (Ed.), *Handbook of Knowledge Management*, Springer-Verlag, Heidelberg
- Mathiassen, L, Robertson, M, Swan, J, 2003, Cracking the Code: The Dynamics of Professional Knowledge, *European Knowledge Management Conference*
- Mintzberg, H, 1980, Structure in 5's: A Synthesis of the Research on Organization Design, *Management Science*, Vol. 26, No. 3, pp. 322-341
- Mintzberg, H, 1987, The Strategy Concept I: Five Ps For Strategy, *California Management Review*
- Myers, M, D, 1999, Investigating Information Systems with Ethnographic Research, *Communications of AIS*, Vol. 2, Article 23
- Newell, S, Robertson, M, Scarbrough, H, Swan, J, 2002, *Managing Knowledge Work*, Palgrave Macmillan
- Nguyen, D, Q, 1998, The Essential Skills and Attributes of an Engineer: A Comparative Study of Academics, Industry Personnel and Engineering Students, *Global Journal of Engineering Education*, Vol. 2, No. 1, pp. 65-76
- Nilsson, S, 2007, *From Higher Education to Professional Practice: A Comparative Study of Physicians' and Engineers' Learning and Competence Use*, Doctoral Thesis, Linköping Studies in Behavioural Science, No. 120, Linköping University, Linköping
- Nordegraaf, M, 2011, Risky Business: How Professionals and Professional Fields (Must) Deal with Organizational Issues, *Organization Studies*, Vol. 32, No. 10, pp. 1349-1371
- NU-sjukvården, 2010, *Protokollsutdrag*, Västra Götalandsregionen
- Olmedo, E, 2010, Complexity and Chaos in Organizations: Complex Management, *International Journal of Complexity in Leadership and Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 72-82
- Orlikowski, W, J, 2008, Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations, *Computer Supported Cooperative Work*, Section 3, pp. 255-305

- Orlikowski, W, Gash, D, 1994, Technological Frames: Making Sense of Information Technology in Organizations, *ACM Transactions on Information Systems*, Vol. 12, No. 2, April, pp. 174-207
- Orr, J, E, 1996, *Talking About Machines: An Ethnography of a Modern Job*, ILR Press, Ithaca, NY
- Parks, S, D, 2005, *Leadership Can Be Taught: A Bold Approach For a Complex World*, Harvard Business School Press, Boston
- Perrow, C, 1984, *Normal Accidents – Living with High-Risk Technologies*, Basic Books
- Perrow, C, 1986, *Complex Organizations: A Critical Essay*, McGraw-Hill, USA
- Pertusa-Ortega, E, M, Zaragoza-Sáez, P, Claver-Cortés, E, 2010, Can Formalization, Complexity, and Centralization Influence Knowledge Performance?. *Journal of Business Research*, Vol. 63, No. 3, pp. 310-320
- Pfadenhauer, M, 2006, Crisis or Decline?: Problems of Legitimation and Loss of Trust in Modern Professionalism, *Current Sociology*, Vol 54, No 4, pp. 565-578
- Rabinowitz, S, Hall, D, T, 1977, Organizational Research on Job Involvement, *Psychological Bulletin*, Vol 84, No 2, pp. 265-288
- Ragin, C, C, 1989, *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*, University of California Press
- Ragin, C, C, Becker, H, S, 1992, *What Is A Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge University Press, New York, USA
- Rai, R, K, 2011, Knowledge Management and Organizational Culture: A Theoretical Integrative Framework, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 15, No. 5, pp. 779-801
- Raisch, S, Birkinshaw, J, 2008, Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators, *Journal of Management*, Vol. 34, No. 3, pp. 375-409
- Reason, J, 1990, *Latent Error and Systems Disasters: From Human Error*, Cambridge University Press
- Repstad, P, 1999, *Närhet och Distans*, Studentlitteratur
- Robbins, S, P, Decenzo, D, A, 2001, *Fundamentals of Management: Essential Concepts and Applications*, NJ: Prentice-Hall
- Rose, J, 2002, Interaction, Transformation and Information Systems Development – An Extended Application of Soft Systems Methodology, *Information, Technology & People*, Vol. 15, No. 3
- Rubenowitz, S, 1994, *Organisationspsykologi och Ledarskap*, Akademiförlaget
- Runsten, P, 2011, *Kollektiv Förmåga. En Avhandling om Grupper och Kunskapsintegration*, Doktorsavhandling, Handelshögskolan, Stockholm
- Saks, M, 2010, Analyzing the Professions: The Case for the Neo-Weberian Approach, *Comparative Sociology*, Vol. 9, pp. 887-915

- Salling Olesen, H, 2006, Diskurs og Erfaring: Eksempler fra laegeprofessionen, *Nordisk Pedagogik*, Vol. 4, pp. 358-371
- Sambamurthy, V, Subramani, M, 2005, Special Issues on Information Technologies and Knowledge Management, *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 1, pp. 1-7
- Scarbrough, H, 1995, Blackboxes, Hostages and Prisoners, *Organization Studies*, Vol. 16, p. 991
- Scarbrough, H, Swan, J, Laurent, S, Bresnen, M, Edelman, L, Newell, S, 2004, Project-Based Learning and the Role of Learning Boundaries, *Organization Studies*, Vol. 25, No. 9, pp. 1579-1600
- Schein, E, 1972, *Professional Education: Some New Directions*, McGraw Hill, New York
- Schein, E, 1984, Coming to a New Awareness of Organizational Culture, *Sloan Management Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 3-16
- Schein, E, 1996, Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning, *Sloan Management Review*, Fall
- Schmickl, C, Kieser, A, 2008, How Much Do Specialists Have to Learn From Each Other When They Jointly Develop Radical Product Innovations?, *Research Policy*, Vol. 37, No. 3, pp. 473-491
- Schultze, U, Leidner, D, E, 2002, Studying Knowledge Management in Information Systems Research: Discourses and Theoretical Assumptions, *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 3, pp. 213-242
- Schwandt, T, A, Lincoln, Y, S, Guba, E, G, 2007, Judging Interpretations, But is it Rigorous? Trustworthiness and Authenticity in Naturalistic Evaluation, *New Directions for Evaluation*, Vol. 114, pp. 11-25
- Schön, D, 1991, *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*, Ashgate Publishing Limited, Aldershot
- Scott, W, R, 2008, Lords of the Dance: Professionals as Institutional Agents, *Organization Studies*, Vol. 29, No. 12, pp. 219-238
- Silva, L, Figueroa B, E, González-Reinhart, 2007, Interpreting IS alignment: A Multiple Case Study in Professional Organizations, *Information and Organization*, Vol., 17, pp. 232-265
- Starbuck, W, H, 1992, Learning By Knowledge-Intensive Firms, *Journal of Management Studies*, Vol. 29, Blackwell Publishers
- Stein, J, 1996, *Lärande Inom och Mellan Organisationer*, Studentlitteratur
- Svedberg, L, 2003, *Gruppsykologi – Om Grupper, Organisationer och Ledarskap*, Studentlitteratur, Lund
- Svensson, A, 2009, *Informationssystem i Professionsorienterat Arbete*, Licentiate Thesis in Informatics, Department of Applied Information Technology, IT-University, University of Gothenburg

- Svensson, L, 2006, New Professionalism, Trust and Competence: Some Conceptual Remarks and Empirical Data, *Current Sociology*, Vol 54, No 4, pp. 579-593
- Swan, J, Bresnen, M, Newell, S, Robertson, M, 2007, The Object of Knowledge: The Role of Objects in Biomedical Innovation, *Human Relations*, Vol. 60, No. 12, pp. 1809-1837
- Swan, J, Scarbrough, H, 2005, The Politics of Networked Innovation, *Human Relations*, Vol. 58, No. 7, pp. 913-943
- Szulanski, G, 2003, *Sticky Knowledge, Barriers to Knowing in the Firm*, Sage Publications
- Tansley, G, D, 1996, Super-Curricular Content – The Dissemination of Professional Culture, *Austraasian Journal of Engineering Education*, Vol. 7, No. 1
- Tsoukas, H, 1996, The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 11-25
- Uhl-Bien, M, Marion, R, McKelvey, B, 2007, Complexity Leadership Theory: Shifting Leadership From the Industrial Age To the Knowledge Era, *Leadership Institute Faculty Publications*, University of Nebraska, Lincoln
- Van Maanen, J, Barley, S, R, 1982, *Occupational Communities: Culture and Control in Organizations*, Sloan School of Management, Cambridge, MA, USA
- Vat, K, H, 2005, Systems Architecting of IS Support for Learning Organizations: The Scenario-Based Design Challenge in Human Activity Systems, *Information Systems Education Journal (ISEDJ)*
- Vaughan, D, 1992, Theory Elaboration: The Heuristics of Case Analysis, in Ragin, C, C, Becker, H, S, (Eds.), *What Is A Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge University Press, New York, USA
- Von Krogh, G, 1998, Care in Knowledge Creation, *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, pp. 133-153
- Wade, M, Hulland, J, 2004, Review: The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research, *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 1, pp. 107-142
- Walker, R, M, 2008, An Empirical Evaluation of Innovation Types and Organizational and Environmental Characteristics: Towards a Configuration Framework, *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 18, No. 4, pp. 591-615
- Walsham, G, 1993, *Interpreting Information Systems in Organizations*, Wiley, Chichester, UK
- Walsham, G, 2001, Knowledge Management: The Benefits and Limitations of Computer Systems, *European Management Journal*, Vol. 19, No. 6
- Walsham, G, 2006, Doing Interpretive Research, *European Journal of Information Systems*, Vol. 15, pp. 320-330

- Walton, J, 1992, Making the Theoretical Case, in Ragin, C, C, Becker, H, S, (Eds.), *What Is A Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge University Press, New York, USA
- Wegner, D, M, 1986, Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind, in Mullen, B, Goethals, G, R, (Eds.), *Theories on Group Behavior*, pp. 185-208, Springer Verlag, New York
- Weick, K, E, 1995, *Sensemaking in organizations*, SAGE
- Weick, K, E, Roberts, K, H, 1993, Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 28, No. 3
- Wenger, E, 1998, *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press
- Williamson, O, E, 1981, The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach, *The American Journal of Sociology*, Vol. 87, No. 3, pp. 548-577
- Witz, A, 1992, *Professions and Patriarchy*, Routledge, London
- Woods, D, D, Roth, E, M, 1988, Cognitive Systems Engineering. in Helander, M, (Ed.), *Handbook of Human-Computer Interaction*, Elsevier Science Publishers B V, North-Holland
- Zammuto, R, F, Griffith, T, L, Majchrzak, A, Dougherty, D, J, Faraj, S, 2007, Information Technology and the Changing Fabric of Organization, *Organization Science*, Vol. 18, No. 5, pp. 749-762
- Zheng, W, Yang, B, McLean, G, N, 2010, Linking Organizational Culture, Structure, Strategy, and Organizational Effectiveness: Mediating Role of Knowledge Management, *Journal of Business Research*, Vol. 63, pp. 763-771
- Yin, R, K, 2003, *Case Study Research, Design and Methods*, SAGE Publications