

HANDELSHÖGSKOLAN
vid Göteborgs Universitet
Institutionen för Informatik

IT-integrerad Kollaborativ Ledarskapsutveckling

- Fallet SKF

Magisteruppsats 20 p, HT 1997

Författare: Jens Törnquist

Handledare: Urban Nuldén

Abstrakt

Organisationers behov av att ständigt vidareutveckla sina anställda har blivit en självklarhet i en allt hårdare konkurrenssituation. Teorier om lärande organisationer trycker på hur viktigt ledarskapet är i en modern organisation. En ny form av ledarskap ska premieras i den lärande organisationen, ett ledarskap som främst handlar om att facilitera resurser och motivera sina anställda. I den allt hårdare konkurrenssituationen måste även företagen se om sina kostnader för resor och arbetsfrånvaro. Av mer praktiska skäl är det därför inte ovanligt att utbildningen av de anställda blir eftersatt. Att samla personal från olika delar av världen för att genomföra en utbildning kostar en ansevärd summa.

Samtidigt har en fullkomlig explosion inom det informationsteknologiska området ägt rum. Aspekter som tid och rum är inte längre ett hinder för en global kommunikation. Denna rapport påvisar nyttan med att utnyttja modern informationsteknik för att utveckla personer i organisationen. Rapporten är baserad på en fallstudie, och gjordes på uppdrag av AB SKF. Rapporten försöker ge ett exempel på hur informationsteknik kan nyttjas i den högre ledarskapsutvecklingen, och vilken nytta SKF har av att investera i det program som presenteras i rapporten. En annan mening med rapporten är att lyfta perspektivet från en alltför teknisk diskussion, till att omfatta hela organisationens nytta av programmet som presenteras.

Som källor till arbetet användes artiklar, böcker och informella intervjuer. Till rapporten har det även tagits fram en prototyp för kollaborativt grupparbete och lärande. Det lösningsförslag som presenteras skall under våren 1998 utvärderas och ses som ett av flera möjliga förslag för att ta fram ett nytt koncept för ledarskapsutveckling. Rapportens kontenta är att SKF på ett relativt enkelt sätt och med befintlig teknikpark, kan erbjuda sina anställda ett programpaket som snabbt innebär stora kostnadsbesparingar i form av reducerade resor och minimalt med utebliven arbetstid. Dessutom är programmet ett steg närmare idealet - en lärande organisation.

Förteckningar

Innehållsförteckning

1 Inledning	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Problemområde	5
1.2.1 Forskningsfråga	6
1.3 Rapportens struktur	6
1.4 Syfte med rapporten	7
1.5 Metod	7
2 Teoretisk bakgrund till projektet	10
2.1 Teorier om lärande i organisationer	10
2.1.1 De vinnande koncepten i en lärande organisation	11
2.2 Teorier om ledarskapsutveckling, pedagogik och IT	15
2.2.1 Kollaborativt lärande ett måste i ledarskapsutveckling	15
2.2.2 Pedagogiska skolor för distansutbildning	16
2.2.3 Kommunikationsförutsättningar för distansutbildning	19
2.2.4 Organisatoriska mål med distanslärande	20
2.2.5 Problematisering och feedback är motivationshöjande	23
2.2.6 Motivation grundas i delaktighet	24
2.3 Distanslärande sammanfattningsvis	26
3 Projektets tekniska förutsättningar	28
3.1 Valet mellan standardlösningar och egenutveckling	28
3.2 Lotus Notes som teknisk plattform	29
3.2.1 Applikationen Lotus LearningSpace	31
4 Projektförslag - SKF Senior Executive Programme	34
4.1 Bakgrund till SKF Senior Executive Programme (SEP)	34
4.2 Översiktlig kursstruktur för SKF SEP	35
4.3 Tema för SKF SEP batch 1:98	36
4.4 Introduktionskursen - IntroSEP	38
4.4.1 Simulering av studentens roll i IntroSEP	38
4.4.2 Simulering av kursfacilitatorns roll i IntroSEP	41
4.5 LearningSpace mellan modulerna - SolutionSEP	43
4.6 Module 2 - avrapportering och uppföljning	44
4.7 Sammanfattning av SKF SEP	46

5 Projektets nyttjande av befintlig teori	48
5.1 Nyttjad pedagogik och teknik i SKF SEP	48
5.2 Design av SKF SEP och teorin om kollaborativt lärande	50
5.3 SKF som en lärande organisation	53
6 Slutsats av projektet SKF SEP	57
6.1 Projektets kontenta	57
6.2 Prognos	58
6.3 Projektets sannolikhet att slå väl ut	58
6.3.1 Rapportens validitet	58
6.3.2 Rapportens reliabilitet	59
6.4 Lärdomar av projektet	59
7 Litteratur	60

Tabellförteckning

Tabell 1 <i>Typer av Management Development aktiviteter</i>	15
Tabell 2 <i>Aspekter av kommunikation</i>	20
Tabell 3 <i>Mål med distanslärande</i>	21

Figurförteckning

Figur 1 <i>Översikt SKF SEP</i>	35
Figur 2 <i>Transnationella företags förutsättningar för effektivitet</i>	36
Figur 3 <i>Översikt Course module 1</i>	37
Figur 4 <i>Bild av studentens förehavanden i kursen, session 1</i>	39
Figur 5 <i>Bild av studentens förehavanden i kursen, session 2</i>	40
Figur 6 <i>Bild av instruktörens förehavanden i kursen, session 3</i>	42
Figur 7 <i>Bild av instruktörens förehavanden i kursen, session 4</i>	43

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Distansutbildning har i Sverige sina rötter i Hermods brevskola, som 1898 påbörjade sin korrespondenskurs i svenska och engelska språket (Gaddén, 1973). Brevkurser har med tiden fått stöd av andra medier såsom video, radio och direktsänd TV. Distansutbildningen har varit en naturlig del av det svenska utbildningsväsendet sedan 1900-talets början. Det explosionsartade språng teknikutvecklingen tagit sedan 1980-talet har förändrat förutsättningarna för utbildning drastiskt. Det som vid 1980-talets början var visioner, såsom en dator i varje hem och ett globalt kontaktnät, har idag blivit en naturlig del av vår vardag (Dahlbom & Mathiesen, 1993). Därmed har även förutsättningarna för distansutbildning på ett fundamentalt sätt förändrats.

Stora organisationer med geografisk spridning över hela världen har länge brottats med personalutbildningens höga kostnader. Att exempelvis samla delar av personalen på en plats under tre dagar kostar pengar i form av resor och utebliven arbetstid. Spridningen av informationstekniken och dess förutsättningar för att distribuera kunskap har idag uppmärksammat av de stora transnationella organisationerna (Adriansson, 1992). Teorier om lärande organisationer har blivit stilbildande för de moderna organisationsbyggarna, och det fokuseras allt mer på individens kunskap och hur denna ska kunna berikas (Senge, 1996). En lärande organisation kännetecknas av att resurser satsas på att alla delar av organisationen skall ges möjlighet att utvecklas, med högre tillfredsställelse och engagemang som följd. Många organisationer ser nu möjlighet att fortbilda sin personal med hjälp av IT, utan att den fysiskt behöver förflyttas med höga reskostnader och arbetsfrånvaro som följd.

En av de organisationer som har visat intresse för datorstödd distansutbildning är SKF. Företaget är representerat i mer än 130 länder och har stor global spridning. Förutsättningarna för att implementera ett system för datorstödd distansutbildning är stor då infrastrukturen sedan 1970 byggts upp för att underlätta kommunikationen (ett globalt elektroniskt brevsystem, SKF MEST, implementerades 1977). Dock är inte teknikanvändande och färdighet i IT så stort inom SKF som jag vid första anblicken trodde. Förutsättningar för ett ökat teknikanvändande och datorstött distribuerat lärande torde dock finnas inom SKF idag.

1.2 Problemområde

Den idag existerande IT-parken på SKF torde göra implementeringen av ett tekniskt relativt avancerat distribuerat lärande möjlig. Bakom de tekniska möjligheterna ligger ett omfattande arbete med att (1) finna adekvata områden att applicera distansutbildningen via IT på, (2) väcka intresset för användandet av distansutbildning inom organisationen, (3) utveckla kunskap om hur tekniken ska användas på ett pedagogiskt och effektivt sätt för att stimulera lusten att lära över distans, (4) kombinera och integrera informationstekniken med traditionell utbildning för att på ett naturligt sätt öka användandet och acceptansen av IT inom organisationen.

Då det visat sig att chefer och ledningsgrupper inte alltid är de första att använda ny teknik (se bl a Morgan, 1995), kan de vara en lämplig målgrupp för en prototyp på distanslärandet. Genom att först fostra de högsta chefernas syn på informationsteknik till en positiv upplevelse, kan arbetet med att utveckla distansutbildningar längre ned i organisationen fortsätta som en naturlig följd. Kontexten för kursen måste dock kännas naturlig och integreras i chefernas vardagliga kompetensutveckling. Genom att välja denna grupp av användare tror jag mig ha skapat goda förutsättningar för att, (1) finna adekvata områden att applicera distansutbildningen via IT på samt (2) väcka intresset för användandet av distansutbildning inom organisationen. Samtidigt har även (4) acceptansen för, och användandet av, tekniken växt om det är möjligt att få de mest lågfrekventa användarna att godta användningssätt och teknisk lösning. Den tredje punkten (3), att utveckla kunskap om hur tekniken ska användas på ett pedagogiskt och effektivt sätt för att stimulera lusten att lära över distans, är den stora utmaningen att utveckla i denna rapport.

1.2.1 Forskningsfråga

Givet de förutsättningar och det problemområde som ovan beskrivits, kan problemformuleringen för denna rapport beskrivas som:

Hur kan traditionell ledarskapsutveckling och IT- stödd distansutbildning integreras, för att stödja det individuella och organisatoriska lärandet i SKF?

I frågeställningen ingår många delmoment som kommer att behandlas löpande i rapporten. Det finns ingen klar avgränsning mellan momenten, då temata som kunskap och lärande är så centrala i dagens verksamheter och intervenerar i allt de gör. Istället är rapporten skriven i avsnitt som för fram diskussionen till ett svar på frågan.

1.3 Rapportens struktur

Jag har valt att inleda med att berätta vilken typ av metod jag använt mig av och vilka följder mina val har. Efter följer en bred diskussion om teorier som rör lärande organisationer. Orsaken till detta är att jag vill placera in min rapport i en helhet, en orsak till varför distanslärande och IT kan gynna en organisation som SKF. Ofta glöms dessa vitala delar bort i de tekniska diskussionerna. Tekniken är i sig inte ett ändamål, men kan användas som ett verktyg för att tjäna organisationens mål. Jag har följaktligen valt att ha ett tämligen holistiskt perspektiv i denna rapport, och därav följer att jag försökt undvika för mycket tekniskt hårklyveri.

Därpå följer en teoretisk diskussion om ledarskapsutveckling och pedagogiska modeller som kan ligga till grund för ledarskapsutveckling med IT som stöd. Jag fortsätter den teoretiska diskussionen med att ta upp tre olika syften med att använda IT i distansutbildningen och med vilka medier man kan uppnå vad. Jag avrundar den teoretiska delen med att påvisa några viktiga synpunkter för att få kursdeltagarna engagerade i material och struktur på en kurs. Som en sammanfattning på de teorier jag använt mig av i mitt projekt tar jag upp tio punkter som bör beaktas vid designen av IT-stödd distansutbildning.

Efter den teoretiska genomgången, som är det material jag använt för att konstruera mitt förslag till SKF Senior Executive Programme (SEP) som jag presenterar i rapporten, redovisar

jag de tekniska förutsättningar som råder i fallet SKF. Den tekniska plattformen och de standards som SKF nyttjar styr mig i mitt arbete och har haft direkt inverkan på resultatet som jag presenterar därefter. Jag presenterar bakgrunden till varför detta projekt har initierats och presenterar därefter min idé om hur informationstekniken kan stödja det individuella och organisatoriska lärandet i SKF. Efter genomgången av idén som ett koncept går jag så in och ger ett förslag till tema som ska behandlas i den första omgången SKF SEP körs. Därefter följer ett scenario över den första kullen, av mig kallad SKF SEP batch 1:98.

Som avslutning på denna rapport analyserar jag mitt arbete med handledning av den teori som jag använt mig av. Jag sammanfattar mitt resultat med hänvisning till teorin och relaterar till teorin de pedagogiska val jag gjort med SKF SEP. Slutligen återknyter jag till de fördelar jag ser med att använda tekniken för distanslärande i en organisation som SKF. Återknytningen utgår från teorierna om lärande organisationer och jag påvisar att SKF SEP är ett steg mot att förvandla SKF till en lärande organisation. Sist i rapporten återfinns en slutdiskussion.

1.4 Syfte med rapporten

Syftet med rapporten är att påvisa fördelarna med att kombinera traditionell ledarskapsutveckling med IT. Jag presenterar en modell för hur distanslärande inom SKF kan te sig och relaterar modellen till relevanta teorier. Modellen påvisar praktiska tillämpbara lösningar och ger en övergripande bild över vilken betydelse det distribuerade lärandet kan få i en transnationell organisation. Rapporten görs i form av en fallstudie, men torde vara intressant även för andra organisationer än SKF. I SKFs fall är denna rapport ämnad att ligga som underlag för utformandet av ett högre program för ledarskapsutveckling. Förutom detta pragmatiska inslag är även syftet med uppsatsen att berika författarens färdighet i att arbeta med distansutbildning efter adekvata pedagogiska modeller. Rapporten är skriven som magisteruppsats och syftar därmed även till att ge en Systemvetarexamen vid institutionen för Informatik vid Göteborgs Universitet.

1.5 Metod

Arbetet med att ta fram en rapport som skall ligga till grund för en eventuell framtida satsning på distribuerat lärande i en organisation, måste framarbetas i tätt samarbete med organisationen. För att kunna göra ett så korrekt uttalande som möjligt huruvida det är möjligt att genomföra ett distansutbildningsprojekt på SKF, har jag under projektets gång ”levt och andats” i SKFs kultur. Jag har försetts med eget rum och allehanda kommunikationshjälpmedel för att kunna knyta ett erforderligt kontaktnät och arbeta på ett för SKF relevant sätt. Projektet påbörjades under oktober 1997 med helt öppna ramar för av vad som skulle göras. Den första tiden präglades av stor osäkerhet och flyktig granskning av problemet. Idén med SKF SEP som jag presenterar växte fram först under senare delen av november. Innan det hade många förslag skissats, men ratats av olika skäl. I december månad började det egentliga arbetet med att strukturera projektet och bygga mentala modeller över hur det skulle se ut. Det arbetssätt och tidsram jag valt har som följd vissa metodologiska implikationer. Jag redogör nedan för dem.

Rapporten är till karaktären en fallstudie, vilken kan sägas vara urtypen för en hermeneutisk och kvalitativ forskartradition. Hermeneutiken är läran om hur texter tolkas och en filosofisk

riktning enligt vilken humanistiska vetenskaper måste grundas på "förstående" tolkning (Johansson-Lindfors, 1993). Den hermeneutiska ansatsen beaktar att varje individ bär med sig en personlig referensram. Tyngden i min analys har lagts på material som är insamlat under gruppdiskussioner med handledare och anställda som kommer beröras av projektet. Min bakgrund och för-förståelse har givetvis påverkat mig i mitt arbete med projektet. Min handledare på SKF, Bengt-Olof Hansson, har gett mig fria händer att komma med ett förslag på hur ett sådant projekt kan te sig. Personliga diskussioner (mer verklighetsnära än uttrycket intervju) med handledare och personer från data-avdelningen har på iterativ basis gjorts för att kontrollera att jag inte skenat iväg från företagets värderingar, och förankrade därmed varje rekommendation hos respektive ansvarig. Även diskussioner med konsultföretag har genomförts för att hitta en bra teknisk lösning på projektet. De förslag som ges i rapporten är avvägda för att passa SKFs specifika förutsättningar. Att föreslå de mest extrema tekniska lösningarna hade troligtvis gjort att min trovärdighet hade sjunkit gentemot SKF. Dessutom hade inte mina förslag varit genomförbara. Meningen med mitt projektarbete är att det ska kunna vara möjligt att genomföra de åtgärder jag rekommenderar.

Mycket få fallstudier grundar sig i en kvantitativ metod. Forskare sätter sig i detta fall utanför det betraktade objektet och antar att denne inte påverkar resultatet genom närvaron. Enligt Holme & Solvang (1991) utgår kvantitativ forskning från naturvetenskapliga ideal där allt är mätbart i kvantifierbara termer. Att använda en kvantitativ metod, låt säga en enkät, för att utröna vad personer runt om i SKF har för åsikter om distanslärande hade varit möjligt. Jag har dock valt att använda mig av en kvalitativ metod där jag tolkar ett mindre antal personers utsagor, och sedan arbetar mig fram på iterativ basis för att närma mig en lösning som kan accepteras av de personer som har intresse av en utveckling av distanslärande i SKF. Intervjuer har utförts i samarbetsform och inte i konventionella frågor med därpå följande svar. Min handledare har varit mitt "bollplank" och gett mig en bild av vad som bör täckas in i projektet. Rapporten är grundad i en kvalitativ forskningsmetod och är produkten av en hermeneutisk forskningsansats.

Då jag försöker vidhålla en holistisk syn på varför SKF ska satsa på datorstött distanslärande använder jag mig stundom av ett "helikopterperspektiv". Min tolkning av den kvalitativa forskningsprocessen är att den kan liknas vid ett kontinuerligt lärande. Ett lärande som präglas av medvetenhet från forskarens sida att fjärma sig från forskarsituationen och betrakta skeendena från ett högre perspektiv (Månsson, 1994). På detta sätt kan forskaren betrakta sitt arbete på ett mer objektivt sätt för att undvika risken med att studien blir en självuppfyllande profetia. Om jag under arbetets gång märkt att intresse inte fanns för distribuerat lärande hade jag fått omvärdera min forskningsansats, och därmed söka ett annat alternativ att behandla i min magisteruppsats. Vidare försöker jag behålla "helikopterperspektivet" genom att se till de mer långtgående fördelarna med att utnyttja IT i ledarskapsutvecklingen, och inte enbart se till de tekniska lösningarnas natur. Jag försöker påvisa hur hela organisationen kan påverkas i min slutdiskussion, varvid min kognitiva räckvidd sträcker sig längre än till mitt specifika projekt.

Fallstudien har genom tiderna kritiserats av den mer kvantitativa och positivistiska skolan för att inte kunna betraktas som en vetenskap (Johansson-Lindfors, 1993). Innebörden av att bruka en fallstudie som underlag för mer generella slutsatser har traditionellt sett varit behäftat med stark kritik. Ur Dictionary of Sociology 1984, står följande att läsa:

”Case study The detailed examination of a single example of a class of phenomena, a case study cannot provide reliable information about the broader class, but it may be useful in the preliminary stages of an investigation since it provides hypothesis which may be tested systematically with a larger number of cases.”

I senare forskning har dock fallstudien återfått sin trovärdighet. Flyvbjerg (1991) har i sin artikel "En revurdering av case studiet som forskningsstrategi" debatterat kring fem vanföreställningar som föreligger vid diskussioner om fallstudiens förmåga att utreda mer generella ämnen inom forskningen. Flyvbjerg isolerar följande förutfattade meningar:

- Generell teoretisk vetenskap är mer värdefull än konkret och praktisk vetenskap.
- Det är inte möjligt att generalisera på grundval av en fallstudie. Fallstudien kan därför inte bidra till någon vetenskaplig utveckling.
- Fallstudien kan bara användas till hypotesgenerering.
- Fallstudien leder till ett bias av verifikation, d v s är en självuppfyllande profetia.
- Det är svårt att uppsummera konkreta fallstudier i universella och generella teorier.

Sentida forskning gör dock klart att det i många fall kan vara mer intressant med konkret och kontextberoende vetenskap än generella och svåröverförbara teorier. Flyvbjerg påvisar att det visst är möjligt att överföra en fallstudie till en generell teori om den används som komplement till den generella teorin. Fallstudien kan användas till mycket mer än hypotesgenerering, och falsifiering av de förutfattade meningar forskaren hade vid studiens början är minst lika vanliga som verifieringar av den. Slutligen medger författaren att uppsummeringar är svåra att göra korrekta men att detta fenomen även speglar verklighetens natur (Flyvbjerg, 1991). I mitt fall är fallstudien i allra högsta grad relevant för att kunna uttala mig om ett fenomen. Som jag påpekat tidigare är det min övertygelse att slutsatserna kan ge impulser till förändring även i andra företag, inte bara i SKF. Mer om detta i slutsatsen.

Norén (1990) uttrycker fallstudiens trovärdighet i termer av utförande och överförbarhet. Detta ställer stora krav på öppenhet och ärlighet vid redovisning av forskningsprocess och material. Utförandet berör hur troligt det är att resultaten speglar någon form av "sanning". Sanningen i detta fall är relativ. Om projektet accepteras av SKF kan det så småningom bli en sanning, men fram till dess är det endast en tänkbar sanning. Projektet är inte genomfört, utan skall ses som förslag på tillämpning. Med överförbarhet menar Norén (1990) huruvida resultat från en fallstudie kan gälla generellt för andra likartade situationer. Jag har uppfattningen att fallstudien nu anses som en accepterad forskningsmetod för att dra generella slutsatser om företeelser och fenomen, utifrån Flyvbjerg (1991). Vidare är det min övertygelse att fallstudien gör läsningen av ett arbete mer intressant då det lätt kan relateras till ett verkligt fenomen.

2 Teoretisk bakgrund till projektet

Jag inleder diskussionen om distansutbildning med en beskrivning om varför distansutbildning är ett aktuellt alternativ för dagens organisationer. Min teori och referensram är bred i sin omfattning och tar upp teorier som på olika sätt berör distanslärande. Vissa av dessa teorier kan inte appliceras direkt på området, och vissa av dem är dessutom motsägelsefulla och inkompatibla. Syftet med att redovisa en bred referensram är att visa på vilka alternativ som står till förfogande vid ett arbete likt detta och att det inte finns en given modell att handla efter. Endast ett fåtal av de aspekter som redovisas i denna teoridel kommer visa sig vara fruktbara då projektet ska implementeras på SKF. I den senare presenterade analysen plockar jag ihop de teorier som legat till grund för arbetet med prototypen och för en diskussion utifrån dessa teorier i slutet av rapporten.

Begreppet lärande organisationer är ett nytt sätt att se på lärande och kunskap i en organisation. Det individuella lärandet har blivit en organisatorisk angelägenhet. Distansutbildning är ett alternativ att beakta för att stödja den individuella inläringen. Den teoretiska diskussionen om distansutbildning med teknikstöd vilar på olika förutsättningar att utnyttja olika former av pedagogik. Teknikval som måste göras för att balansera vald pedagogisk modell diskuteras därefter. Även kursledarens roll vid det kollaborativa lärandet behandlas som avslutande del i teorin. Sist följer en konceptualisering av det genomgångna materialet.

2.1 Teorier om lärande i organisationer

Begreppet lärande organisationer är i modern managementlitteratur mycket omskrivet. Sedan 1990 har det av många författare påpekats hur viktigt det är för organisationer att fortlöpande lära, att ständigt förnya sig, och att utveckla ett klimat och inlärningsmetoder som stödjer det organisatoriska lärandet. Författare som behandlat lärande organisationer är bl a Senge (1996), Docherty (1996), Morgan (1995) och Hamrefors (1996). Skälet till att utveckla en lärande organisation anses ofta vara skärpt konkurrens från omvärlden (bl a Söderström (1995)). Det finns även mer ädla skäl till varför en organisation ska vara en lärande sådan. Risling & Risling (1996) pekar på individens behov att få känna ansvar, och på detta sätt öka trivseln i företaget. Skälet är i detta fall snarare social trevnad och inte företagets vinstintresse. Jag har även hittat ett tredje skäl till att utveckla en lärande organisation. Senge (1996) menar att i enlighet med österländsk filosofi finns det ett behov att sträva efter perfektionism även inom företagsvärlden. Skälet till att bygga en lärande organisation är i detta fall inte främst konkurrens fördelar, utan för att se det som en personlig utmaning att ständigt förbättra sig och att sträva mot ett högre mål.

Definitioner på en lärande organisation finns det gott om. Oftast är de mycket generella och öppna för egna tolkningar. Jag uppfattar definitionerna som cirkulerande kring samma tema, men med olika ordföljd. Som målande exempel på definitioner av begreppet lärande organisation använder jag följande:

”En lärande organisation spanar ständigt mot omvärlden efter ny kunskap, erfarenheter och förändringar i omvärlden.”

(Hamrefors, 1996)

”En lärande organisation är en som främjar lärande hos flertalet av sina medarbetare och som ständigt förnyar sig själv”

(Pedler & Boydell & Burgoyne, 1991)

Definitionerna kan användas för att belysa en mängd olika aspekter på lärande. Nästan alla författare har en egen bild av vad en lärande organisation är. Det jag skall försöka återge är ett tvärsnitt av den litteratur jag tagit del av. Det finns några kärnpunkter som jag tror de flesta författare kan enas om. Att en lärande organisation är decentraliserad med mycket ansvar fördelad på varje individ, är en sådan kärnpunkt (bl a Senge, 1996 och Morgan, 1995). En annan är att fortlöpande utbildning av de anställda leder till högre kunskap och därmed till bättre resultat (bl a Söderström 1995 och Pedler & Boydell & Burgoyne, 1991). En tredje kärnpunkt är att kommunikationen i organisationen måste vara öppen och inte låta sig styras av den formella strukturen (Morgan, 1995 och Söderström, 1995). Det finns fler kärnpunkter som kan nämnas, men de tre nämnda är de viktigaste i det syfte jag ska använda teorin.

2.1.1 De vinnande koncepten i en lärande organisation

De olika sätt som finns för att skapa en decentraliserad organisation är många. En generell lösning finns inte till hands för att lösa alla organisationers problem. Morgan (1995) skriver att faktorer som påverkar tillvägagångssättet beror på branschtillhörighet, företagets storlek och dess demografi. Decentraliseringen av en organisation är mer av en fysisk process än en mental. Däremot är öppna kommunikationsvägar och fortlöpande utbildning av de anställda mer beroende på mentala och viljestyrda initiativ. Det kan vara den högste chefens direktiv att omorganisera företaget så att det blir decentraliserat, men det är möjligheten för mellanchefer att stödja en öppen kommunikation och vidareutbilda sin personal, som styr den egentliga utbildningsprocessen. Decentraliseringen kan göras med ett grepp, medan de två sistnämnda kärnpunkterna sker genom en långsam process med sociala och kommunikativa medel. Senge (1996) skriver att för att utveckla de ingredienser som kännetecknar en lärande organisation krävs det öppenhet och kontroll utan att kontrollera. Senge menar att det krävs ett klimat som stödjer den individuella organisationsmedlemmens lärande för att processen ska kunna starta. Relationen mellan de anställda och ledaren måste kännetecknas av en öppen dialog.

2.1.1.1 Visionen är drivmedlet

Samtliga författare jag använt mig av är eniga om att en viktig del av den lärande organisationen är den vision som företaget satt upp. Visionen skall vara bränslet för varje individs strävan och dessutom ligga som grund för den personliga visionen (Senge, 1996). Senge menar att de visioner företagen har idag oftast bara speglar ledningsgruppens strävan och inte den enskilda individens. Problemet som ofta uppstår är ett glapp mellan ledningens vision och individens egna motivation. Vidare menar Senge att det inte gäller att sälja ledningens vision till de anställda, utan att få dem att ansluta sig själva till visionen. Den lägsta formen av engagemang uppstår då visionen tvingas på en individ. Genom att ha en så väl förankrad vision som möjligt hos de anställda, kan ledningen få personerna i organisationen att ansluta sig självmant. För att få folk att ansluta sig ska ledaren göra följande tre saker:

- Visa att han/hon själv ansluter sig
- Alltid vara ärlig
- Lämna utrymme för medlemmarna att välja en egen tolkning av visionen

2.1.1.2 Delegerat ansvar leder till ökad förståelse

För att kunna lära av sina misstag måste återkopplingen och korrigeringen av misstagen vara snabb. Om denna inte är tillräckligt snabb, förlorar individen intresset för att vidareutveckla sig och lära av sina misstag. Förutom decentraliseringen är det viktigt att ledaren litat på sina medarbetare. Ledarens roll är att skapa en positiv kultur genom betoning på handling, tolerans för olikheter och visa villighet att testa olika förutsättningar för att pröva situationer kritiskt, och därigenom agera reflektivt över sina handlingar (Docherty, 1996). Dessa är förutsättningarna för en "lärvänlig" ledarstil. Ett positivt värdesystem med gemensamma värderingar och visioner samt ett gemensamt språk, är viktigt att kunna hantera som ledare, skriver Docherty vidare. Lärallianser och lärande nätverk är viktiga för att tillåta språket att flöda fritt mellan olika läger samt söka nya kontakter och lärdomar. Genom dessa kan lärandet göras allmänt och därigenom ge det organisatoriska lärandet en synergistisk effekt.

De flesta författare är eniga om att förutom den fysiska strukturen, som kan göras decentraliserad, spelar kulturen och språket en avgörande roll i den lärande organisationen. För att få arbetsgruppen att kommunicera och att få en effektiv "rättning" på grupparbetet, skriver Senge (1996) att fyra grunder i dialogen behövs:

- Få varje deltagare att granska sina tidigare antaganden
- Betrakta varandra som kollegor, inte efter den formella strukturen
- Utse en ansvarig som håller ihop dialogen, en facilitator
- Håll en balans mellan dialog och argumentation

Senge (1996) trycker genomgående på att självmedvetenhet är en viktig del i den lärande organisationen. Att kunna se sig själv utifrån andras perspektiv gör att individen blir mer medveten om hur andra uppfattar denne. Om individen kan uppfatta hur denne bidrar till helheten, ges en större förståelse för hur personen kan påverka arbetsgruppen i positiv bemärkelse. Både Senge (1996) och Morgan (1995) använder sig av systemtänkande för att beskriva hur helheten hänger ihop med delarna. Senge menar att genom att betrakta oss själva som centrum blir vi begränsade i vårt agerande, och därmed irrationella. Båda författarna är eniga om att alla individer är begränsat rationella, men att vi kan utvidga vår rationalitet om vi ges en bild av helheten. Genom att varje individ ges ett personligt och synligt ansvar kan vi som medarbetare se helheten och därmed agera i företagets bästa.

2.1.1.3 Fortlöpande utveckling av de anställda är essentiell

Framförallt Senge (1996) tar upp hur viktigt det är att sträva efter ständiga förbättringar. Senge menar att för att kunna utveckla arbetsgruppen måste varje individ i den stimuleras. Ett sätt att återge individens möjligheter är att utveckla sin kunskap beskriver Docherty (1995). Docherty delar upp de färdigheter (kompetenser) som varje individ bör bemästra i *tekniska kompetenser*, *kognitiva kompetenser* samt *affärskompetenser*. De tekniska kompetenserna är de färdigheter som ska användas i produktionen, rutiner och situationsbestämda färdigheter. Kognitiva kompetenser är förmågan att analysera, planera, lösa problem och kommunicera. Senge menar att det främst är dessa färdigheter som ska utvecklas och premieras i den lärande

organisationen. För att varje individ ska kunna agera ansvarsfullt på egen hand måste dess kognitiva förmåga motsvara förväntningarna från organisationen. I den lärande organisationen är det kognitiva lärandet viktigt att utveckla för att på så sätt förbättra de mer påtagliga kompetenserna.

Docherty menar vidare att all utveckling av den individuella färdigheten måste ske på arbetet, genom OJT (on-the-job-training), genom OJL (on-the-job-learning), genom formell utbildning utanför företaget och/eller genom formell utbildning inom företaget. Den viktigaste aspekten är att det ska ske inom ramen för arbetet, inte på individens fritid. Den interna utvecklingen kan bestå av (Docherty, 1996):

- Deltagande i utvecklingsprojekt
- Genom arbetsrotation
- Genom utnyttjande av simuleringsteknik
- Genom utnyttjande av informationssystem och beslutsstöd

Genom distanskurser kan förlopp simuleras och skapa en form av virtuell verklighet. Studenterna på distanskursen behöver inte resa över halva jordklotet för att delta och kostnader för arbetstidsbortfall och resor reduceras till ett minimum. Distanslärandet kan vara en grund på vilken ett nytt kontaktnät byggs upp. Det personliga kontaktnätet vidgas och informationsflödet ökar. Uppföljningar på kurser kan leda till efterdiskussioner som ligger till grund för nya beslut frågor som egentligen inte diskuterades under kursen ordinarie sessioner.

Utformningen av den lärande organisationen måste alltså stödja individens inläring och erbjuda avsatt tid för att studera eller experimentera med nya lösningar. Här tror jag att den stora praktiska svårigheten ligger i fråga om att bygga upp en lärande organisation genom bl a distanslärande. Utbildning kostar pengar och tid, och är för många beslutsfattare fortfarande en okonventionell lösning. Balansgången mellan att vara ett resurssnålt företag, samtidigt som det ges utrymme för misstag, experimentlusta och utbildning är svår. Detta problem har uppdagats av såväl Senge (1996) som Söderström (1995).

2.1.1.4 Individuellt lärande leder till grupplärande

Förhållandet mellan individens lärande och arbetsgruppens lärande behandlas väl av Söderström (1996). Söderströms framställning av arbetsgruppens roll i den lärande organisationen börjar hos individen. Han menar att individer och grupper har antingen en subjekt- eller en objektroll. Objektrollen framträder då individen ingår i en arbetsgrupp och bidrar med sin kunskap. Då detta sker uppstår en reproduktiv funktion av kunskapsförmedling i gruppen. Den reproduktiva funktionen följs av den generativa som sker i gruppens eller individens subjektroll. Den generativa processen uppstår när varje individ funderar och utvecklar ny kunskap. När denna person sedan reproducerar sin kunskap till gruppen igen, har kunskapsnivån för hela gruppen höjts, varpå lärandet och kunskapen i arbetsgruppen skjuts framåt i takt med den tid som läggs ned i arbetsutvecklingen. Distribuerat lärande har förutsättningar att accelerera reproduktionen av kunskap ytterligare relaterat till den tid som satsas.

Vikten av att kunna arbeta i väl sammansatta grupper anses viktig i diskussionen om lärande organisationer. Förmedlingen av kunskap ska inte bara fungera instrumentellt, d v s

funktionalistiskt riktigt, utan även socio-emotionellt. Behovet av gruppgemenskap och rätt personkemi beskriver bl a Granér (1991) och Risling & Risling (1996). Risling & Risling beskriver arbetsgruppens arbete och känslor inför en arbetsuppgift. Gruppens kultur och känslostabiliserande funktion (utveckling av värderingar och maktkampen inom gruppen) påverkar produktiviteten och inläringen. Med en illa fungerande sammansättning av gruppens medlemmar förlängs inläringstiden då interaktionen mellan individen och gruppen (det som Söderström, 1995 kallar den reproduktiva processen) störs. Bra sammansatta grupper är således ett måste för att kunna utveckla en väl fungerande lärande organisation. Förförståelse av det problem som ska behandlas kan utvidgas ytterligare om seminarie eller kurs ges på distans, företrädesvis genom informationsteknologi. Gruppmedlemmarna hinner i detta fall "känna på varandra" innan de träffas i gruppen i fysisk mening, samtidigt som problemområdet har delgivits alla innan de träffas. Introduktionstiden på problemlösandet har förutsättningar att genom distanslärandet reduceras avsevärt.

Senge betonar hur viktigt det är att få en korrekt "rättning" på ett arbetsteam. Om inte ledaren kan få gruppen att sträva mot ett gemensamt mål, även om det kan ske på olika sätt på individplan, går mycket energi förlorad. Senge gör en liknelse mellan en glödlampas spridda sken (en grupp med dålig "rättning") med laserstrålens samlade ljuspunkt (en grupp med bra "rättning"). Kunskapen i gruppen är inte det enda som påverkar resultatet, utan gruppens arbetsklimat och företagets kultur är även betydelsefulla faktorer att bearbeta för att bli en lärande organisation. Ju mer kulturen sprids och blir känd för organisationsmedlemmarna, desto större rättning ges i gruppen.

2.1.1.5 Nya idéer om kunskapsspridning

Spridning av kunskap och förutsättningar för lärande är centrala punkter i teorierna om lärande organisationer. De flesta författare på ämnet är eniga om att företaget måste odla såväl generella, specifika och expertorienterade kunskaper. Frågan är hur det är praktiskt möjligt att genomföra en sådan utbildningsstruktur. Hur ska företaget sprida och fördela sin kunskap för att den både ska kunna appliceras specifikt och samtidigt innehålla generella kunskaper om andra grenar av organisationen?

Morgan (1995) har genom sin hjärnmetafor lämnat ett intressant förslag till teorierna om kunskapsfördelning. Morgan menar att företag genom hög konnektivitet (sammankoppling av informationssystem) kan bilda kunskapsgrupper som behärskar både generell och specifik kompetens. Genom den rika konnektiviteten kan dessutom bortfallna kunskapsgrupper (exempelvis då en nyckelperson går till ett annat företag) återskapas snabbt och effektivt. Jag tycker att Morgans hjärnmetafor har blivit tämligen aktuell under senare delen av 1990. Utvecklingen av kommunikationssystem har utvecklats explosionsartat. Genom modern datorkommunikation och väl utbyggt informationsnätverk kan en hög grad av konnektivitet idag skapas. Databas- och kommunikationsapplikationer som exempelvis Lotus Notes, stödjer blixtn snabb överföring av information till olika delar av verksamheten. Nya former för distanslärande ligger nu öppna.

Peter Docherty (1996) skriver om projektorienterade arbetsgrupper som samlas med jämna mellanrum för att samla och avge kunskaper till varandra. Docherty beskriver inte administrationen av dessa grupper, men själva kunskapen och kompetensen kan spridas med hjälp av IT. Distanslärande och modern teknik ökar förutsättningarna för denna organisationsform än mer då tekniken i allt större utsträckning blir tillgänglig för gemene

man. Men som en sammanfattning av teorierna om lärande organisationer kan sägas, att för att kunskapsgrupper skall kunna frodas och bidra till företagets effektivitet måste vissa delar iakttagas. De viktigaste delarna är följande:

- Delge alla i organisationen företagets vision och se till att den överrensstämmer med de personliga värderingarna.
- Ansvar och uppgift måste vara i balans. Delegerar ledningen ned ansvaret i organisationen måste de även få vara med och bestämma om framtiden.
- Fortlöpande satsning på utbildningen av de anställda måste göras för att säkerställa organisationens fortlevnad.

2.2 Teorier om ledarskapsutveckling, pedagogik och IT

2.2.1 Kollaborativt lärande ett måste i ledarskapsutveckling

I anslutning till min problemformulering leder jag här in diskussionen på de organisatoriska behov som kan påvisas inom ledarskapsutveckling. Jag går inte in på specifika tekniker för ledarskapsutveckling, utan nöjer mig med att konstatera att distansutbildning genom informationsteknik på ett föredömligt sätt torde kunna höja kvaliteten på kompetensutvecklingen inom organisationer. Senare forskning inom ledarskapsutveckling betonar vikten av kompetensutveckling för hela arbetsgrupper och inte enbart för varje enskild individ. Med samma argument som för distansutbildning hävdar ledarskapsteoretiker att bäst inläring och kompetensutveckling sker genom samarbete i grupper (bl a Molander, 1985 och Goffee & Hunt, 1996), s k kollaborativt lärande. Den kollaborativa skolbildningen inom distanslärandet, som jag presenterar nedan, faller väl samman med de kompetensutvecklingsbehov som ledarskapsteoretiker trycker på.

Det finns tre olika grupper av att fokusera sin ledarskapsutveckling mot; individen, gruppen och organisationen. Genom att använda sig av antingen preskriptiva eller konsultativa medel utformas en utbildning som passar det tänkta problemet. Molander (1985) gör således följande uppdelning av den organisatoriska kompetensutvecklingen.

	Individual	Group	Organization
Prescriptive	General Mgmt courses Qualification courses Forms of appraisal	Forms of teambuilding Project based learning Forms of Management By Objectives	Forms of Management By Objectives Forms of Management Development
Consultative	Counselling Coaching Needs analysis Career planning Specified experience Task related courses	Analysis of problems Identification of needs Role negotiation Action learning Forms of teambuilding	Organization Analysis and Feedback

Tabell 1: Olika typer av Management Development aktiviteter (Molander, 1985)

Poängen Molander gör med en sådan uppdelning, är att det inte går att bedöma en ledares egenskaper och ”*performance*” utifrån dennes individuella insats, utan ska ses till sin omgivning. Inte sällan, menar Molander, blir en ledare som genomgått individuell kompetensutveckling nerplockad av sin omgivning då denne kommer tillbaka efter ett utbildningsprogram. Attityden hos omgivningen måste även stimuleras för att den enskilde individens utbildning ska bära frukt. För att åstadkomma förändring i en ledarskapsutbildning räcker det inte att fokusera enbart på individen eller arbetsgruppen, utan förändringen bör fokuseras på hela organisationen, skriver Molander (1985).

Ett utbildningssystem som inte tar hänsyn till individens personliga utvecklingsbehov kan anses vara preskriptivt. Molander påpekar att det inte är så att alla preskriptiva inslag i en ledarskapsutveckling är felaktiga. Nyanställda behöver få känna kultur, atmosfär och företagsetik. Som introduktion kan preskriptiva sätt att utbilda sin personal vara behjälpliga. Men när det krävs nya idéer, kreativitet och anpassning till en föränderlig värld blir preskriptiva metoder för statiska. Istället bör en mer konsultativ metod användas för att åstadkomma tillfredsställande kompetensutveckling.

Molander menar att dagens ledarskapsutveckling i stor utsträckning består av preskriptiva metoder, fokuserade på individen. Arbete i ”teams” blir allt vanligare och kommer dominera arbetssättet för arbetsfördelning i framtiden (Goffee & Hunt, 1996). I dag är det enkelt att ”skicka personen på en kurs” utan att fundera på det egentliga behovet. Även om individuell kunskap och färdighet är viktigt för prestationen hos en ledare, måste allt mer vikt läggas på utveckling och stimulans av arbetsmiljöns kompetens. Matrisorganisationer - som blivit en vedertagen organisationsstruktur även för större bolag - där position och rang har underordnad betydelse vid projektarbete, kommer tvingas utveckla nya sätt att stimulera ledarskapsutveckling. Samtliga fokuseringsgrupper (individen, arbetsgruppen och organisationen) ska stimuleras simultant och inte som med traditionell ledarskapsutveckling, då nästan enbart fokus sker på individen.

Distansutbildning med rätt utformning fyller de funktioner som efterfrågas i organisationens kompetensutveckling. De distribuerade problemlösningstekniker (exempelvis Computer Supported Cooperative Work, CSCW) som finns tillhands i dag möjliggör kompetensutveckling i gruppform utan att behöva flytta personen fysiskt. En framtida fokusering på ledarskapsutbildning via det distribuerade lärandet kan leda till mindre teknikfientlighet hos företagsledare, samtidigt som den ökar effektiviteten i kompetensutvecklingen. Molander (1985) skriver att ”Project based learning” med fokus på arbetsgruppen är utbildningspedagogik som behöver mer uppmärksamhet. Då projektformen blir allt vanligare för problemlösning och transnationella organisationer inte har tid eller resurser att skicka gruppmedlemmarna fysiskt till olika delar av världen, finns det en stor potential för det distribuerade lärandet i kollaborativ form.

2.2.2 Pedagogiska skolor för distansutbildning

Det finns inom pedagogiken ett antal olika strömningar, eller skolor med rötter i olika studier. Det pedagogiska behovet styr i stor utsträckning de tekniker som ska användas för distanslärandet. Innan en utveckling av en distansutbildning börjar är det viktigt att initiativtagaren eller instruktören har klart för sig vad denne vill åstadkomma. Det är inte

tekniken som ska styra pedagogiken, utan vice versa. Leidner & Jarvenpaa beskriver det så här:

"No vision of technology is more desirable than others. Rather, the most appropriate technology depends on the underlying model of learning that the instructor wishes to employ."

Leidner & Jarvenpaa (1995, s 280)

Oberoende av teknologin måste först utgångspunkten i pedagogiken klargöras. Vilken syn har projektledaren på distanslärandet, och vilket mål vill denne nå med distansutbildningen? Nedan följer en kort beskrivning av de bakomliggande pedagogiska tankar som sedan ska ligga till grund för valet av teknisk implementering.

2.2.2.1 Den objektivistiska synen på lärande

Den objektiva skolan grundar sig på Skinner's teori om stimuli-respons. Inläringen ses här som en förändring av människans beteende, som kan formas med hjälp av stimulans. Med stimulansen följer ett förändrat beteende. Målet med inläring är här att överföra information från instruktör till student utan förvrängning av innehållet. Missförstånd anses vara fel i informationsöverföringen. Genom dessa resonemang kan sägas att det finns en objektiv sanning eller världsbild som kan förmedlas från instruktör till student. Instruktören strukturerar verkligheten i generell representationsform som sedan förmedlas till studenten som avkodar meddelandet och ges samma bild av verkligheten. Instruktören har härigenom en objektiv kunskap som reproduceras i ett klassrum. Ny kunskap kan inte sägas vara skapad.

Instruktören styr innehåll och takt på kursen. Återföring ges via tentamen och blir ett facit för om informationen gått fram utan fel till studenten. Studenter anses lära bäst i isolerade situationer och under koncentrerade former. Vanliga lektioner är en typ av objektivistisk syn på lärandet. För objektivisten är presentationen av informationen mycket viktig. Inläringen ska ske modulärt och varje tema ska avslutas innan ett annat tar vid. En klar struktur och sekvens ska vara synlig. Den objektivistiska inläringen lämpar sig för exempelvis procedurbaserad inläring, men har på senare tid utmanats av andra inläringsteorier (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

2.2.2.2 Den konstruktivistiska synen på lärande

Konstruktivismen går stick i stäv mot synen på att det finns en objektiv verklighet som är oberoende av studentens uppfattning. Istället för att se kunskapen som överförd objektiv information, ses den som en nykonstruktion för varje student som lär. Hjärnan skapar en egen och unik bild av verkligheten, vilken inte är densamma som instruktörens. Varje verklighet är lite olik alla andra. Genom att analysera olika tolkningar av den objektiva verkligheten kan studenten frigöra sig själv från de subjektiva meningarna och inta en kritisk syn på världen och få en uppfattning om den abstrakta verkligheten. Då blir lärande en formation av abstrakta koncept som representerar verkligheten. Tron på en objektiv verklighet finns inte.

Den konstruktivistiska synen sätter studenten i centrum för de instruktioner som ska ges. Studenten anses lära bättre när de tvingas utforska saker (objekt) själva, och inte bli tillsagd hur det förhåller sig. Studenten styr själv takten i inläringen och arbetar med hypotesgenerering, prognoser, undersökningar och idéinventering för att berika sin kunskap.

Instruktören blir här en medlare i inlärningsprocessen. Undervisningstiden framstår som en projektorienterad process där instruktören tillhandahåller verktyg för att berika studentens kunskap. En viktig del i den konstruktivistiska skolan är den mångfacetterade synen på ett problem och sambandsförhållanden som styr problemet.

Ett problem med den konstruktivistiska inläringen är att den i verkligheten leder till att instruktören lägger ut material som studenten sedan får leta efter, och som egentligen bäst hade återgivits av instruktören direkt. Det är först när studenter kan skapa kunskapen utifrån ostrukturerad information som den konstruktivistiska inläringen fungerar enligt teorin (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

2.2.2.3 Den kollaborativa synen på lärande

Den kollaborativa, också kallad den kooperativa, synen på inläring är grundad i konstruktivistisk inläringsteori. Skillnaden ligger i att i den kollaborativa inläringen handlar lärandet om interaktionen med människor, och inte med objekt som i fallet med den konstruktivistiska inläringen. Lärandet inträffar då individer övar, verifierar och förbättrar sina mentala modeller och tankebanor (Senge, 1996). Lärande blir genom detta spritt och delat mellan deltagarna. Huvudsyftet med kooperativt lärande är den delade förståelsen för fenomen samt att förbättra kommunikations- och lyssnarförmåga. Kunskapen skapas då den delas med andra, och ju mer som delas desto mer lärs ut. Grunden i detta resonemang är att alla deltagare har en förkunskap som är nyttig och därför kan berika diskussionen. Det är därför viktigt att så många som möjligt deltar i diskussionen men att det ges optimala förhållanden att för diskussioner, d v s i inte alltför stora grupper (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

Instruktörens uppgift är att delge så mycket kunskap och information som möjligt, istället för att kontrollera och styra innehåll och kanaler för kunskapsinhämtandet. Det är även lärarens uppgift att ge återkoppling löpande under sessionen. Dialogen ska vara öppen och återkoppling ska inte enbart ges av instruktören, då studier visar att studenterna är mer noggranna med vad de säger i ett öppet medium, än vad de är då de bara får återkoppling från instruktören (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

Erfarenheter visar att studenter som genomgår en kooperativ inläring har bättre social förmåga och högre motivation till att lära, än de som deltagit i individualistiska kurser. De kooperativt lärande studenterna har bättre förmåga till strategifokusering, större idériedom och mer kreativa argument än de individuellt lärda studenterna (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

2.2.2.4 Den kognitiva processynen på lärande

Även den kognitiva processynen på lärande är grundad i den konstruktivistiska skolan. Skillnaden är att denna fokuserar på de kognitiva processerna i inläringen. Synen omfattar transformation av indata för att förändra de mentala modellerna (Senge, 1996) i ett långt perspektiv, tills att det är tid att plocka fram kunskaperna. Inläringstiden begränsas av studentens kognitiva förmåga, vilken är mycket individuell. Därigenom styr varje student sin egen inläringstakt. Instruktioner som ges men inte uppfattas av studenten leder inte till någon kunskap eller förändring av den mentala modellen.

Varje individ är unik och dennes inlärningspreferens likaså. Istället för att diskutera i termer kring den mest pedagogiskt riktiga inläringen, fokuserar den kognitiva inläringssynen på studentens preferens. Och denna kan vara allt från korvstopning till interaktivt lärande. Individens kognitiva förmåga styr, och därför ska individuell instruktion ges av instruktören. Studenten har en begränsad inlärningsförmåga och är därför selektiv när inläring sker. För att ge studenten möjlighet att snabbt avgöra om det är värt att sätta sig in i ett material används hjälpmedel som exempelvis stora rubriker, ingresser eller mål för inläringen i ett tidigt stadium (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

2.2.2.5 Den sociokulturella synen på lärande

Den sociokulturella skolan är delvis en reaktion på den konstruktivistiska. Framförallt vänder sig de sociokulturella anhängarna mot konstruktivisternas tro på att lärande är formationen av abstrakta koncept som representerar verkligheten. Den sociokulturella inläringssynen anser att kunskap inte kan skiljas från dess historiska och kulturella kontext. Ju mer meningsfull och djup kunskapen är, desto mer rotad i historien och kulturen är den.

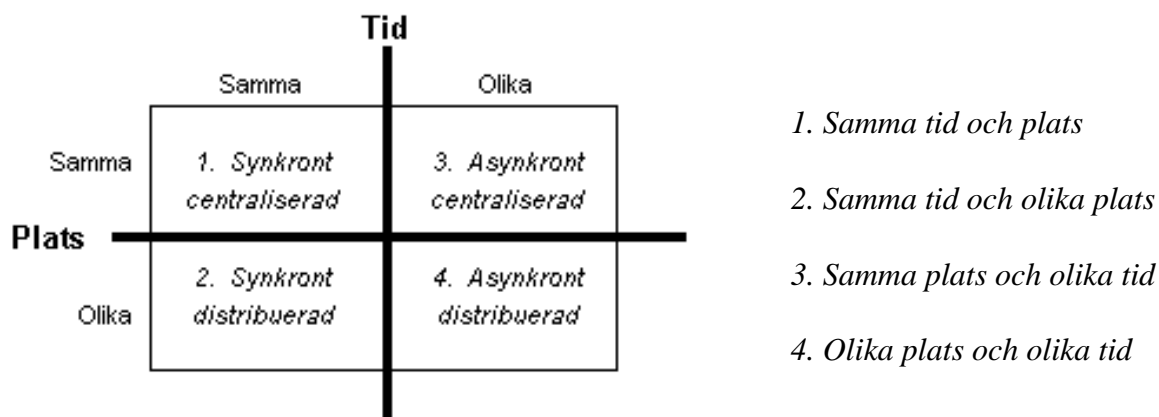
Den sociokulturella skolbildningen anser att det inte finns någon objektiv verklighet, men att konstruktivismens syn leder till att minoriteter tvingas på majoritetens världsbild. De menar att en samarbetande grupp inte är ett forum för minoriteter och den gemensamma förståelsen av problemet styrs av majoriteten. Kontentan av det sociokulturella lärandet är att studenter ska delta i en kurs av deras egen fria vilja och på deras egna villkor. Instruktören ska inte ge en enda tolkning av problemet och inte heller en kulturellt färgad bild av verkligheten.

Att som instruktör eller projektplanerare ty sig till en modell utesluter inte att även tycke finns för en annan. De är inte alla ömsesidigt uteslutande. De som står mest i varandras motsats är den objektivistiska och konstruktivistiska kunskapssynen. Den kollaborativa och den kognitiva processsynen kan kanske snarast betraktas som subgrupper till den konstruktivistiska skolbildningen (Leidner & Jarvenpaa, 1995).

2.2.3 *Kommunikationsförutsättningar för distansutbildning*

Mindre organisationers internkommunikation karaktäriseras av informell och vertikal dialog mellan avdelningar och personer. Kommunikationen i dessa organisationer är ofta öppen och utan hierarkiska drag. Stora organisationer som befinner sig i olika världsdelar, brottas med mycket större problem. Utan förutsättningar för kommunikation över världsdelarna, brister förutsättningarna för en gemensam företagskultur (Bang, 1990) och inte minst för effektiva arbetsformer (Mintzberg, 1993). Arbetsformerna är något som hela tiden måste arbetas på för att kunna utvecklas i takt med konkurrenterna. Stora organisationer har inte råd att släpa efter i den tekniska utveckling som föreligger idag. Informationsteknologins genombrott har inneburit en explosion av hjälpmedel som stödjer kommunikationen i stora organisationer.

Kommunikationsapplikationer som grundas på IT kan ha olika grader av förutsättningar för att stödja en utbildning som är långväga och tidsförskjuten. Projektarbete eller distansutbildning över nations- och tidgränser kan i sin tur delas in i "samma" och "olika". Kombinationerna ger fyra förhållanden som kan råda vid distansutbildning (Johansen, 1991):



Tabell 2: Aspekter av kommunikation (Johansen, 1991).

I respektive förhållande finns det utbildningsformer som stödjer lärandet. För små företag kan den synkront centraliserade eller synkront distribuerade utbildningsformen vara passande. Sådan kommunikation kan vara föreläsningar (synkront centraliserad) eller videokonferenser (synkront decentraliserad). Men i mer hierarkiska och stora organisationer skapar som ovan nämnt både tid och rum problem. I fallet med olika tid men samma plats (asynkront centraliserad) kan memolappar användas. Telefonkommunikation är inte möjlig (möjligtvis telefonsvarare).

Än värre blir det då utbildningar ska genomföras i olika tidzoner och på olika plats. Här har informationstekniken sin styrka. Elektroniska funktioner som e-post, Internet och databaser kan integreras för att stödja ett kursutbud som sker asynkront distribuerat. Studenten behöver inte vara anträffbar på bestämda tidpunkter eller vara på plats för att gå en kurs. Potentialen för informationsteknologiskt stödd distansutbildning är oerhört stor när tekniken gjorts tillgänglig (Harasim mfl, 1995).

Tekniken som bara för några år sedan var dyr och svår att sprida, är idag lättillgänglig och billig. Genom att sammanbinda olika tekniker kan olika former av distansutbildning utvecklas. Beroende på pedagogisk preferens och syfte med utbildningen sammanvävs olika teknologier. De tekniska lösningarna står till förfogande idag. Implementeringen av ett utbildningssystem som informationsteknologi är inte dyr i sig, men utbildning av kursadministratörer och distribution av själva kursen har initieringskostnader, samtidigt som erforderliga tekniklösningar måste köpas in. Inte bara datorer måste köpas, utan plattformar och relaterade applikationer måste uppgraderas för att få de tekniska lösningarna att fungera. Själva implementeringen kan lätt lämnas till en IT-konsult som bygger upp och underhåller utbildningsapplikationen. Men innan all teknik köps in och utbildningsapplikation väljs ligger ett stort förarbete. Typen av utbildning måste kunna appliceras på organisationens struktur, men framförallt måste målet och syftet med utbildningen klargöras. Organisatoriska syften och mål med distansutbildningen styr den pedagogiska stommen.

2.2.4 Organisatoriska mål med distanslärande

Leidner & Jarvenpaa (1995) menar att det finns olika mål med att använda distanslärandet genom informationsteknik. Beroende på vilket val som görs så väljs som en följd en pedagogisk skola. Som en avslutande diskussion på teknikens inverkan på det pedagogiska valet redovisar jag tre olika syften, och vilken inverkan de har på valet av informationsteknik. Ursprungligen använder sig Leidner & Jarvenpaa av fyra olika syften. Jag har valt bort det

andra av dem, ”to informate up”, som kan liknas vid beslutstödssystem och informationskanaler till företagsledningen. Exempel på sådana syften är t e x att informera ledningen om avdelningens förehavanden, likt ett MIS. Då det i denna rapport handlar om lärande har jag uteslutit denna rapporteringsfunktion. De för mig relevanta syftena och sätten att lära med hjälp av informationsteknik kan ske på tre sätt:

- Via automatiserad träning för anställda
- Att informera nedåt i organisationen
- Att transformera kunskap till olika delar

Modellen som Leidner & Jarvenpaa tagit fram presenteras nedan. Efter följer en diskussion om vad de olika begreppen representerar och varför de klassificeras enligt tabellen. Modellen är utvecklad 1995 och mycket har hänt i form av högre tillgänglighet på nätverk och fortsatt stora satsningar på IT i företagen. Trots detta finner jag modellen mycket aktuell och grundläggande för de val som måste göras vid implementering av distansutbildningar med hjälp av IT idag. De dubbla kryssen står för primär pedagogisk skola, medan de enkla kryssen representerar spår av pedagogisk skola.

	Objektivist	Konstruktivist	Kollaborativ	Kognitiv	Sociokulturell
Automatiserad					
- CD-ROM	XX			X	
- Video	XX				
Informera nedåt					
- Internet/hypermedia		XX		XX	
- Simulering/VR		XX			
- Synkront klassrum			XX		X
- Synkront grupparbete			XX	XX	X
Transformation					
- Asynkron distans-kommunikation			XX		X
- Asynkron distans-kommunikation i grupp			XX	XX	X

Tabell 3: Mål med distanslärande, fritt översatt efter Leidner & Jarvenpaa (1995), sidan 282.

Den automatiserade träningen inom den organisatoriska utbildningen kan ske på främst två skilda sätt. Det första är via datorbaserad träning (Computer Based Training, CBT) som ofta förläggs till CD-romskiva eller genom program som kan hämtas från Internet. Denna utbildning kallas populärt för ”apträning” då pedagogiken tillåter en apa att utföra de ingående momenten. Genom ljud och bild ges det möjlighet att klicka sig fram till information. Ett vanligt sätt att utnyttja denna teknik är barnprogram på CD-ROM där det ges möjlighet att ”känna” på saker och se hur de reagerar. Denna form av CBT-utbildning, vilken jag anser vara den enklaste, handlar mer om träning än om inläring. Studenten kan fås att utföra saker i

korrekt procedurell ordning och lösa uppgiften, men sällan lär sig studenten någonting av det. Problemet med den automatiserade utbildningen är att den inte sätts in i sitt kontext, ett sammanhang för vad agerandet leder till i sin helhet. I denna form av utbildning härskar den objektivistiska synen på lärande. Vissa spår av kognitivt lärande kan finnas då studenten styr inlärningsstakten själv och inte låter sig stressas av andra studenter, menar Leidner & Jarvenpaa (1995).

Den andra formen av automatiserat lärande är det traditionella distanslärandet. Via TV-sändningar eller utskickade videoband återges informationen. Tidigare exempel på denna form av distanslärande är Hermods brevkurser med sina rötter i sent 1800-tal. Utbildningen är nu automatiserad i form av tekniska hjälpmedel men fyller samma funktion som brevkurser eller CD-ROM skivor. Med inställningen att det som lärs ut är det rätta då en person säger så är all form av automatiserad utbildning objektivistisk i sin pedagogik. Den senare beskrivna formen (distanslärande) har vissa inslag av sociokulturell pedagogik då eleven kan sitta i sitt normala sociala kontext. Problemet är att studenten fortfarande måste foga sig till kursledarens språk och kultur samt hur denna framställs.

Genom att informera nedåt i organisationen ges studenterna i kursen större access till informationsmängder. Även denna form av utbildning kan ske genom två olika sätt. Den första formen av att informera nedåt ger studenten möjlighet att använda lärande nätverk (diskussionsgrupper etc), information i form av hypertext, simuleringar eller virtuell verklighet. De lärande nätverken är sammankopplade datorer i ett LAN (Local Area Network) som använder sig av databaser och extern information och behjälplig mjukvara. Informationen i dessa nätverk kan vara av typen hypermedia, vilket är ett icke-linjärt sätt att söka information. Dessa tekniker stödjer det kognitiva lärandet till fullo då det finns alternativa vägar att följa och därmed ger möjlighet att söka information i enlighet med studentens egna tankebanor. I grund och botten ligger en konstruktivistisk pedagogisk syn på lärande då studenten bygger upp sin egen kunskap och kan selektivt välja vad som ska studeras för att fylla kunskapsluckan. Den objektivistiska synens tro på en objektiv och sann kunskap har här byts mot ett perspektiv på det individuella behovet. Den virtuella verklighetens "låtsasvärld" leder till experimentellt lärande i konstruktivistisk anda.

Den andra formen av att informera nedåt är den kommunikativa tekniken för lärande. Här läggs tonvikt på att kommunikationen är viktig för inläring. Kommunikationen är synkron (i realtid) och kan ske på individuell basis eller i grupp. Grupper av studenter får då lösa problem på ett öppet och ostrukturerat sätt och interagera med varandra eller andra grupper. Förutsättningar finns för att sköta en dylik kommunikation asynkront och stödjer då samma pedagogiska modeller. Genom att få fler motpoler i diskussionen stödjer denna form av utbildning den kollaborativa, kognitiva och sociokulturella (möjlighet till anonymitet) pedagogiska skolbildningen. Den enskilda kommunikationen stödjer inte delandet av multipla tankebanor och kan därför inte anses överensstämma med den kognitiva skolan.

Att transformera kunskap handlar om asynkron kommunikation, antingen på individuell basis eller på gruppnivå. Denna form av utbildning och samarbetsstruktur kan bidra till att transformera organisationsstrukturen till en mer decentraliserad kunskapsorganisation, än den traditionella hierarkiska strukturen. Därav namnet Transformation i tabellen. Ledarskapet blir i sådana organisationer mer en funktion än en titel, skriven Leidner & Jarvenpaa (1995). Genom den asynkrona kommunikationen (1) försvinner begränsningarna i rumsdimensionen,

(2) ges större möjlighet till teamwork, (3) stödjer lärandet i form av en fortlöpande process och (4) ger möjlighet till kunskapsskapande på flera nivåer i organisationen och dessutom i individuell takt. Den stora skillnaden mellan att informera nedåt och att transformera med virtuellt lärande, är enligt Leidner & Jarvenpaa:

”...we distinguish between informing down classrooms that can allow students to engage in collaborative sessions across distances when the collaborative sessions are time-controlled (...) from virtual learning spaces where the communication forms the basis of the course itself and it is conducted at will – when the students want and for as long as they want.”

Leidner & Jarvenpaa (1995, s 279)

Pedagogiken bakom det virtuella lärandet, eller transformationen, är samtliga skolor bortsett från den objektivistiska. Den har med andra ord samma pedagogiska grundval som att informera nedåt, men stödjer även det asynkrona lärandet. De pedagogiska skolorna ska inte ses som att ”ju fler desto bättre”, utan ska passa in i den ram de hör hemma. I vissa fall kan det vara på sin plats med klara instruktioner och preskriptivt lärande, t ex vid monteringsanvisningar eller procedurella utövanden. Men inläringen handlar i dessa fall mest om träning och inte om lärande i dess rätta bemärkelse. För att en individ ska vidga sina vyer och inse komplexa samband krävs intellektuell stimulans och kognitiv berikelse. Den konstruktivistiska, kollaborativa, kognitiva och sociokulturella pedagogiken är att fördriva vid t ex ledarskapsutbildning eller social problemgranskning.

2.2.5 Problematisering och feedback är motivationshöjande

För att kunna använda den kunskap eller information som delgivits studenten ställs vissa krav på kursinstruktören. Det räcker inte med att ge studenten access till informationen, utan mängden data måste problematiseras runt ett tema för att kunna ge studenten applicerbar kunskap. Enligt Schank & Kass (1996) är det kursuppläggarens ansvar är att:

- Generera ett mål för studenten som motiverar denne att använda informationen som finns.
- Tillhandahålla en autentisk kontext som studenten kan relatera sin kunskap till.
- Utmana studenten med uppgifter som ställer krav på denne att analysera informationen och därmed granska den kritiskt. Här ska även ges utrymme att sätta sina kunskaper till verket.

Schank & Kass menar vidare att det är till stor hjälp att sätta upp ett scenario att problematisera runt. Varje scenario ska innefatta ett klart definierat uppdrag som fullföljs genom en rad aktiviteter. I den applikation författarna arbetar med försöker de att inte separera lärande, agerande och utvärdering, utan strävar efter att blanda de i så korta intervaller att det upplevs som en enda naturlig process och inte som tre separata faser. Integrering av momenten så att en autentisk situation ges till studenten, är avgörande för att få denne intresserad och delaktig. Om inte integreringen fungerar kan studenten exempelvis delta i lärandet och agerandet, men strunta i utvärderingen.

Utvärderingen eller feedbacken är oerhört viktig i distanslärandet, något som Adriansson (1991) och Carlson mfl (1996) även betonar. Carlson mfl skriver att lärande är summan av komplex problemlösning och feedback. Problematiseringen och den komplexa

problemlösningen leder inte till lärande om inte tillräcklig återkoppling ges till studenten. Vidare leder inte erfarenheten till kunskap. Vägen till kunskap vid distanslärande leds av den egna reflektionen över det som presterats. När den isolerade händelsen kan sättas in i en helhetsbild ges ökad kunskap. Därför är det viktigt att stödja återkopplingen och reflektionen vid distansutbildning.

Interaktionen mellan eleverna som går en distansutbildning är en styrka. Många författare är eniga om att det kollaborativa lärandet leder till större kunskapsinhämtning än om studenten enbart arbetar på egen hand (bl a Carlson mfl, 1996, Adriansson 1991, Edelson mfl 1996). Förutom den synergistiska effekten som uppstår då flera studenter interagerar, behövs gruppen som stöd för studenten. Kunskap måste artikuleras, diskuteras och kritiserats för att kunna reflekteras över, skriver Carlson mfl (1996). I själva problemlösningen av den komplexa uppgiften uppstår bättre resultat när flera studenter hjälps åt, och därigenom ger en mer mångfacetterad bild av problemet. Studenterna olika bilder av problemet gör att mindre antal aspekter bortses från, och lösningen blir oftast mer flexibel och når därigenom högre acceptansgrad (Senge, 1996).

Med hjälp av den allmänna tillgången till Internet ges ytterligare möjligheter till uppföljning och reflektion. Linn (1996) skriver att det är viktigt att använda Internet i informationsinhämtning, men även till att granska sin egen slutsats med den information som finns tillgänglig via Internet. Att jämföra teorier, utforska argument och konkretisera sina idéer stöds väl av den som behärskar Internet. Linn's applikation är en kombination av en browser och en databas för kommentarer och lagring av information som hittas på Internet. Internet är en naturlig länk att referera till i det elektroniskt distribuerade lärandet.

2.2.6 Motivation grundas i delaktighet

För att kunna motivera och engagera studenten till att åta sig en uppgift måste denne kunna förnimma fördelarna med åtagandet. Edelson mfl (1996) skriver att strukturen på en applikation eller kurs, måste planeras så att uppenbara fördelar med att ta del av materialet syns för studenten vid första anblicken. Orsaken, menar författaren, är att studenten oftast är mycket ekonomisk i sitt användande av tid och resurser. Om inte fördelarna och målet står klart efter en kort stund anses inte det relativa värdet tillräckligt högt för att engagera sig i uppgiften. Ett annat problem som kan uppstå är att navigationsmöjligheterna begränsar studentens intresse. Navigationsmöjligheterna måste var många, men samtidigt logiska. Navigationen måste indikera nya trådar och vara väl systematiserad, skriver Edelson mfl (1996). Studenten får aldrig känna att han/hon är "lost in hyperspace".

För att öka delaktigheten i kursens uppläggning, kan studenterna ges möjlighet att publicera sitt eget material. Förutom att de andra studenterna kan ta del av andra studiemedlemmars tankar och idéer, kan bidrag till läraren även ges. "Istället för att under stark styrning arbeta med förelagda uppgifter bör eleverna själva planera och ta stort ansvar för sin inläring", skriver Höglund & Carlsson (1996). Ett sätt är att låta dem bidra med undervisningen själva i distansutbildningen. Adriansson (1992) skriver att det dessutom är så att läraren lär sig nya saker genom studenternas engagemang i kursupplägget. På detta sätt blir det ett dubbel-riktat lärande. Förutom ämnesrelaterade kunskaper kan läraren utnyttja dialogen för att "lyssna av" hur väl pedagogiken fungerar, och därigenom utöka sin pedagogiska kunskap.

För att inte alltför ogrundat eller rent av felaktigt material ska publiceras, bör det finnas möjlighet att ha förstadier till publiceringen, skriver Bereiter & Scardamalia (1996). Om en student vill publicera en artikel eller bild är grundinställningen för denna alltid "draft" (utkast). Klassificeringen betyder att studenten är inne i ett tidigt stadie av artikeln och arbetar på den. Efter en tid kan författaren ändra statusen till "candidate for publication" (kandiderar för att få publiceras). Härefter följer en utvärderingsprocess av läraren och de andra studenterna. När artikeln är godkänd (efter eventuella ändringar) kan så klassificeringen ändras till "published" (publicerad). Det är dock viktigt att applikationen stödjer löpande förändringar av artikeln, så att andra kan bidra med fakta eller "hänga på" andra angränsande artiklar. På detta sätt skapas en tråd att följa, som kan fungera stödjande för en del av kursen.

Genom en sådan applikation kan en kurs tillåtas vara "open-ended", d v s att det inte finns ett klart definierat slut på kursen. Allt eftersom deltagarna blir mer engagerade och bidrar med eget material, blir endast det enskilda intresset gränsen för när kursen slutar. På KTH-Haninge (Lindemalm, 1997) lämnas kurserna öppna för de som deltagit i kursen även då kursen officiellt har slutat. På så sätt blir kursen en kunskapsbank för de som är intresserade att följa utvecklingen på området. På KTH-Haninge har det visat sig att gamla kursdeltagare återvänder och lägger in material eller referenser till kursen, långt efter att deras kull har slutat. Oftast finns dock en automatisk censur av material som inte hör hemma på kursen. Kursledaren tar i dessa fall bort referenser eller det material som är otillbörligt och begränsar på så sätt kursen till att vara domän-orienterad, skriver Eden mfl (1996).

Statens Skola för Vuxna i Härnösand (SSVH) har sedan 1994 använt tekniken för att administrera ett samhällsvetenskapligt program på gymnasial nivå. I projektet används videokonferenssystem, First Class datorkonferenssystem, e-post samt fax. Genom att använda sig av relativt beprövade standardlösningar har projektet genomförts utan större tekniska missöden. De konceptuella lärdomar som projektledarna vill förmedla vid utvecklande av distansutbildningar är följande (Höglund & Carlsson, 1996):

- Tekniken måste fungera. Ett ordentligt teknikerstöd i båda ändar måste alltid finnas.
- Modellen måste vara tydlig och alla inblandade måste omfatta modellen. Exempelvis har en del handledare som kommit in i projekt sent svårt att finna sin roll i systemet. Handledarens roll är överhuvudtaget viktig.
- Projektet måste ha kontinuerlig uppföljning, en person som nära följer utvecklingen och kan ta sig an eventuella problem innan de vuxit sig för stora.
- Handledare och initiativtagare måste hela tiden vara beredda att ompröva användningen av den teknik projektet använder sig av.

2.3 *Distanslärande sammanfattningsvis*

Jag har nu gett en bakgrund till varför organisationer måste satsa på att utveckla och utbilda sin personal för att vidhålla sin konkurrenskraft. Vidare har jag beskrivit de olika pedagogiska skolor som kan ligga till grund för användande av IT. De olika skolorna grundar sig på olika syn på lärandet och på avsikten med utbildningen. Meningen med exempelvis SKF SEP är att utveckla individens djupa lärande, inte att träna individen i procedurell och ytlig utförandeteknik. Lärandet innefattar en djup förståelse för komplexa samband, förståelse för svårlösta sociala problem och samarbete över organisatoriska gränser för att nå en gemensam

förståelse. För att stödja denna form av lärande krävs, i min mening, att fokus sker på den kollaborativa pedagogiska strömningen. Den konstruktivistiska pedagogiken kan dessutom på ett enkelt sätt integreras i det medie som används. Nuldén (1997) har i sin artikel "Designing environments for reflection and collaborative learning" tagit fram tio viktiga riktlinjer för design av IT-stött lärande. Jag överför dessa riktlinjer till den design av distanslärandeapplikation som presenteras senare i rapporten. Jag tycker att de tio riktlinjerna på ett bra sätt sammanfattar de teoretiska aspekter jag redovisat i denna rapport. Följande aspekter måste beaktas för att stödja det reflektiva och kollaborativa lärandet, skriver Nuldén (1997) (fritt översatt).

1. Studentbaserad publicering av det material personen har delgivit andra. Många studenter känner obehag då det material de publicerat blir permanent liggande i utbildningsmaterialet. Studenten måste ges möjlighet att revidera eller ändra det egna materialet (kommentarer eller debattinlägg).
2. Delaktighet och tillkännagivande är viktigt för att inte nya kommentarer och nytt material ska hamna i foldrar eller "längst bak" i utbildningsmaterialet. Nya inlägg skall anslås direkt när studenterna kommer in i distanskursen igen.
3. Navigeringsstruktur måste vara enkel, men samtidigt fylla de flesta behov av att på ett avancerat sätt söka diskussionstrådar eller ämnesområden. Systematisk och snabb arkitektur borgar för hög standard på lärandet.
4. Referensförteckningar skall stödja både interna och externa källor. Förutom det material som ingår i kursen och är givet av facilitatorn, skall möjlighet ges till att ange externa referenser till studenterna.
5. Instruktörkontrollerad publicering är viktig för att undvika allt för vidlyftiga och irrelevanta diskussioner. Instruktören skall kunna modifiera eller ta bort otillbörligt och onödigt material.
6. Multipla medier med olika format, texter, diagram och bilder måste stödjas av applikationen som valts. Plattformen bör stödja hjälpapplikationer som ordbehandlare eller presentationsprogram, för att ge studenten full nytta av utbildningen.
7. Anonymiteten bör kunna stödjas. Orsaken till detta är att problematiska och känsliga ämnen måste kunna diskuteras även i ett medium som detta. Ges ingen möjlighet till anonymitet kan många deltagare medvetet undvika delaktighet i diskussionsämnen som anses som obehagliga.
8. Synkron interaktion är den vanligaste formen för undervisning. Det är dock viktigt att kombinera den asynkrona och den synkrona formen av utbildning för att täcka in andra behov, exempelvis sociala och kulturella.
9. Oberoende av datorplattform är viktigt, då klientens mjukvara styr hårdvaran. Distansutbildningen bör kunna köras på olika plattformar för att stödja alla grupper av användare.

- 10.** Förtjänstvisande strukturer är viktiga för att delge studenten de fördelar som finns med distansutbildningen. Studenter är i regel ekonomiska i sitt användande av tid och resurser och ansluter sig inte om inte klara fördelar med utbildningen kan påvisas.

Den objektivistiska skolan lämnas, för att skapa mer utrymme för lärande och inte bara träning och yttlig kunskap (Nuldén, 1997). Som jag har sagt tidigare i denna rapport är tekniken i sig inte ett ändamål, och ger inte omedelbara fördelar om den inte används på rätt sätt. Jag trycker hårt på att det är viktigt att låta interaktionen styra lärandet och att inte arbeta efter en preskriptiv mall enligt den objektivistiska pedagogiken. På ledarskapsnivå ligger inte det nödvändiga utvecklingsbehovet på träning och procedurell kunskap, utan på förståelse för komplexitet och genuint lärande. Således kommer den konstruktivistiska, kollaborativa och kognitiva pedagogiken dominera programmet jag presenterar.

3 Projektets tekniska förutsättningar

Då jag skriver denna rapport med uppdrag från SKF:s Personal och Utvecklingsavdelning för att lägga fram ett förslag på hur distansutbildning med IT som stöd kan te sig i SKF, är jag bunden att arbeta med teknik som företaget har som standard. SKF har egenutvecklade program, men går i allt större utsträckning över till standardapplikationer. De applikationer jag presenterar och diskuterar nedan är de som finns till hands i fallet SKF. Jag inleder med en bakgrund till varför standardapplikationer kan väljas med fördel, men även nackdelarna med ett sådant val diskuteras.

3.1 Valet mellan standardlösningar och egenutveckling

De flesta artiklar och böcker som skrivits om distansutbildningar grundar sina studier i skolverksamhet. USA är i mångt och mycket ett föregångsland för forskning inom distribuerat lärande. Även Australien har tidigt haft forskning rörande distansutbildningar, främst av geografiska orsaker. Det amerikanska utbildningssystemet har sedan i slutet av 1980 fokuserat på den nya teknikens möjligheter att stödja ungdomars inläring varpå de flesta artiklar handlar om låg-, mellan- eller högstadietutbildningar samt college och universitetskurser som testats i distribuerad form (se bl a Hawkins, 1993). Varje universitet eller skola har i de flesta fall utvecklat sin egen utbildningsapplikation, och har inte valt en standardapplikation att utgå ifrån. Bl a Grudin (1994) gör en åtskillnad mellan informationssystemdesign och design av gruppanvändarapplikationer (s k groupware).

I de amerikanska skolornas fall har designen utförts efter principen informationssystem design. Dessa applikationer utformas i tätt samarbete med projektgruppen med hjälp av konsulter eller intern IS-avdelning. Applikationen blir utformad från början med fokus på slutanvändarnas behov och använder ingen generell plattform för utformningen. Applikationerna som utformas enligt detta koncept blir skräddarsydda och effektiva, men även dyra och inflexibla för andra användningsområden. Gruppanvändarapplikationer används idag i allt större utsträckning. Utformningen sker först och främst på en gemensam plattform vilket innebär att kostnader hålls nere och att applikationen lätt kan modifieras för nya användare eller andra ämnesområden (Grudin, 1994).

En av de främsta gruppanvändarapplikationerna är Lotus Notes. Nackdelen med detta applikationsval är att systemutvecklingsprocessen inte från början fokuserar på slutanvändarnas behov, utan på kompatibilitet med den generella plattformen. Idag finns de tekniska förutsättningarna för att utforma gruppanvändarapplikationer som underlag för distansutbildning. Den mest spridda plattformen bland multinationella företag idag är Lotus Notes och SKF är ett av de bolag som valt att satsa på Lotus Notes. Med detta val som teknisk plattform kan sedan en distansutbildningsapplikation utformas. Följden är att samtliga delar av en organisation som har ett väl utbyggt informationssystem kan delta i distansutbildningen.

Böcker och artiklar på området för distansutbildning i kommersiella företag med den nya informationstekniken som grund är mindre frekventa. Till min hjälp för att utveckla min rapport har jag därför tagit litteratur som mestadels handlar om distansutbildning inom skolväsendet. På denna litteratur har jag applicerat teorier om organisatoriskt lärande och pedagogiska skolor. Jag spår att mycket litteratur kommer att skrivas om kommersiella

företags användning av den nya informationstekniken för att vidareutveckla sina anställda, och därmed höja kompetensen i företaget. Kompetensutvecklingen hos de anställda är idag en nyckelfråga för konkurrens och överlevnad (Senge, 1996). Det distribuerade lärandet inom organisationen kommer att öka avsevärt med hjälp av plattformar som exempelvis Lotus Notes.

3.2 Lotus Notes som teknisk plattform

En modern form av kommunikationsverktyg är Lotus Notes och ingår i SKF:s applikationsstandard. Verktöget klassificeras som ett "Computer Supported Cooperative Work (CSCW)". Termen innebär ett kommersiellt verktyg av standardformat som stödjer projektarbete i grupp. Ljungberg, (1994) skriver att ett CSCW stödjer;

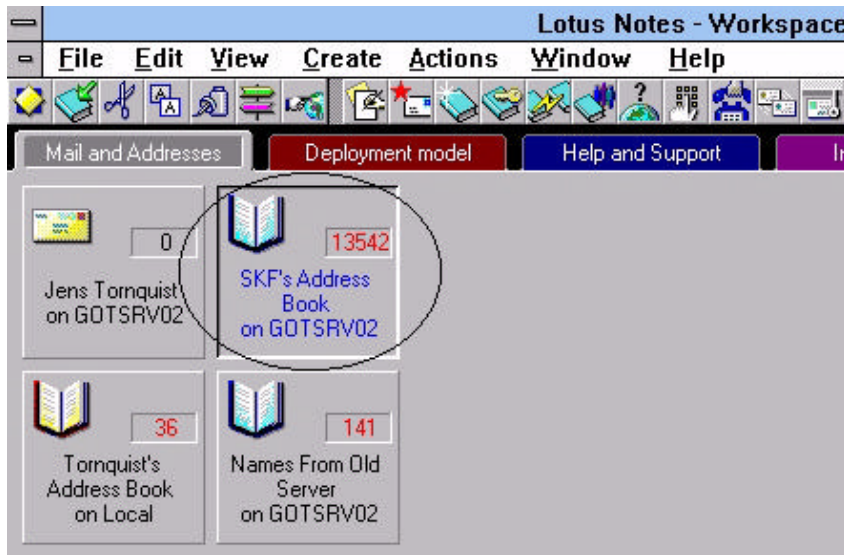
- koordinering av enskilda gruppmedlemmars olika aktiviteter sinsemellan,
- samarbete för att utföra en specifik aktivitet,
- sambeslut genom skapandet av gemensam förståelse.

I enlighet med kraven på CSCW, tillhandahåller Notes ett standardgränssnitt för samtliga användare. Detta innebär att om användaren en gång väl lärt sig att hantera uppsättningen med verktyg kan denne använda sig av, och navigera, i alla former av Notesdatabaser. Notes kan köras på flera olika plattformar, exempelvis Windows, OS/2, Macintosh eller Unix arbetsstationer. Tack vare att Notes använder sig av servrar för att lagra datan istället för PC:s kan användare ha åtkomst till samma data samtidigt. Om ett dokument uppdateras av en användare kan således en annan ta del av den nya informationen ögonblickligen.

Databaserna kan vara spridda på servrar över hela världen och replikeras med jämna mellanrum för att uppdateras så att samtliga användare kan tillgå färsk information, oavsett var i världen de befinner sig. Replikeringen stöds av de olika LAN (Local Area Network) och WAN (Wide Area Network) miljöerna som är befintliga (se exempelvis Andreasson & Carlsson, 1995). Användare behöver dessutom inte ett fast nätverk utan kan genom en mobil version koppla upp sig mot en server med ett modem. Vid den mobila versionen kopplar användaren upp sig och batchar ner informationen (filer) i hela stycken. Off-line kan sedan data ändras eller tas bort, för att vid uppkoppling replikera datan tillbaka till servern, så att den uppdateras för samtliga användare av databasen.

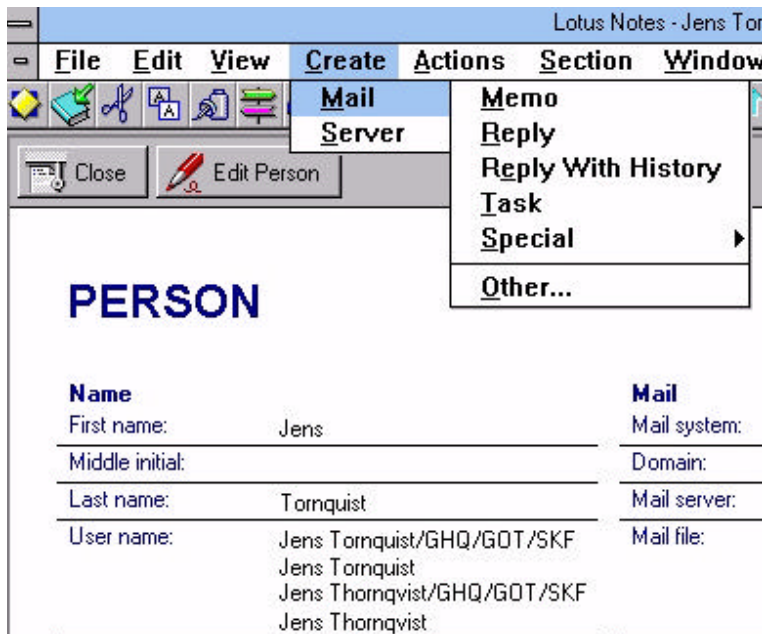
Tillgången till känslig information kan kontrolleras av administratören. Det finns sju olika säkerhetsnivåer inbyggda som standard, och kan med ytterligare programmeringshjälp utökas efter speciella behov. Notes stödjer elektronisk post integrerat med andra applikationer, vilket innebär att en databas kan kompletteras med mailfunktion på ett lätt sätt via länkar mellan databaserna. En av de starkaste sidorna hos Notes är dess hantering av dokumentflöden. Ett dokument kan gå en fördefinierad rutt och vidta olika åtgärder under resans gång. Det blir härigenom lättare att följa affärsprocesser och ha snabbare uppföljning på affärsverksamheterna. Givetvis är Notes kompatibelt med andra externa former av data via tekniker som OLE (Object Linking and Embedding), DDE (Dynamic Data Exchange), ODBC (Open Database Connectivity) och LotusScript (programmeringsspråk för Notesmiljön). Genom det som kallas NotesFlow kan Notes integreras transparent med andra applikationer som Microsoft Word, Lotus AmiPro, Microsoft Excel etc.

En Notesapplikation består alltid av minst en databas, men oftast används flera databaser för att skapa en total applikationslösning. Vanliga användningsområden för applikationer är godkännande av lösningar (approvals), informationsspredning (broadcasting), diskussionsgrupper (discussions), referensbibliotek (references) eller för att spåra dokument och arbetsflöden (tracking). Oavsett vilket användningsområde som åsyftas är det samma gränssnitt som möter användaren. Nedanstående termer kommer att användas under prototypen och ges här en utförlig förklaring.

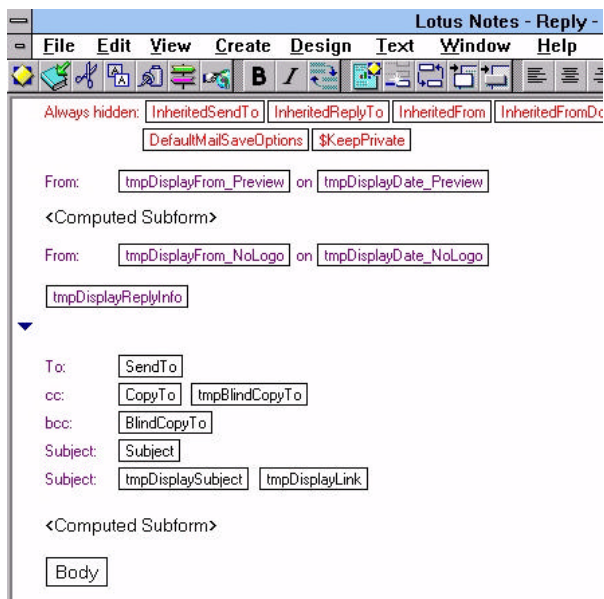


Databas (database). En databas är en samling information som är relaterad och som sparas i en gemensam fil. Databasen kan vara från några noteringar stor till att hantera 50 000 anställda med omfattande information om varje person. Allt beror på behovet företaget upplever och kan därmed även växa med företaget. En databas representeras som en ikon

på användarens arbetsyta. Arbetsytan består av flera olika flikar som innehåller databaser för respektive område. Inringad ikon är således en databas över SKF:s anställda som är kontaktbara över elektronisk post. Databasen öppnas med ett klick på respektives ikon.

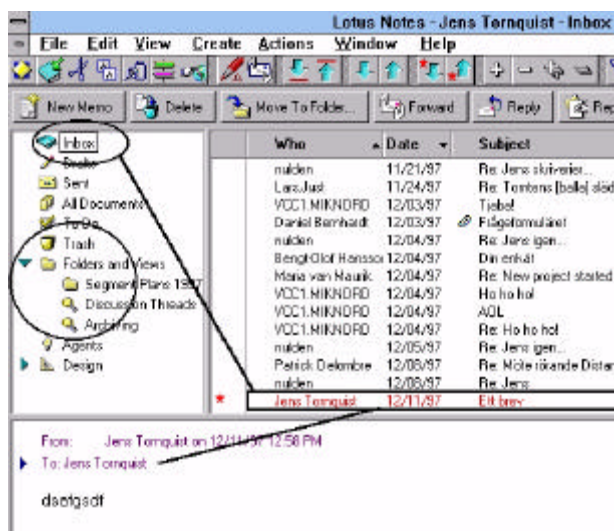


Dokument (document). Dokumenten i databasen lagrar informationen i specificerade fält. För att skapa ett dokument väljer användaren ett formulär (form) från "Create"-menyn, fyller i sedan i fältet och sparar dokumentet. Dokument kan liknas vid en separat fil som sparas i den stora homogena databasfilen. Dokumentet är arbetsytan väl inne i databasen. Till vänster ses ett dokument som innehåller en rad fält. Härifrån kan personen sedan direkt välja att skicka elektroniska brev, eller skicka svar till personen i dokumentet via "Create"-menyn.



Formulär (forms). Formulären är dokumentens mallar. Härigenom kan användaren se de olika fälten i ett dokument. Ett formulär kan innehålla fler fält än de som syns vid normalt användande. Formulären kan ses som layout-regioner för applikationer och dokument. När formulären designas skissas först en bild upp på hur användaren skall se fönstret. Formuläret kan innehålla data, text, bilder, tabeller, nyckelord, tid & datum eller användarnamn. Oftast finns det en mängd olika formulär i en databas, exempelvis kan det finnas ett formulär för att skicka ett nytt e-mail och ett annat formulär för att svara på ett inkommet e-mail. Till vänster ovan ses de (för

användaren osynliga) fält som ingår i ett svarsformulär i e-mail databasen. Det är i dessa formulär och dess olika fält utvecklingen av distanslärandeapplikationens programmering och design kommer att utvecklas.



Vyer och foldrar (views & folders). Vyer samlar dokumenttitlar i rader och gör det lätt för användaren att hitta rätt dokument. För att läsa dokumentet dubbelklickar användaren på dokumentets titel. Oftast innehåller en databas flera olika vyer som sorterar, gömmer eller selektivt visar dokumenten. Delade foldrar visar också dokumenten, men har ingen selekteringsfunktion för vad som ska visas. Användaren måste manuellt flytta dokumenten till en folder, vilket inte behövs i vyer om en selekteringsfunktion är programmerad. Till vänster ses vyn "Inbox" där ett nytt e-mail har kommit. Brevet kan

ses direkt om fönstret är delat (som ovan). De inringade foldrarna är personliga och kan innehålla allt som dras till dem.

3.2.1 Applikationen Lotus LearningSpace

Lotus LearningSpace är en applikation som består av fem separata databasmoduler. Dessa bildar tillsammans en grund för distanslärande. I LearningSpace kan sedan olika kurser konstrueras. Det är upp till det enskilda företaget att bestämma vad kursen ska innehålla. Således är LearningSpace ett ramverk för distanslärandet, som inte bestämmer dess innehåll, utan enbart dess form och arkitektur. De fem databasmodulerna kan nå antingen från en Notes klient eller från en browser. En kurs gjord i Lotus LearningSpace är:

- styrd och ledd av en lärare eller instruktör
- koncentrerad kring arbetsgruppens diskussioner och lärande
- baserad på kontinuerlig feedback från instruktören
- tänkt att fungera som ett virtuellt klassrum
- utformad för att stödja problembaserat lärande
- byggd för att kunna distribuera information snabbt och säkert
- byggd för att stödja video- och ljudöverföring

3.2.1.1 De fem databasmodulerna



Schema databas (Schedule database). Schema databasen fungerar som en vägkarta för kursen. Detta är den centrala modulen för deltagarna använder sig av för att navigera sig genom kursmaterialet. Här kan eleverna testas, svara på undersökningar eller genomföra övningar. Designen på denna databas styrs av instruktören som lägger upp kursen. Här byggs pedagogiska metoder in för att skapa en effektiv och "lär-vänlig" kurs.



Mediacentret (Media Center). Mediacentret fungerar som en kunskapsbas för kursinnehållet. Instruktören använder sig av material i mediacentret för att skapa kursens innehåll. I schema databasen ges länkar via hypertext till mediacentret som plockar fram bilder, text, videoklipp, presentationer eller externa länkar till Internet eller företagets Intranet. Mediacentret kan även innehålla information som inte explicit ingår i kursmaterialet, men som kan vara till nytta för den student som vill gräva djupare in i ämnet.



Klassrummet (Course room). Klassrummet fungerar som en utgångspunkt för diskussioner i arbetsgruppen. Miljön är interaktiv genom att diskussioner skall föras mellan studenter, såväl som mellan lärare och studenter. Det finns fem nivåer av kommunikation som kan utnyttjas i Lotus LearningSpace ;

- student till student
- student till arbetsgrupp
- student till instruktör
- student till klass
- privat till ett dokumentets författare



Profiler (Profiles). Profildatabasen fungerar som en CV-samling av de studenter som går kursen. Även lärarens profil återges. I profilen finns fotografi, bakgrund, arbetsuppgifter i organisationen etc, som delges alla som vill veta vem man pratar med vid en diskussion. Bakgrunden syftar till att ge de andra studenterna och kursledaren en bild av personens referensram.



Utvärderingshanterare (Assessment Manager). Utvärderingshanteraren fungerar som ett verktyg för instruktören. Endast instruktören har tillgång till denna databas. Instruktören kan här utvärdera de olika studenterna genom att notera feedback och tester som en student presterat. Här skapas tester och frågor som skickas till Schemadatabasen där studenterna löser uppgifterna. Besvarade formulär och frågor samlas i utvärderingshanteraren som sedan granskas av instruktören. Inbyggd i databasen finns en e-mail funktion som meddelar studenten resultatet i testet. Databasen fungerar således som en "betygsbok" och uppgiftsbank för läraren.

Utöver de fem databaserna finns möjlighet att tillhandahålla **LS Central** som är en inkörsport till en kurs. Den är ett administrativt redskap som samlar alla kurser, oavsett fysisk placering. På detta sätt blir åtkomsten till kursen lättare för eleven. För den erfarna Notes-läraren finns dessutom ett Designverktyg (**Customizer Tool**) för att skapa egna databaser och utveckla kursens innehåll och utformning vidare. Här kan läraren skapa nya vyer, formulär eller agenter som sedan placeras in i kursmaterialet.

3.2.1.2 Vad stödjer inte Lotus LearningSpace?

Lotus LearningSpace stödjer i grundversionen inte live-video och digital videokonferens. Instruktionsvideo och ljudupptagningar kan användas, men inte direkt röstöverföring eller direkt bildöverföring. Istället används profilerna vid diskussioner för att visa vem som skriver ett inlägg. Orsaken till att detta inte används är att Lotus försökt efterlikna klassrummet samtidigt som tid till eftertänksamhet och individuellt problemlösande genom praktisk övning ska kunna tillämpas via det asynkrona mediet. Det finns dock förutsättningar att köra realtidsvideo och Internettelefonti på en annan applikation parallellt med Lotus LearningSpace.

Jag har nu redovisat den tekniska plattformen - Lotus Notes - och den applikation - Lotus LearningSpace - som kan fungera som underlag för ett distribuerat lärande i fallet SKF. I följande kapitel för jag nu samman mina kunskaper om lärande i organisationer, pedagogiska modeller och teorier om ledarskapsutveckling med de tekniska möjligheterna som Lotus Notes ger. Genom att kombinera den traditionella ledarskapsutvecklingen, i detta fall med ett program kallat SKF Senior Executive Programme, och modern teknik för lärande är det min förhoppning att den tekniska barriären inte upplevs som för hög av användarna. Resultatet är ett programförslag och en prototyp på hur distanslärande kan kombineras med den traditionella ledarskapsutvecklingen i SKF.

4 Projektförslag - SKF Senior Executive Programme

Ett av mina mål med denna rapport och prototypen som följer, är att få personer med icke-teknisk bakgrund att våga använda den nya tekniken. Dessutom vill jag borga för att ett distanslärandeprojekt faller i god jord, och får stöd av beslutsfattarna så att finansiella medel avsätts för vidareutveckling. Som en följd har jag valt att integrera den tekniska sidan av utbildningen med den mer pragmatiska delen. Skälet till detta är att tekniken inte får kännas som en alltför stor barriär att ta sig över, för att kunna nyttja fördelarna med den. Dessutom är det min mening att kunna påvisa nyttan med att kombinera distanslärande med traditionell utbildning då det sociala behovet av att träffas fysiskt, inte går att bortse ifrån (Granér, 1991).

4.1 Bakgrund till SKF Senior Executive Programme (SEP)

SKF har under sin moderna historia nyttjat interna och externa resurser för att utveckla kompetenta chefer och ledare. Mest frekventa är utvecklingsprogram för mellanchefer och projektledare. Det finns även behov av att samla de högsta cheferna för att utbilda och lära dem att arbeta mot samma mål. Vanliga kurser för de högsta cheferna innehåller seminarier och diskussionsgrupper med externa företagsledare, som samlas för att utbyta affärsidéer och trender inom industrin. Vanliga samarbetspartners är Volvo och ABB. Efter utbildningen brukar respektive chef ge sina närmast ansvariga i uppgift att undersöka nya marknadspotentialer, personalutvecklingsidéer eller andra temata som diskuterats under mötet med andra företagsledare. Hittills har dessa diskussionsgrupper anordnats av konsultbyråer eller externa företag. Det har nu väckts en idé om att kunna anordna dessa kurser internt. Denna idé går under arbetsnamnet SKF Senior Executive Programme (SKF SEP). Idén har inte utvecklats ytterligare, utan min handledare Bengt-Olof Hansson har gett mig i uppdrag att ge ett förslag på hur IT kan utnyttjas i programmet.

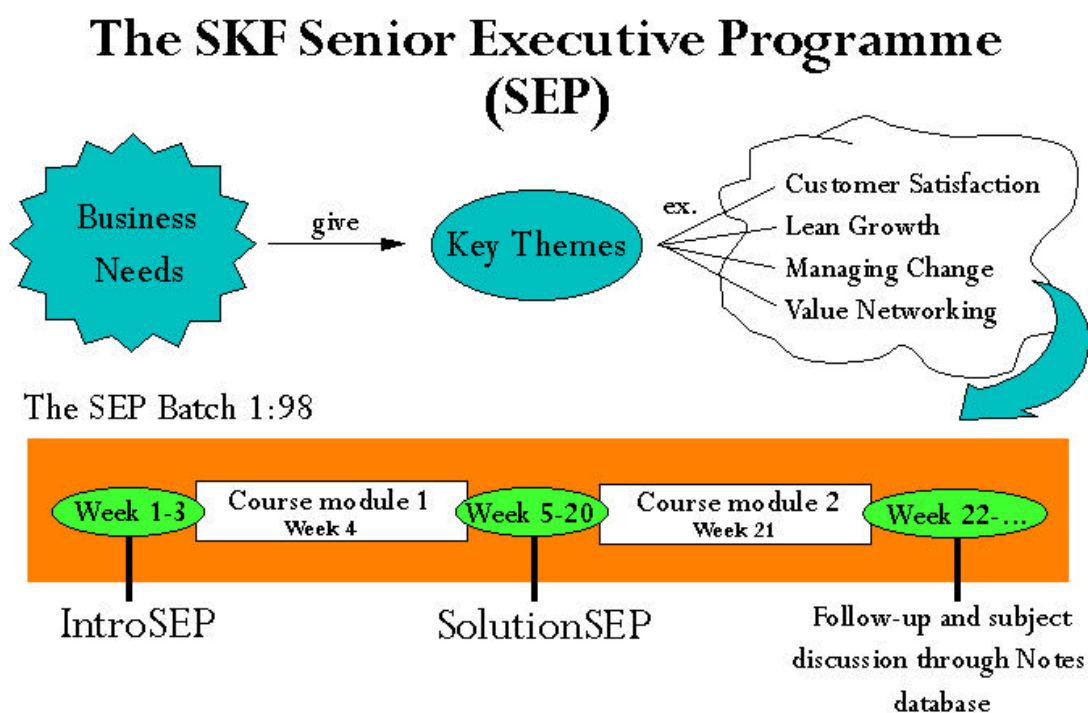
En annan typ av högre ledarskapsutveckling arbetar med att implementera tekniska lösningar hos de högre cheferna. Ett projekt kallat "233 C" startades den första januari 1997 och utformades för att ta fram bärbara datorer och anpassad mjukvara till de högsta cheferna inom SKF. Det fanns två primära syften med projektet; (1) att få de högsta cheferna att hantera IT, och att minska teknikfientligheten bland dessa samt (2) att utveckla ett informationssystem som samlade erforderlig information från olika interna och externa källor som var åtkomlig både från kontor och från mobil enhet, likt ett någorlunda flexibelt Management Information System, MIS.

Hittills har de två formerna av ledarskapsutveckling varit åtskilda i SKF, d v s ingen har försökt integrera informationsteknik i ledarskapsutvecklingen. Det har från många håll efterfrågats diskussionsgrupper och fortsättningar på genomförda utbildningar. Ännu har ingen genomfört något liknande i SKF. Genom att nu integrera den traditionella formen av utbildning med informationsteknik, kan det ges möjlighet till att än starkare påvisa nyttan med IT om den används på rätt sätt. Jag ska påvisa fördelar med att använda IT i ledarskapsutvecklingen som inte kan uppnås på traditionellt sätt, och förhoppningsvis genomförs fler projekt av denna art inom en snar framtid. Jag vill poängtera att projektet med SKF SEP fortfarande är på projektstadiet och att jag ombetts ge ett förslag på hur programmet kan utformas. Prototypen som presenteras i denna rapport finns även som prototyp i Lotus Notes, men något beslut om att programmet kommer att te sig som jag föreslår har inte tagits.

4.2 Översiktlig kursstruktur för SKF SEP

Grundidéen är att SKF:s VD ska definiera olika temata som ska ligga till grund för affärsutvecklingen i framtiden. Dessa temata kan vara en följd av verksamhetens konkurrenssituation, konkurrenternas förhållanden, nya tekniska landvinningar eller andra omvärldsfaktorer. För att se till att SKF hela tiden förnyas och lär kontinuerligt är det viktigt att koncernens VD på ett enkelt sätt kan sprida sina idéer och visioner. Detta görs genom att problematisera ett tema eller scenario som sedan skall lösas av de andra högre cheferna och deras personal inom en given tidsram.

Kursen ges i olika moduler. Varje modul kretsar kring ett problematiserat tema, men innehåller i sin tur flera olika undergrupper av problematiseringar. Kursen nyttjar tematiskt lärande (Nuldén, 1997) och innebär ett problematiserande av temat eller scenariot, vilket fungerar som drivfjäder i lärandeprocessen (se exempelvis Shank & Kass, 1996). Informationstekniken stödjer en ständig feedbackprocess genom diskussionsgrupper och distanskurs kring det aktuella temat. Kursinnehållet är av två typer; (1) traditionell utbildning med fysisk närvaro samt (2) IT-stödd kommunikation och distansutbildning som sammanväver kursens tema och innehåll. Varje del i kursinnehållet består av flera moduler eller faser, enligt nedan:



Figur 1: Översikt SKF SEP

De två kursmodulerna (Course module 1 & 2) som innebär fysisk närvaro, och som i modellen ligger under vecka 4 och 21 är i form av traditionell ledarskapsutveckling. Seminarier hålls och konsulter ger influenser till nytänkande. I mitten av den första modulen ger koncernVD:n i uppdrag till de deltagande cheferna från SKF att få insikt i ett relevant problem. Parallellt med den traditionella utbildningen börjar arbetsgruppen strukturera den problematiserade frågan. Respektive divisions- eller bolagschef blir sedan ansvarig att utveckla en kurs i det som skall lösas, d v s att tillhandahålla erforderligt kursmaterial tills det

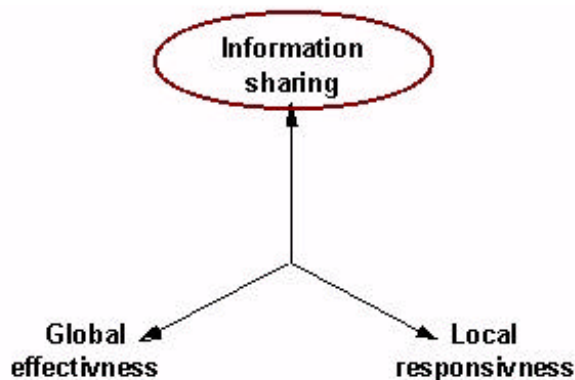
att modul 2 påbörjas. När denna modul inleds ska alla "problemlösare" ha fått en gemensam förståelse för problemet och ska sedan presentera en idé eller lösning innan modul 2 är avslutad.

För att kunna hantera SolutionSEP, d v s den period som löper mellan de olika modulerna, måste först samtliga inblandade genomgå en teknisk kurs i hur distanslärande applikationen Lotus LearningSpace används. Denna kurs kan ses som en preparandkurs för att sedan kunna hantera SolutionSEP, då den egentliga distanskursen och samarbetet går av stapeln. Preparandkursen är kort och klart tidsbegränsad för att det ska framgå att alla deltagare måste gå kursen. Förmågan att behärska Lotus LearningSpace kommer vara avgörande för hur väl samarbetet i problemlösandefasen (SolutionSEP) kommer att fungera. I denna del har varje divisions- eller bolagschef ansvaret för att skapa ett kursmaterial som konkretiserar det problem Peter Augustsson presenterat. En stor del av kursmaterialet ska personalen i respektive division eller bolag själva bidra med, genom att komma med frågor eller lösningsförslag. Under kursens gång formar sig ett lösningsförslag på huvudfrågan som sedan presenteras under den andra sammankomsten (Course module 2).

Uppföljning och feedback från kursen (både den traditionella och LearningSpace) ges genom samma LearningSpacekurs vilken är "open-ended", d v s att deltagarna kan fortsätta att bidra med material och idéer efter det att kursen formellt är avslutad (Lindemalm, 1997). Uppföljningsfasen och diskussionsgruppen (i modellen "Follow-up and subject discussion...") nyttjar en diskussionsapplikation som är integrerad i LearningSpace. Således använder sig kursdeltagarna av (i deras ögon) enbart en applikation under hela huvudkursperioden. Tanken är att diskussionsapplikationen ska vara öppen tills det att en ny kurs startas, med ett nytt tema att behandla. Den första kursen som kommer att ges kommer att gå under beteckningen batch 1:98, då det är den första kullen (batchen) som får gå kursen under 1998.

4.3 Tema för SKF SEP batch 1:98

Det tema som skall behandlas i modul 1 och framåt, skiftar från batch till batch. Det tema som skall ligga till grund för denna prototyp handlar om att ändra inställningen till att dela med sig av information. Informationsspridandet har alltid varit en flaskhals inom stora organisationer (Morgan, 1995). Inte bara informationssystemet måste stödja spridningen av information, utan även mentaliteten hos de högre cheferna måste stödja delgivandet av information. Ledarskapskonsulten Olle Bovin från ABB beskriver problematiken enligt nedanstående skiss:



Figur 2: De transnationella företagens förutsättningar för effektivitet

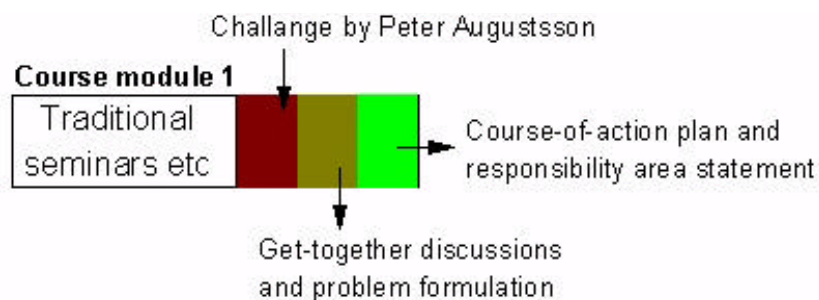
Bovin menar att stora organisationer har tre fördelar relaterat till de nationsbegränsade företagen. Den globala omslutningen ger skalfördelar ifråga om resurseffektivisering och nätverk. Närheten till den lokala marknaden är viktig och innebär att företaget måste ta sitt ansvar på den lokala marknaden ifråga om lagar, kultur och seder. Dessa två faktorer skapar tillsammans ett informationsflöde som kan vara mycket svårt att hantera. Den globala spridningen gör att hjulet ofta måste uppfinnas två gånger. Saker som redan gjorts i en del av världen görs oftast om i en annan, istället för att dra fördel av de insikter som redan gjorts i ett tidigare projekt. Här ligger den stora svårigheten.

Den inringade delen - Information sharing - handlar dels om att skapa förutsättningar för att sprida informationen fysiskt, dels om att skapa en delgivande atmosfär mellan de olika funktionerna. Den del som handlar om att sprida den fysiskt kan idag stödjas, exempelvis via Lotus Notes. Den mycket svårare biten, enligt Bovin, är att ändra klimatet och företagskulturen till att vara generös och öppen, istället för att vara "idéäggande" och sluten. Bl a Bang (1994) och Ronen (1986) skriver om "avdelningstänkandet" - att vi ska värna om vår egen avdelnings framgång framför hela organisationens - vilket leder till att förstärka problemet med informationsspridning över olika delar av organisationen. Att under modul 1 inledningsvis ha föreläsare och övningar som förklarar fenomenet är en bra start på den "fysiskt" närvarande kursdelen.

Jag har valt att inte fördjupa mig i de specifika frågeställningar som eventuellt kan tas upp, då de liksom IntroSEP kommer att revideras och utredas löpande fram till det att ett riktigt kursprogram tas fram. Även min begränsade kännedom om SKF gör att en sådan diskussion med all sannolikhet skulle vara utan verklighetsgrund. Jag har valt att presentera programmet som ett tematiskt beroende koncept, och denna gång med ett huvudtema som rör bristen av informationsspridning i SKF. Jag tar här upp ett exempel med den anställde Kaj, som jag sedan fullföljer vid simuleringen.

Peter Augustssons uppdrag som koncernens nuvarande VD (SKFs CEO) är att problematisera detta fenomen för respektive bolags- eller divisionschef. En fråga till Kaj, som ansvarig för affärsutveckling är i SKF SEP batch 1:98:

"Hur kan avdelningen affärsutveckling (Group Business Development) vara mer öppen i sin kommunikation till de andra verksamhetsgrenarna? Vilka åtgärder bör företas för att förbättra samarbetet?"



Figur 3: Översikt Course module 1

Kajs uppdrag blir att dela upp problemställningen i olika problemområden och fördela dessa på de olika gruppmedlemmarna. Gruppmedlemmarna är i denna del av SKF SEP tvärdimensionella. Orsaken till att Kaj inte ska driva frågan med sina ordinarie anställda är hemblindheten som kan uppstå på en avdelning. Genom att samla gruppmedlemmarna från många olika funktioner eller divisioner kan en bredare bild ges av problemet, och fler lösningsförslag torde även komma fram. Dessutom är grupparbetet i sig ett steg i riktningen mot en större öppenhet inom organisationen. Mot slutet av kursmodul 1 sätter sig kursdeltagarna och pratar igenom sina åsikter och presenterar sig för varandra. Innan de skiljs åt ska de ha lagt upp en strategi för hur de ska arbeta och vad nästa steg skall vara. Härefter träder återigen LearningSpace in för att kombinera datorstött samarbete med distribuerat lärande. Kursfacilitatorn blir för denna grupp Kaj som har givits ansvaret att leda gruppen. Det blir nu hans ansvar att skapa diskussioner och lägga in grunden för kursmaterialet i den "mellanperiod", kallad SolutionSEP, som följer efter presentationen av introduktionskursen.

4.4 Introduktionskursen - IntroSEP

Introduktionskursen innefattar en teknisk genomgång av de olika verktyg som används tillsammans med Lotus Notes för att kunna köra presentationer, ordbehandlare och kalkylblad. Vidare beskrivs de fem olika databasmodulerna som ingår i LearningSpace och hur dessa används för att kunna delta med fullgott resultat. En genomgång sker även med deltagarna om hur kommunikation bäst genomförs i den distribuerade formen.

Kursen ges under två veckor med synkront stöd via telefonkonferenser under vissa tillfällen. De personer som befinner sig på samma geografiska plats kan samlas för en genomgång och kan löpande kontakta eller besöka kursfacilitatorn. De kursdeltagare som befinner sig på annan ort än kursfacilitatorn, använder sig enbart av Lotus LearningSpace för att lära sig om applikationen. Med hjälp av skärmavbildningsprogrammet (ett verktyg som spelar upp skärmbilder över vad som ska företas från studentens sida) ges deltagaren en direkt introduktion till hur applikationen ska hanteras för att kunna ta sig vidare i kursmaterialet.

När kursen pågått en tid (ca en vecka) och kursfacilitatorn känner att samtliga deltagare behärskar tekniken påbörjas en för-kurs till det som skall komma i kursmodul 1. Deltagarna ombeds att presentera en kort beskrivning av deras arbete och varför de tror att de skall delta i utmaningen som koncernVD:n ger till sina divisions- och bolagschefer. Kursdeltagarna lär sig därmed att publicera eget material på kursen och får känna på hur det är att bidra med eget material i en verklig kontext. Kursen avslutas med en utvärdering från kursfacilitatorn som efter godkänt resultat ger tillträde till den egentliga distanskursen som inleds efter Course module 1. Under nästa del visar jag hur kommunikationen och agerandet i det virtuella klassrummet kan se ut.

4.4.1 Simulering av studentens roll i IntroSEP

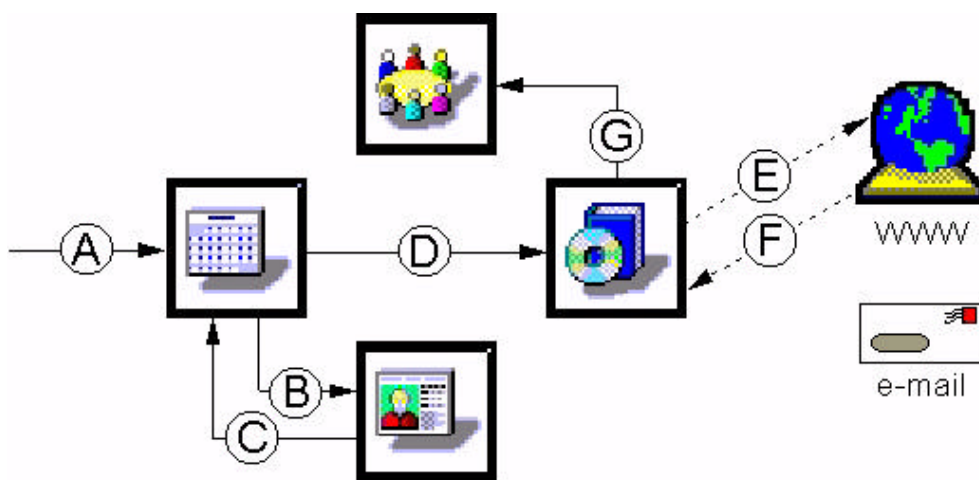
Jag ska nu simulera hur interaktionen och lärandet kan gå till i IntroSEP. Förutom att i ord beskriva vad deltagarna ser och gör, så visualiserar jag även händelserna. Härigenom ges en bild av hur de olika databasmodulerna fungerar tillsammans, och hur de kompletterar varandra. Kursdeltagaren upplever inte att de förflyttas till en ny databas då de har samma gränssnitt. Mot bakgrund av den tekniska beskrivningen jag tidigare givit vill jag här föra samman deltagarens roll i kursen, och hur tekniken stödjer dennes arbete. Samma

presentationsteknik används under den efterföljande simuleringen av kursfacilitatorns roll. Symbolerna i simuleringen representerar de databasmoduler som presenterades i kapitel 3.

Studenten är i detta fall en person som ingår i en arbetsgrupp. Arbetsgruppen har utsetts av respektive divisions- eller bolagschef. Bolags- eller divisionschefen har ännu inte fått utmaningen av Peter Augustsson, utan denna introduktionskurs syftar enbart till att öka färdigheten att använda IT som utbildningsforum, och därmed även öka acceptansen för tekniken. Kursen inleds ca tre veckor innan kursmodul 1 (Course module 1) börjar i SKF Senior Executive Programme.

Jag kommer att följa Kajs deltagande i LearningSpace. Kaj arbetar med affärsutveckling och har titeln Director, Group Business Development. Kaj är ansvarig för företagsuppköp, investeringar och finansieringsfrågor i SKF. Till sin hjälp har han flera personer. De personer som senare kommer att hjälpa Kaj med den utmaning Peter ger, ska också delta i introduktionskursen för LearningSpace. Dessa personer är Mats, Anders, Hans, Jacques och Bertil. För enkelhetens skull ska jag nu endast följa Kajs arbete i LearningSpace. De andra deltagarnas arbete kommer att te sig på samma sätt i denna fas. Samtliga personer har en bärbar dator och Lotus Notes, vilket innebär att de kan gå kursen hemifrån eller delta i den under en resa. Just på grund av det omfattande resande som företas på enheten för affärsutveckling, finns det ingen möjlighet att avsätta tider då hela avdelningen kan gå på en kurs samtidigt och på samma geografiska plats.

Kaj börjar introduktionskursen, vilken jag valt att kalla IntroSEP, samtidigt som sina anställda. **(1a)** Kaj börjar kursen genom att öppna databasen som innehåller kursen. Han kommer genast in i schema databasen (de fysiska övergångarna mellan databaserna är studenten ovetandes om) och börjar med att spela upp instruktörens videoklipp, som enkelt beskriver introduktionsmaterialet. Efter videoklipppet bläddrar sig Kaj genom schemat och får en överblick av kursens mål och de förväntningar som kommer att ställas efter kursens genomgång. Även en överblick av själva kursinnehållet kan nu beskådas av Kaj.



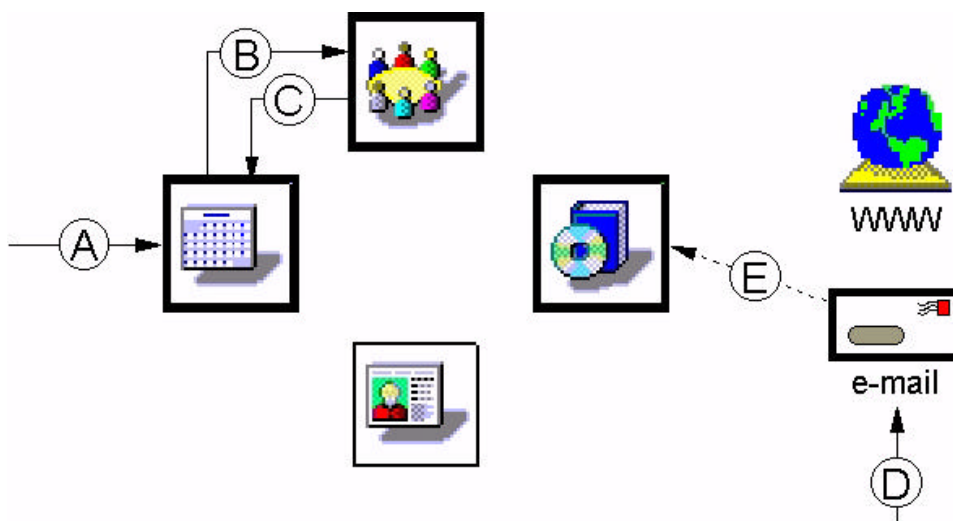
Figur 4: Bild av studentens förehavanden i kursen, session 1.

En av de första sakerna som företas är att Kaj ska fylla i sin profil i profildatabasen. **(1b)** Från schemadatabasen transporteras Kaj till profildatabasen (profile database) där han finner sitt

namn under "participants"-kategorin. Kaj går in under sitt namn och fyller i de fält som fördefinierats genom att trycka på "Edit your profile". Här fyller Kaj i kontaktinformation, utbildning, arbetserfarenhet och intressen, dessutom lägger Kaj in en bild på sig själv.

(1c) Kaj navigerar tillbaka till schemadatabasen, går till "Personal progress" och markerar att han utfört uppgiften. Efter detta går han till nästa dokument i schemadatabasen vilken instruerar honom att läsa en artikel och titta på ett videoklipp i mediacentret. (1d) Kaj länkar sig till mediacentret och gör färdigt uppgiften. När Kaj nu är i mediacentret vill han undersöka andra saker på området med hjälp av Internet. (1e) Kaj klickar på ikonen för WWW och söker sedan efter extra information i sakfrågan. Efter ett tag hittar Kaj en intressant artikel som han vill delge de andra kursdeltagarna. Kaj kopierar den första sidan på artikeln och länken till sidan (http://- adressen). (1f) Han går sedan tillbaka in i mediacentret, och går vidare till klassrummet (Course room). (1g) här startar Kaj en diskussion genom att klicka på "Start a discussion" och klistrar in förstasidan på artikeln så att de andra kursdeltagarna kan kommentera eller läsa artikeln. Kaj som skall på möte efter denna introduktion lämnar nöjd LearningSpace kursen efter att ha känt på hur det är att lära på distans.

(2a) När Kaj nästa dag återgår till IntroSEP för att fortsätta där han slutade ligger en gruppuppgift och väntar på honom. Gruppen som skall utföra arbetet har kursadministratören satt upp. För enkelhets skull är arbetsgruppen nu sammansatt av de andra männen på avdelningen; Mats, Anders, Hans, Jacques samt Bertil. I schemadatabasen läser Kaj vad målet med uppgiften är och vilka som denna gång ska delta i hans grupp. Kaj upptäcker att ikonen "View Related Discussions" dyker upp högst upp på skärmen, vilket betyder en diskussion som berör detta dokument finns i klassrummet (Course room). (2b) Kaj klickar på ikonen för att ta sig till dokumentet och diskussionen i klassrummet.



Figur 5: Bild av studentens förehavanden i kursen, session 2

Här finner Kaj flera dokument, varav ett har skrivits av den egna gruppmedlemmen Mats. Kaj öppnar Mats brev och läser de idéer han presenterar. Kaj känner att han måste kommentera Mats diskussionsbidrag. Kaj klickar på ikonen för kommentarer ("Comments") och kommenterar följaktligen Mats idéer i ett nytt dokument. Genom att stänga dokumentet skickas det iväg till Mats enbart. Samtidigt upptäcker Kaj ett brev från kursinstruktören som han läser. Dokumentet väcker många frågor hos Kaj som skickar iväg dessa som kommentar

till instruktörens dokument (precis som med Mats brev). **(2c)** Kaj går sedan in i schemadatabasen igen för att besvara frågor i sin första test. Under rubriken "Quiz" kommer Kaj till ett dokument som anger var han ska börja - "Start here" knappen klickas på av Kaj. Han svarar på frågorna som består av flerval, sant-falskt eller essäform. Därefter klickar Kaj på "Submit to instructor"-ikonen som skickar iväg testet till instruktören. När Kaj kommer hem har han kommit på några tänkbara lösningar och kopplar upp sig för att delge de andra gruppmedlemmarna sina idéer, samtidigt som han tittar på vad de andra bidragit med i olika ämnen.

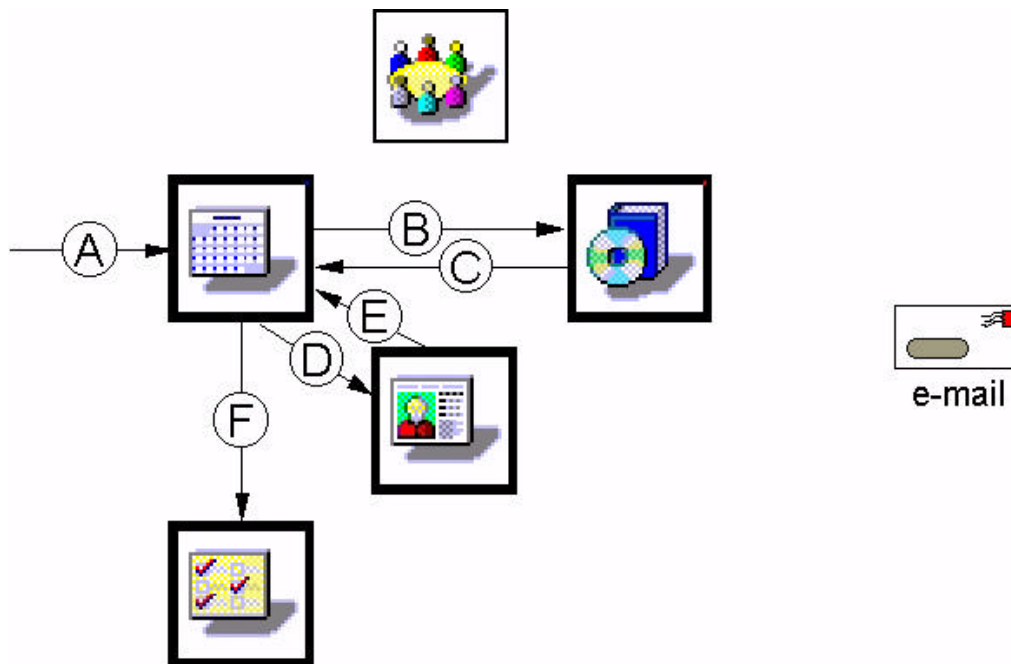
Några dagar senare får Kaj tillbaks sitt test via e-mail. **(2d)** Det av instruktören bedömda testet returneras med rätt svar angivna och kommentarer till de fel Kaj gjort. Instruktören ger dessutom förslag på områden som Kaj kan titta mer på för att utvecklas och vilka som han inte behöver titta på för att behärska området. **(2e)** Instruktören har i brevet bifogat en länk till mediacentret som Kaj följer och påbörjar nästa avsnitt på kursen.

4.4.2 Simulering av kursfacilitatorns roll i IntroSEP

Jag ska nu följa Jens, instruktören för kursen IntroSEP. Innan kursen började designade Jens kursmaterialet och konstruerade en logisk kursuppläggning. Material lades in i mediacentret (Media center) och schemadatabasen fylldes med kursinnehåll. När kursen nu har påbörjats fungerar Jens som facilitator för de som deltar och låter inte sig själv framhävas som lärare, utan snarare som hjälpreda och rådgivare.

När Jens lade upp kursen började han att konstruera den precis som om den varit en ansikte-mot-ansikte kurs. Målen med kursen ska vara klara (Lindemalm, 1997) och det ska finna en mängd olika individuella och gruppgemensamma uppgifter som ska lösas och kunna utvärderas. Givetvis har Jens sett till att få copyright på det material han använder i kursen.

(3a) Efter att ha planerat kursen öppnar Jens databasen och fyller i en kursprofil genom att fylla i ett formulär i schemadatabasen. Här skriver Jens en översikt av kursen och beskriver varför han valt att dela in kursen i olika delar samt hur lång tid varje del bör ta. Denna kurs består av två block som vardera tar en vecka. **(3b)** Jens går sedan in i mediacentret och klickar på ikonen "Create mediacenter object". Han fyller i titel, författare, källförteckning och anger nyckelord (keywords) för att lätt kunna hitta dokumentet i framtiden. Därefter lägger Jens in artikeln som deltagarna ska läsa från artikelns web-sida. **(3c)** Efter detta skapar Jens en länk mellan artikeln och schemadatabasen med hjälp av ikonen "Create related schedule entry". Här fyller han även i namnet på övningen och vilket datum som det förväntas vara läst och utfört, samt skapar länken som binder ihop schemadatabasen med mediacentret. Kaj, Mats, Hans, Anders, Jacques och Bertil vet nu vad som skall läsas och har direkt tillgång till artikeln. Jens upprepar denna procedur för varje uppgift som skall lösas.

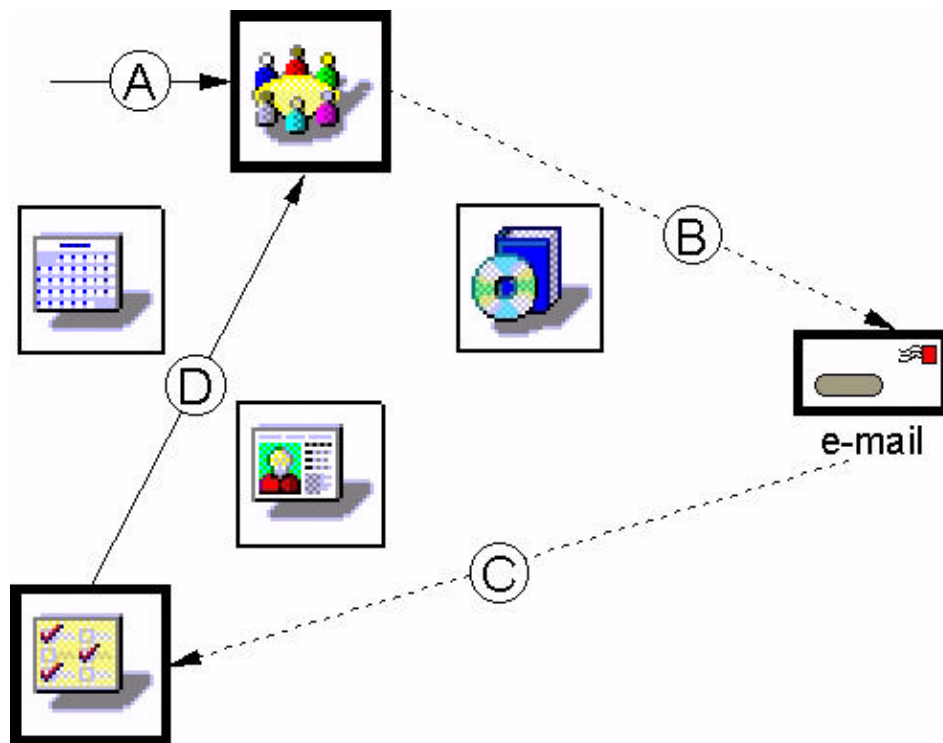


Figur 6: Bild av instruktörens förehavanden i kursen, session 3

Några av de uppgifter Jens konstruerar är ämnade för kollaborativ problemlösning (Leidner & Jarvenpaa, 1995). För att skapa dessa klickar Jens på "Create entry"-ikonen i schemadatabasen. Här fyller han sedan i vad uppgiften kallas, dess sista-datum och skriver själva uppgiften som skall lösas i grupp. **(3d)** För att stödja en så distribuerad problemlösning som möjligt använder sig Jens av profildatabasen där han går igenom medlemmarnas bakgrund och erfarenheter för att sätta ihop en uppgiftspecifik arbetsgrupp. En diversifierad arbetsgrupp arbetar i regel som bäst (se bl a Wiberg, 1984) och täcker en större åsiktsbild, varpå det ofta är önskvärt att ha en så stor spridning som möjligt i gruppen. I IntroSEP ska de lösa problem i deras normala arbetsgrupp varpå Jens väljer att sätta Kaj, Mats, Anders, Hans, Jacques och Bertil i samma arbetsgrupp.

Vid slutet av varje avverkat kursavsnitt kommer varje kursdeltagare ha arbetat individuellt såväl som i grupp för att nå målen med kursen. **(3e)** Efter att ha summerat alla målen med kursens avsnitt i schemadatabasen, **(3f)** går Jens till utvärderingsdatabasen (assessment database) och skapar olika utvärderingar, undersökningar eller tester som Kaj och hans kursmedlemmar sedan ska besvara.

(4a) När nu Jens har skapat allt kursmaterial och utvecklat kursens pedagogiska struktur, och Kaj m fl har börjat kursen, fungerar Jens som kursfacilitator. Jens avväger noga när det är dags att lägga sig i en diskussion eller ställa ytterligare frågor. **(4b)** Via e-mail kan Jens fråga enskilda individer om vad de tycker om att delta i kursen ifall deras deltagandegrad varit låg. Ibland väljer Jens att inte bidra med fakta i en diskussion för att låta deltagarna kämpa sig fram och därigenom lära sig i dess riktiga bemärkelse. **(4c)** Om Jens exempelvis märker stor åsiktskillnad i diskussionerna kan han skapa en undersökning i utvärderingsdatabasen och be deltagarna fylla i den. **(4d)** Efter att ha granskat svaren skickar Jens sedan ut resultatet av undersökningen till klassrummet (course room) för att öka samtligas förståelse av vad gruppen som helhet tycker.



Figur 7: Bild av instruktörens förehavanden i kursen, session 4

Det specifika innehållet i kursen har inte kommenterats i de scenarios jag tagit upp. Skälet är att själva kursinnehållet är flyktigt och trivialt, d v s att innehållet förändras efter resans gång, och kommer att modifieras av många andra personer som är inblandade i detta projekt. Däremot är arbetssättet och förutsättningarna för distanslärande detsamma oberoende av innehållet, varpå jag valt att inte i detalj beskriva kursmaterialet men väl studentens och instruktörens förehavanden.

4.5 LearningSpace mellan modulerna - SolutionSEP

Den del som följer efter modul 1 ska kännetecknas av hög interaktionsgrad både från den person som blir kursfacilitator, d v s Kaj i vårt fall, och de deltagare som ska hjälpa till att lösa den utmaning Peter Augustsson gett till arbetsgruppen. I denna fas av kursen ska inte Kaj längre arbeta med de personer som var med honom i IntroSEP (Mats, Anders, Hans, Jaques och Bertil) utan med personer som kommer från andra verksamhetsgrenar och från andra länder. Orsaken till detta är att kursen i batch 1:98 behandlar en mer öppen företagskultur med högre grad av informationsspridande. Genom att sprida ut deltagarna i Kajs grupp över hela jorden, ges större kulturell mångfald förutom att informationstekniken kommer till sin rätt. Problemlösningen torde bli mer mångdisciplinär och täcka ett bredare område, samtidigt som kursen är en övning i just öppenhet mellan funktioner och därigenom kan leda till större öppenhet i framtidens SKF.

Det blir Kajs uppdrag att fungera som kursfacilitator, vilket ställer större krav på honom och de andra kursfacilitatorerna. Kaj och de andra gruppfacilitatorerna tilldelas material i hur de ska förfara för att hålla dialogen öppen och hur de ska locka fram nya idéer från gruppen, och därmed inte fungera som överordnad chef i detta medium. Materialet består av dokument med

råd och anvisningar i själva LearningSpaceapplikationen. Databasen som dokumenten ligger i länkas till respektive kursfacilitators LearningSpaceapplikation, och ligger därmed integrerad med det andra materialet. Dessutom måste det ges tekniskt stöd till de gruppansvariga om problem uppstår med kursmaterial eller med Lotus Notes och Lotus LearningSpace. Som stödfunktion kommer en person fungera under hela SEP, vilket leder till att denna person måste vara anträffbar under hela kursens gång, antingen över telefon, via e-mail eller på samma geografiska plats.

Med andra ord är det Kaj som leder kursen för sin arbetsgrupp och ansvarar för kursinnehåll, tidsramar och andra aktiviteter. Kursupplägget skall grundas på den lösningsstrategi som togs fram i slutet på kursmodul 1. Denna del av SEP är mer lös till sin struktur och ska inte ses som en "ap-kurs" eller träning för att lösa ett specifikt problem, utan som ett kommunikationsmedium eller CSCW (datorstött samarbete). Samarbetet skall ge gemensam förståelse för problem (i det här fallet bristen på informationsspridning i SKF) och ta upp tidigare odiskuterade saker till ytan och skapa en öppnare dialog i företaget. Dessutom stödjer SEP de högre chefernas teknikanvändande och utveckling av andra informationstekniska funktioner i bolaget (då det är dessa chefer som tar beslut om investeringar i IT).

Jag ser ingen idé med att ta upp ett scenario till, där Kaj interagerar med sina kursdeltagare och diskuterar ett problem. Jag tror att kursen i sig kommer föda många fler frågor och diskussioner än vad jag kan tänka ut här. Det är meningen att strukturen i SolutionSEP ska vara öppen och förändringsbar. De 15 till 20 veckorna som denna del upptar kommer tidvis kännetecknas av att total tystnad, för att vid ett senare tillfälle blomma upp och leda till gruppmöten och konferenser inom respektive arbetsgrupp. Det blir som jag tidigare sagt Kajs uppgift att finna rätt balans i kursens innehåll, fart och omfattning. Mycket beror på hur uppgiften problematiseras och vilka resurser som står till hands för att lösa problemet. Resurserna torde inte vara några problem, däremot kan ett problem vara att just problematisera frågeställningen, så att den väcker intresse och engagemang i hela arbetsgruppen. För att kunna stödja problematiseringen och att bistå varje kursledare med idéer och förslag finns minst en stödperson.

När det börjar närma sig modul 2 är det meningen att varje arbetsgrupp ska ha idéer till ett lösningsförslag. Genom att bifoga eller delge de andra gruppmedlemmarna material kan de per distans i LearningSpace redan innan modul 2 ta fram en presentation som de alla varit med om att konstruera. Revidering och ändring av materialet kan ske i LearningSpace, och när ett färdigt resultat nåtts kan alla deltagare ges var sin kopia som sedan presenteras under modul 2.

4.6 Module 2 - avrapportering och uppföljning

Under den vecka som modul 2 pågår ska varje arbetsgrupp presentera sitt material och lösningsförslag under veckans första dagar, för de andra arbetsgrupperna. Under den första dagen är det viktigt att alla i den virtuella arbetsgruppen träffas och planerar de sista detaljerna på sin presentation. All presentation skall ske med IT-stöd, d v s inget OH-material tillåts, utan presentationer skall köras på datorer och med projektorer. Även andra tekniska hjälpmedel kan integreras i redovisningen för att fostra de högre cheferna till att använda de hjälpmedel som finns tillhands inom företaget. Den första dagen kommer att gå åt till att

planera presentationen, på vilken det skall ställas höga krav. Kursledningen skall bistå arbetsgrupperna med teknik- och presentationshjälp om så önskas. Under den andra dagen skall sedan varje grupp tillsammans presentera de lösningar de kan se på problemet. När alla så har redovisat för alla under den andra dagen, sammanställer kursledningen resultaten, och tittar på vilka förslag som pekar åt samma håll och vilka som kan tänkas fungera bäst.

Lösningarna skall diskuteras och beslutas i samråd med de personer som varit kursfacilitatorer (divisions- eller bolagscheferna). Under tredje dagen ges utbildning i presentationsteknik, då kursledningen går igenom de misstag som gjorts och visar hur varje grupps presentationsteknik kan förbättras med modern teknik. Syftet med att ha genomgången den tredje dagen är att varje arbetsgrupp ska ha ansträngt sig för att hitta på nya lösningar, och inte bara tilldelas en mall för hur en bra presentation kan te sig. Genom handling lär individerna, och genom den feedback som ges på tredje dagen kan kursdeltagarna tillåtas att reflektera över sina egna misstag och därmed lära sig enligt modern pedagogik (Carlson, 1996).

Den fjärde dagen bör fyllas med seminarier som behandlar aktuella temata, varierande beroende på SKFs situation. Jag går inte in och exemplifierar denna del då den är allt för beroende av SKFs behov, och dessa är utanför mitt intresse i denna uppsats. Men innan deltagarna skiljs på den femte dagen skall en handlingsplan vara initierad för vilka organisatoriska förändringar som bör verkställas med tanke på det tema som behandlats under SKF SEP.

För att sedan stödja handlingsplanen skall det i LearningSpaceapplikationen även ligga en diskussionsdatabas som stödjer uppföljning och feedback till de som ingått i programmet (denna del benämns "Follow-up and subject discussion" i översiktsmodellen). Detta diskussionsforum skall var "open-ended" (Lindemalm, 1997) och kursdeltagarna skall kunna återvända till applikationen och dialogen som förts, och tillföra nytt material eller ta del av andras åsikter i frågan. Syftet med diskussionsdatabasen är att genom ständig återkoppling få engagemang i frågorna som behandlats och att se till att det som bestäms verkligen följs upp. Öppenheten leder till att allas åsikter hörsammas och de viljestarka personerna kan driva på frågorna, så att de genomförs. Även personer som varit mindre aktiva tidigare, kan löpande tillföra idéer och förslag på förbättringar, med eller utan anonymitet.

Den tidigare kursfacilitatorn, exempelvis Kaj, kommer inte ha något ansvar för att föra diskussionen vidare formellt, utan ska delta i diskussionen på samma basis som de andra deltagarna. Koncernens VD bör även kunna följa och delta i diskussionerna, som följer den utmaning som varit temat för kursen. Det är viktigt att även denna avslutande del av programmet är öppen för alla och inte sker på centraliserad basis. Förhoppningsvis sker uppföljning och diskussion som en naturlig fortsättning av den öppna kommunikationen som föregått i det mer planerade programmet. Diskussionsdatabasen måste ligga inbakad i samma programpaket som IntroSEP och SolutionSEP, d v s applikationen LearningSpace måste kompletteras med en diskussionsdatabas, så att inte användaren upplever den efterföljande diskussionen som ett nytt kapitel på kursen. Den stora fördelen med att integrera diskussionsdatabasen i LearningSpace, är att kursdeltagarna blir medvetna om att det följer en uppföljning på det tema som ska behandlas, redan då de påbörjar kursen (då de ser ikonerna på arbetsytan och diskussionsdatabasen ingår i programbeskrivningen).

4.7 Sammanfattning av SKF SEP

Projektet som jag presenterat skall inte ses som ett traditionellt distanslärande med mål att utbilda personal i preskriptiva frågor (Molander, 1985), utan som ett koncept som försöker integrera IT i den högre chefsutvecklingen i SKF. Endast den första delen, SKF IntroSEP, fungerar som ett distribuerat lärande med instruktioner om hur programvaror och applikationer fungerar. Detta görs med företrädesvis preskriptiva metoder (som digitala videoklipp och ScreenCam sekvenser). Som stöd finns uppgifter som skall lösas genom grupparbeten i LearningSpace, eller på egen hand genom webben och andra referenser.

Den andra delen, Module 1, samlar de deltagande cheferna fysiskt. Syftet med detta är att de skall lära känna varandra i traditionell mening, då jag menar att detta är mycket viktigt för deltagarna. Mycket av den teknikfientlighet som finns har sin grund i att många chefer tror att kommunikation genom IT blir opersonlig och färglös. Då det inte behöver vara så, måste cheferna övertygas om att det går att kombinera den fysiska närvaron med andra alternativ. Genom att kombinera fysisk närvaro med distribuerat lärande i SKF SEP tas även hänsyn till de socio-emotionella behoven (Granér, 1991) som de högre cheferna har. Kombinationen av de två metoderna tror jag kan få mycket positiva följder i fråga om tekniknyttjande hos de högre cheferna.

Under Module 1 presenteras ett tema. I denna rapport har temat varit att förändra attityden till tvärfunktionellt informationsspridande i SKF. Temat problematiseras för att väcka intresse och att främja den djupa lärandeprocessen (Schank & Kass, 1996). Scenariot som sätts upp och problematiserandet av frågan leder till större engagemang från studentens håll, skriver Schank & Kass (1996). Module 1 avslutas med att grupper formeras som är tvärfunktionella och spänner över olika kulturer. Söderström (1995) skriver att bra sammansatta grupper är en grundförutsättning för goda resultat i projektform. Senge (1996) skriver att teamarbete måste vara mångdisciplinärt för att få en så allomslutande problemlösning som möjligt. Genom att utnyttja SKFs mångkulturella förutsättningar i SKF SEP föregår de högre cheferna med gott exempel, och ansluter sig därmed även till SKFs visioner. Vikten av att ansluta sig till företagets vision som överordnad för att få de underordnade att självmant ansluta sig till densamma är av största vikt skriver Docherty (1996). Allt detta sker som en naturlig följd i SKF SEP.

Under SolutionSEP kommer tekniken till sitt fulla användande. Genom de informationstekniska färdigheter som givits deltagarna under IntroSEP kan de nu hantera Lotus Notes, LearningSpace samt alla programvaror som ingår som hjälpmedel för kommunikationen. En bolags- eller divisionschef fungerar som kursfacilitator och har ansvar för att alla deltagare i problemlösandet. Adriansson (1992) skriver att det är kursfacilitatorns uppgift att stödja, men inte forcera, kommunikationen i arbetsgruppen. Facilitatorns uppgift är att delta som jämbördig i kommunikationen med de andra, men även att föra in diskussionerna till kärnproblemet, om den "flutit ut" eller blivit irrelevant för det problem som skall behandlas. Genom att själv bidra med information till gruppen kan de deltagande cheferna ta ansvar för vad de vill lära sig och vad de anser vara viktigt att behandla, något som Höglund & Carlsson (1996) beskriver som viktigt i det djupa lärandet. Arbetsgruppens mångkulturella sammansättning medverkar till att alla deltagare blir medvetna om hur andra verksamhetsgrenar ser på den verksamhet deltagaren själv representerar. Deltagarna blir medvetna om hur andra ser på dem. Därmed kan alla bli medvetna om hur de fungerar och

med ökad självmedvetenhet följer lärande, skriver Senge (1996). Motsvarigheten till det Senge kallar självmedvetenhet är "double-loop learning" som Argyris & Schon (1978) presenterade och som anammats av informatikdisciplinens forskning.

Den sista modulen med fysisk närvaro, Module 2, syftar till att presentera de resultat som arbetsgrupperna kommit fram till. Det projektarbete som varit pågående under ungefär 20 veckors tid ska presenteras med senaste teknik. Kraven på god presentationsteknik är redan höga i SKF, men presentationen kan i sig förbättras med modern teknik. Arbetsgruppen träffas första dagen och konstruerar presentationen. Dag två presenteras den tillsammans med de andra gruppernas presentationer. Dag tre följer en uppföljning på de presentationer som givits och feedback ges på de gjorda presentationerna. Snabb feedback är en förutsättning för lärande skriver Carlsson (1996). Tillsammans med komplex problemlösning skapar feedbacken mervärde i kunskapen, jämfört med vad enbart erfarenheten skapar, skriver Carlson vidare. Både IntroSEP och SolutionSEP arbetar med snabb, löpande feedback i LearningSpace. Detta ska även utnyttjas i Module 2 när alla är fysiskt närvarande.

Den övriga tiden i Module 2 ska användas till att utöka de högre beslutsfattarnas kunskap i informationsteknik och hur den kan förändra organisationen. Innan deltagarna skiljs åt efter den femte dagen skall nya beslut vara tagna om vad som komma skall, och hur SKF kan gå vidare med de nya kunskaper som vuxit fram i organisationen. Slutligen måste ett forum vara öppet för feedback på kursen och vidare diskussion om det tema som behandlats. Denna del skall vara "open-ended" (Lindemalm, 1997) så att kursdeltagare kan återvända till diskussionerna och bidra med nya synpunkter, trots att SKF SEP formellt sett är över.

5 Projektets nyttjande av befintlig teori

Den analys som följer går ut på att relatera förslaget på SKF Senior Executive Programme till teorierna om lärande organisationer, högre ledarskapsutveckling och de olika pedagogiska skolor som kan ligga till grund vid utvecklingen av IT-stödd distansutbildning.

5.1 *Nyttjad pedagogik och teknik i SKF SEP*

Den utformning jag givit SKF SEP grundar sig i den kollaborativa pedagogiken. Jag ska nedan presentera några tankegångar kring pedagogiken som jag använt och med vilken teknik pedagogiken kan implementeras. En mer utförlig diskussion om det kollaborativa lärandet och SKF SEP följer efter denna diskussion som är mer inriktad på de olika pedagogiska skolornas omfattning i mitt förslag till SKF SEP. Således presenterar jag nedan samtliga pedagogiska skolor i relation till det program jag presenterat, för att i nästa avsnitt diskutera enbart den kollaborativa skolan och viktiga designaspekter i relation till mitt projekt på SKF.

Leidner & Jarvenpaa (1995) skriver att tekniken inte ska styra pedagogiken, utan att det pedagogiska vägvalet ska styra vilken teknik som används. I mitt fall har jag inte kunnat leva upp till Leidner & Jarvenpaas devis till fullo. Jag har fått rätta mig efter de standardapplikationer som SKF bestämt sig för. I mitt fall har jag varit styrd att använda mig av Lotus Notes som teknisk plattform och Lotus Lotsuite som stödapplikation. Däremot har designen av SKF SEP som koncept, och IntroSEP och SolutionSEP som IT-stödd lärandemedel, styrts av de pedagogiska skolorna jag har preferens för. Mitt mål med SKF SEP har varit att integrera IT i den högre ledarskapsutvecklingen och därigenom höja acceptansen för IT hos de som har möjlighet att påverka organisationens utveckling. Det är min förhoppning att deras program kommer att öka investeringarna i IT-stödd distansutbildning i framtiden. Med det målet som styrmedel har jag arbetat fram ett förslag som nyttjar olika element i framförallt den kollaborativa, men även den konstruktivistiska och kognitiva pedagogiken.

Medvetet har den objektivistiska synen på lärandet fått stå tillbaka för de ovan nämnda. Orsaken till att denna inte nyttjats, är att jag inte tror på en objektiv syn på kunskap. För mig är kunskap något som skapas då den reflekteras över och jag tror att återkoppling och medvetenhet av kunskapen är viktig för att individen skall kunna lära i sann bemärkelse. Bl a Nuldén (1997) talar om skillnaden mellan djupt lärande och ytligt lärande, och jag menar att den objektivistiska pedagogiken enbart leder till ytligt lärande. Det djupa lärandet uppnås med gruppdiskussioner och kritiskt ifrågasättande av det som betraktas. Det är mot denna bakgrund jag anser att kunskap är en nykonstruktion för varje deltagande student. Varje nytt kunskapsinhämtande är unikt och blir olik de andra studenternas kunskapsinhämtande med hänsyn till individens bakgrund och referensram.

Enligt Leidner & Jarvenpaa (1995) är denna syn på kunskap och lärande konstruktivistisk. Människan kan välja vad som skall läras och konstruerar därmed de egna förutsättningarna för vad denne vill lära. Genom att deltagarna i SKF SEP tvingas utforska saker själva med hjälp av den utmaning som ges av Peter Augustsson, och förväntas komma med nyttiga förslag, anammas den konstruktivistiska pedagogiken. Det som i SKF SEP inte stämmer överrens med den konstruktivistiska skolan är studentens relation till uppgiften. Jag vill inte påstå att SKF

SEP sätter studenten i centrum för lärandeprocessen, eftersom det samtidigt skall lösas en uppgift i SolutionSEP. Däremot sätts studentens behov mer i centrum under IntroSEP, då denne får stöd av de andra studenterna och av kursfacilitatorn. Det som den konstruktivistiska pedagogiken kritiserats för är att materialet studenten utforskar inte är "äkta", utan planterat av kursledaren. Detta stämmer till viss del överrens med IntroSEP då kursen har mer preskriptiva inslag (se Molander, 1985) än SolutionSEP. Kursfacilitatorn lägger in materialet som väntas arbetas genom av studenten. Då det i IntroSEP handlar om att öka färdigheten i hanterandet av teknik för att klara av SolutionSEP är undervisningsmaterialet relativt "enkelriktat". Till viss del kan dock studenten söka ytterligare information på webben eller hos de andra studenterna. Den mer öppna kursdelen SolutionSEP kan dock inte kritiseras för att vara för styrd av kursfacilitatorn då det handlar om att scanna så mycket material som möjligt för att hitta en lösning på ett ostrukturerat problem.

Som jag tidigare nämnt är det den kollaborativa synen på lärande jag främst nyttjar i SKF SEP. Denna är grundad i den konstruktivistiska skolbildningen men tar tillvara på interaktionen mellan studenterna (Leidner & Jarvenpaa, 1995). Häri ligger styrkan med SKF SEP. Genom att öva och verifiera sin kunskaper med varandra kan studenterna ta del av andras tankemodeller (Senge, 1996) och förbättrar även kursdeltagarens kommunikations- och lyssnarförmåga. Arbetet skall enligt Leidner & Jarvenpaa (1995) inte företas i allt för stora grupper för att stödja en öppen kommunikation. Jag uppskattar att varje arbetsgrupp har mellan sex och tio deltagare under SolutionSEP, vilket torde stämma bra överrens med Leidner & Jarvenpaas rekommendation. Kursfacilitatorns (i rapporten kallad Kaj) uppgift blir i SolutionSEP att fungera som kunskapsgivare och inte att kontrollera och styra de andra deltagarna. Om detta fungerar som det är tänkt får framtiden utvisa, men tanken är att den kollaborativa pedagogiken skall vara dominant framförallt i SolutionSEP. Mycket beror på kursfacilitatorn vilket leder till att information till och utbildning av denna, är måste vara av hög kvalitet för att få SKF SEP att fungera.

Det som den kognitiva processsynen på lärande kan tillföra i utformandet av SKF SEP är att individen måste ges inblick i vilka förtjänster som ges om denne deltagar. Leidner & Jarvenpaa (1995) skriver att studenten är mycket ekonomisk i sitt användande av tid och resurser. Därför måste det tidigt framgå för studenten vad som ingår i kursen och hur mycket resurser som måste läggas ned för att kunna tillgodogöra sig kunskapen. Idén med den applikation jag presenterar är att allt skall vara synligt vid första anblicken, d v s både IntroSEP, SolutionSEP och diskussionsdatabasen skall vara synliga. Dessutom ges en kursbeskrivning direkt när deltagaren träder in i lärandemiljön.

Kollaborativismen innebär att hela arbetsgruppens utveckling stöds. Molander (1985) påpekar att kompetensutveckling skall ske i grupp för att ge bästa resultat för organisationen. En kompetensutveckling som enbart fokuserar på en individ riskerar att bli meningslös, skriver Molander. Den inledande IntroSEP kan ses som ett preskriptivt sätt att utbilda personer i distansutbildning via IT. Molander menar att projektbaserat lärande är en preskriptiv gruppuppgift, vilket ju IntroSEP är. Däremot är SolutionSEP mer konsultativ i sin fokusering. Molander skriver att "Action learning" och "Teambuilding" är ett konsultativt sätt att utveckla människor vid fokusering på gruppen. Samtliga fokuseringsgrupper (individen, arbetsgruppen och organisationen) stimuleras simultant i SKF SEP och torde leda till betydligt höjd kompetens bland deltagarna, både ifråga om hanterande av IT och ifråga om kommunikationsfärdighet med andra kulturer.

Leidner & Jarvenpaa (1995) presenterar fyra olika syften med distansutbildning i organisationer. Jag tog upp tre av dem i min teori och referensram. De jag valde att behandla var:

- Automatiserad träning för anställda
- Information nedåt i organisationen
- Transformation av kunskap i organisationen

Den automatiserade kunskapen anser jag inte höra hemma i SKF SEP. De s k "ap-kurserna" hör hemma vid procedurella och enkla problemlösningar, inte när det kommer till ledarskapsutveckling. Ledarskapsutveckling innefattar komplex problemlösning och gemensam förståelse (Senge, 1996), varvid den datoriserade träningen (CBT) inte är ändamålsenlig.

När det däremot kommer till IntroSEP tycker jag att Leidner & Jarvenpaas (1995) syfte med att informera nedåt i organisationen kommer väl till pass. Även om det i SKF SEP inte handlar om att bokstavligt talat informera *nedåt*, så ska kunnandet distribueras ut i organisationen. Den del av SKF SEP som stämmer överrens med syftet att informera nedåt i organisationen är IntroSEP. Denna del av programmet syftar till att lära deltagarna använda det lärande nätverket som finns (databaser och webben o s v) samt att lära deltagarna att kommunicera med varandra på ett naturligt sätt. Det asynkrona mediet (Johansen, 1991) har vissa implikationer och dessa måste deltagarna få känna på innan de ska påbörja SolutionSEP, för att kunna hantera denna del av SKF SEP effektivt.

När det kommer till SolutionSEP så kan denna del ses som ett sätt att transformera kunskap till olika delar av SKF. Den hierarkiska strukturen förbises och försöker istället hitta tvärorganisatoriska kunskapsgrupper på ett decentraliserat och globalt plan. Att transformera kunskap innebär att tid-rum aspekten försvinner, förutsättningen för teamwork ökar, lärandet är en evigt pågående process samt att flera nivåer i organisationen involveras i projektet. Den här samlingen egenskaper som är gjord av Leidner & Jarvenpaa (1995) kan även sägas vara definitionen på målet med SKF SEP.

Det tekniska stödet är av stor vikt, vilket bland andra Höglund & Carlson (1996) poängterar. Under IntroSEP kommer ett starkt tekniskt stöd behövas, vilket inte enbart kan skötas av kursfacilitatorn. Det finns tekniskt stöd att hämta från SKF IC som svarar för det tekniska underhållet på SKF. Under SolutionSEP tror jag att det kommer att behövas tekniskt stöd på varje lokal plats, medan det räcker med en rådgivande funktion som stödjer kursfacilitatorerna i deras arbete med att hålla liv i problemlösandet. En "meta-ansvarig" för kursen måste utses som hela tiden kan följa utvecklingen och ta sig an problem som vuxit sig för stora. Även denna aspekt belyses som nödvändig av Höglund & Carlson (1996). '

5.2 Design av SKF SEP och teorin om kollaborativt lärande

Jag tycker det är viktigt att påpeka att de teorier som jag behandlat alla har en föreställning om vad sant kollaborativt lärande är. Därmed ligger de även i frontlinjen i det pedagogiska arbetet. Universitet och forskningscentra har som roll att utveckla och förbättra tekniker för

lärande. Företag som SKF känner sig ofta nöjda med att uppnå en klassrumsatmosfär vid utbildning, något som universitet har haft sedan urminnes tider.

Syftet med SKF SEP är inte att ligga i frontlinjen när det gäller pedagogik, utan att använda forskningen för att ta fram ett alternativ till den ringa utbildning som idag företas på många företag. I mitt arbete med att ta fram ett förslag till SKF SEP är det främst den kollaborativa pedagogiken som härskat. Inom modern forskning anses även denna form av pedagogik vara den mest effektiva för lärande med hjälp av IT (Nuldén, 1997). Jag tog i slutet av teoridelen upp tio punkter som bör beaktas vid designen av ett system för distribuerat lärande med kollaborativ pedagogik. Denna lista är framtagen av Urban Nuldén vid institutionen för Informatik vid Göteborgs Universitet och täcker väl de aspekter som jag anser vara nödvändiga att kommentera i denna rapport. Jag relaterar nu mitt programförslag och min design av SKF SEP till Nuldéns (1997) riktlinjer om kollaborativ pedagogik och utformningen av applikationer för lärande.

- 1. Studentbaserad publicering.** Nuldén menar att studenten skall kunna kontrollera sitt eget publicerade material och kunna ta bort det när det blivit inaktuellt. Som "Author", d v s författare till ett inlägg i IntroSEP och SolutionSEP, kan du ta bort dina egna kommentarer, men inte andras. Jag tror att känsligheten över det egna materialet avtar med åldern, och när det gäller vuxna personer i deras yrkesroll är det inte lika nödvändigt att ha möjligheten att ta bort eget publicerat material i lika stor utsträckning som i fallet med skolelever. Lotus Notes stödjer dock denna funktion till fullo. En negativ aspekt med att kunna ta bort redan publicerat material är att diskussionskedjan störs. Dokument som ligger som svar på andra kommentarer och som tas bort ger inte en sann bild av vad diskussionen handlade om, när studenterna sedan tittar tillbaks på tidigare kursinnehåll.
- 2. Delaktighet och tillkännagivande utformning.** Poängen med att nya debattinlägg eller nytt material skall synas så fort studenten kommer in i lärandemiljön är att viktigt material inte ska gömmas och glömmas i några foldrar. I Lotus Notes är alla nya och olästa dokument markerade för att skilja det olästa från det redan lästa. Så fort studenten kommer in i lärandemiljön kan denne se vad som tillkommit sedan sist. Arkitekturen i Lotus Notes stödjer denna riktlinje till fullo.
- 3. Navigeringsstruktur.** Som jag beskrivit i rapporten är navigeringen i Lotus Notes mycket enkel, samtidigt som den ger tillräckliga möjligheter för avancerad sortering. Studenten kan sortera efter diskussionstråd (Discussion Threads) eller i kronologisk ordning. Dessutom kan sortering ske efter författare, datum eller ämne. All navigering mellan de olika databasmodulerna sker via länkar. Studenten slipper därmed att "gå" fram och tillbaks genom att öppna och stänga fönster, utan kan med hjälp av hypertext eller ikoner förflytta sig vidare i uppgiften eller diskussionen.
- 4. Referensförteckningar.** Referenser är lätta att följa, såväl interna som externa. Studenterna kan dessutom lägga till egna referenser (se exempelvis under simuleringen av Kajs förehanden under kapitlet Resultat). Det går dock inte att få en komplett referensförteckning över hela kursmaterialet i denna version. Det är möjligt att lägga till en sådan funktion om behov uppstår. Jag finner det mycket viktigt att ha en tillfredsställande referensförteckning över det material som genomgått, varvid jag gärna skulle se en funktion som presenterar alla referenser som gjorts på en kurs.

- 5. Instruktörskontrollerad publicering.** I IntroSEP och SolutionSEP kan instruktören, beroende på den accessnivå denne besitter, redigera eller ta bort material som inte hör hemma på kursen. I regel ges nivån "Manager" till kursfacilitatorn och denne har då rätt att ändra allt i applikationerna. Ges lägre accessnivå kan denne inte ändra andras kommentarer. Jag ser inte i nuläget någon anledning att kunna ta bort andras material, utom kanske i undantagsfall. IntroSEP som är en preskriptiv form av kurs för att lära deltagarna att hantera tekniken torde inte kunna leda till att onödigt eller otillbörligt material skulle publiceras av någon kursdeltagare. Däremot finns det risk att känsligt material publiceras under SolutionSEP när det för kursdeltagarna del handlar om publicera rapporter och annat material. Med rätt accessnivå ges möjlighet till kursfacilitatorn att ta bort sådant material.
- 6. Multipla medier.** Då plattformen Lotus Notes är en standardprodukt och skall installeras över hela SKF, och Lotus Lotsuite redan finns globalt över SKF stöds alla former av medier. Presentationprogram, kalkylprogram eller ordbehandlare är de samma över hela SKF och stödjer all form av publicering. De flesta har idag även en browser installerad i standardpaketet från IBM varpå det torde vara lätt för alla kursdeltagare att hämta material från webben och publicera denna. I viss utsträckning stöds även andra applikationer av Notes som kan visa material gjorda i andra applikationer som bitmappsbilder.
- 7. Deltagaranonymitet.** I IntroSEP finner jag det nödvändigt att stödja anonymiteten för att samtliga kursdeltagare ska våga ställa "dumma" frågor. Applikationen stödjer även kommunikation med enbart kursfacilitatorn så att andra deltagare inte behöver få reda på att en viss person över huvudtaget ställt en fråga. I den senare kursen, SolutionSEP ser jag det som önskvärt att deltagarna inte är anonyma i sina uttalanden. En del av poängen med kursen är att förstå andra personer, och med det följer förståelsen för den kultur de representerar. Om en deltagare är anonym i en fråga kan deltagarna inte förstå resonemanget om de inte vet vad som kan ligga bakom uttalandet. Samtidigt är det viktigt att stödja framförandet av känsliga frågor som ligger "under ytan" och som deltagarna inte vågar ventilera om de inte tillåts vara anonyma. På denna grund stödjer även SolutionSEP anonymiteten.
- 8. Synkron/asynkron kommunikation.** All kommunikation i IntroSEP och SolutionSEP är i grunden asynkron. Om behov uppstår i framtiden kan diskussioner även föras synkront med delade arbetsytor på skärmen och med videoöverföring. Den asynkrona kommunikationen bryts två gånger för synkron. Under Module 1 och Module 2 möts alla fysiskt för att skapa balans i kursen. Det finns risk att kursen känns för opersonlig om den enbart företas via IT, varpå de två modulerna fyller en mycket viktig social funktion. Givetvis kan deltagarna prata med varandra under de IT-stödda sessionerna, men då via telefon. I modulerna stöds även de sociala och kulturella behoven av kommunikation.
- 9. Plattformsoberoende.** Lotus Notes är inte helt plattformsoberoende. Givetvis måste alla ha Lotus Notes installerad för att kunna åtnjuta alla finesser. Det finns dock möjlighet att gå kursen via en browser (exempelvis Internet Explorer eller Netscape). Många av finesserna med sortering etc försvinner då och personen som går kursen måste ligga on-line, vilket ju inte är ett krav för att gå kursen i Lotus Notes. En dröm hade varit att kunna ha samma funktioner över en browser, men det finns ingen möjlighet att utveckla en sådan kurs.

Inom SKF är PC standard. Operativsystem som finns idag inom SKF omfattar Windows 3.x, Windows 95, Windows NT eller O/S 2. Alla dessa plattformar stödjer Notes och därmed SKF SEP. Andra externa intressenter (exempelvis återförsäljare eller leverantörer) som vill gå en liknande kurs måste alltså ha de ovan beskrivna systemen, inklusive Lotus Lotsuite, för att kunna delta.

10.Förtjänstvisande struktur. Att få kursdeltagarna engagerade i sin uppgift kräver att initialt överbevisa dem om att kursen kommer leda fram till ny kunskap och organisatorisk förtjänst. Därför är det viktigt att få stöd av SKFs ledning för att genomdriva SKF SEP. På så sätt får ledarskapsutvecklingen hög prioritet och deltagarna känner att de har stöd i sin utveckling. Väl inne i kursen ges deltagarna en klar översikt av vad kursen går ut på och vad som förväntas av dem efter kursens slut. I fallet med IntroSEP är målet att de ska behärska all teknik som senare skall användas i SolutionSEP. I klartext betyder det att de skall behärska Lotus Notes, Lotus Lotsuite (ordbehandlare, presentationsprogram, kalkylprogram), e-mailfunktioner, informationssökning på Internet samt kommunikationstekniker i kursen. SolutionSEP har en utmaning från Peter Augustsson som skall behandlas och som skall leda till uppslag till framtida förändring inom SKF. Till sist ska även uppföljningen på kursen ligga integrerad i programpaketet så att deltagarna förstår att det kommer att bli ett projekt som följs upp.

Relaterat till den teori som Nuldén (1997) satt upp kan jag konstatera att SKF SEP stödjer de flesta. De svagheter jag funnit rör en utförlig referensförteckning och plattformsoberoendet vid en eventuell användning av SKF SEP mot andra parter eller kunder. Som jag tidigare konstaterat kan problemet med referensförteckningen lösas. Däremot inte problemet med plattformsoberoendet. Om SKF SEP faller väl ut kan det finnas anledning att använda kursen mot andra bolag, d v s erbjuda en kurs för andra intressenter än de egna. Plattformsoberoendet gör att andra intressenter måste skaffa Lotus Notes, eller så måste kursen distribueras över Internet så att en browser kan användas som läsare. Många viktiga funktioner försvinner dock om denna lösning antas. Även IntroSEP måste göras om och röra det verktyg som skulle vara aktuellt i den nya situationen.

5.3 *SKF som en lärande organisation*

Jag presenterade inledningsvis teorier om lärande organisationer och vad som kännetecknar dem. Jag skall här påvisa hur SKF SEP kan bidra till att föra SKF närmare definitionen av en lärande organisation. Definitionerna som finns betraktas av många som vaga, oklara och generella. Men här i ligger kanske även dess fördel. Varje organisation måste hitta sitt eget sätt att bli en lärande organisation. Vägen dit innehåller däremot vissa hållplatser som bör passeras. I SKFs fall är SKF Senior Executive Programme en av dessa hållplatser.

Pedler & Boydell & Burgoyne (1991) skriver att fortlöpande utbildning leder till högre kunskap och därmed även till bättre resultat för företaget på lång sikt. En satsning på SKF SEP är en långsiktig investering som kommer höja medvetenheten och kompetensen hos de högre cheferna i SKF. SKF SEP ska ses som en fortlöpande utbildning, en OTJ-training verksamhet som ligger integrerad i deras yrkesroll och deras eget intresse. Sammankomsten av de högre cheferna och tekniken som nätverk leder med största sannolikhet till bättre samhörighet och delade visioner i SKF. Senge (1996) skriver att den delade visionen skall

vara bränslet för varje enskild individs strävan i organisationen. Senge härleder bristen av individuell inspiration i arbetet till det välkända glappet mellan ledningsgruppens visioner om verksamheten och den enskilda individens motivation. SKF SEP kan bidra till att minska glappet och därmed väcka sovande resurser i SKF.

Genom den utmaning som Peter Augustsson ger till divisions- och bolagscheferna, engageras dessutom respektive bolags mellanchefer och stab. För att dessa skall få nödvändig input måste linjepersonal och projektledare bidra med sin kunskap. På detta sätt påverkar SKF SEP organisationen hela vägen ner till de som har grepp om den vardagliga verkligheten. Senge (1996) skriver att det finns tre faktorer som skall uppfyllas för att sprida företagsledningens vision till de övriga delarna av organisationen. **Den första faktorn** innebär att varje ansvarig person måste visa att de själv ansluter sig till visionen, något som följer naturligt i SKF SEP då Peter Augustssons utmaning fortplantas till alla chefsnivåer. Dessa kan nu aktivt jobba för att ta fram förslag tillsammans med sina underställda för att påverka framtiden i SKF. Därav ansluter de sig till ledningens vision. **Den andra faktorn** som måste uppfyllas är ärlighet. Bara genom ärlighet och öppenhet kan företagets vision fortplantas i organisationen. Öppenheten i SKF SEP är en kärnfråga som måste eftersträvas. Det decentraliserade mediet som används bidrar till att kursdeltagarna kan vara ärliga och höja även kritiska röster. Den som önskar kan vara anonym om det känns för riskabelt att träda fram, men samtidigt känner att frågan måste tas upp till ytan. **Den tredje faktorn** handlar om att varje individ måste få bidra med sin syn på vad visionen skall innehålla. Detta stödjer SKF SEP utomordentligt. De frågor som tas upp behandlar SKFs globala vision, och de frågor som tas upp kan bidra till att modifiera den vision som ligger fast. Genom att skicka frågan nedåt i organisationen kan stora delar av organisationens syn delges ledningen, då beslut om nya visioner skall tas.

SKF SEP stödjer en öppen kommunikation utan barriärer som tid eller rum (se Johansen, 1991), något som anses som ytterst viktigt i en lärande organisation (exempelvis Morgan, 1995 och Söderström, 1995). Kommunikationen i LearningSpace ska kännetecknas av jämbördig dialog och de initiativ som görs ska vara viljestyrda och uppkomna av deltagarnas egna behov. Delaktighet hos kursdeltagarna och en känsla av att kunna bidra till företagets framgång blir en följd av SKF SEP. Docherty (1996) skriver att det är viktigt att ha ett positivt värdesystem med ett gemensamt språk, och lärallianser och lärande nätverk är viktiga för att tillåta språket att flöda fritt i organisationen. Följden blir nya kontakter och nya lärdomar, menar Docherty (1996). SKF SEP kan sägas vara urtypen av lärande nätverk där alla verksamhetsgrenar kan kommunicera med varandra och därigenom hitta ett gemensamt SKF språk, som stärker den gemensamma företagskulturen ytterligare.

Det har av Docherty även framlagts att utvecklingen av den individuella färdigheten måste ske på arbetet. Ett stort gissel för många organisationer idag är hur de ska kunna utveckla sina medarbetare samtidigt som de skall hinna med arbetet. Genom att integrera utbildningen med ett reellt problem eller utmaning stödjer SKF SEP både verksamhetsutveckling och utbildning på arbetstid, samtidigt som det vardagliga arbetet hinns med i tillräcklig omfattning.

Det distribuerat asynkrona mediet (Johansen, 1991) möjliggör att alla kan befinna sig på olika platser och i olika tidszoner, samtidigt som de hinner reflektera över uppgifter som getts dem innan de tvingas svara, vilket är fallet i ett synkront medium. Söderström (1995) skriver att det måste skiljas mellan den reproduktiva och den generativa fasen vid lärande. Genom att delge arbetskamraterna sina idéer reproduceras kunskapen i gruppen. Tack vare

asynkroniteten i IntroSEP och SolutionSEP kan gruppmedlemmarna smälta informationen en tid innan de genererar ny kunskap som de sedan reproducerar till de andra i gruppen. Den längre tiden deltagarna har på sig att reflektera över informationen torde leda till en effektivare generativ fas i kunskapandet.

Docherty ger förslag på hur den lärande organisationen kan vidareutveckla sina anställda på arbetstid, utan att det vardagliga arbetet blir lidande. Författaren anger (1) deltagande i utvecklingsprojekt, (2) arbetsrotation, (3) utnyttjande av simuleringsteknik samt (4) utnyttjande av informationssystem och beslutsstöd. SKF SEP är ett (1) fortlöpande utvecklingsprojekt, det kan i förlängningen (2) stödja arbetsrotation då nya kontakter knyts och alternativa uppgifter blottas för kursdeltagarna, SKF SEP kan (3) utnyttja simuleringsteknik då scenarios kan sättas upp som deltagarna virtuellt får handla i (detta styr kursfacilitatorn), och slutligen är SKF SEP både ett informationssystem (e-mail etc) och ett beslutsstöd. På dessa grunder hävdar jag att SKF SEP på ett förtjänstfullt sätt kan bidra till att på lång sikt skapa ett SKF som kan betraktas som en lärande organisation.

En annan stark sida hos SKF SEP är att all kommunikation dokumenteras och inte går till spillo för att en person avbryter programmet. Genom den information som finns lagrad i applikationen kan en ersättare snabbt ta del av det material som använts och framkommit under projektets gång. Inkörningsfasen blir tack vare den goda dokumentationen kortare. Den globala spridningen av information gör att kunskap snabbt kan förflyttas till olika delar av världen på ett ögonblick. Om det visar sig att en arbetsgrupp behöver information som en annan arbetsgrupp har lagrad hos sig, kan denna information snabbt förflyttas och skapa nya förutsättningar för effektivt samarbete. Gareth Morgans (1995) tanke om en organisation som sprider sig likt hjärnans neuroner runt världen och som genom hög konnektivitet kan återskapa information likt hjärnan, är helt plötsligt inte så långt borta. Den löpande dokumentationen och den globala spridningen gör SKF SEP till ett stort steg mot den vision Morgan hade om ett företag som efterliknar hjärnans sofistikerade konstruktion.

Den utformning av SKF SEP som jag presenterat stödjer individens, arbetsgruppens och organisationens utvecklingsbehov. Vidare stödjer den de delar jag anser vara absolut viktiga för att ta ett steg närmare idealet; den lärande organisationen. SKF SEP bidrar med följande:

- SKF SEP bidrar till att delge alla i organisationen företagets vision och ser till att visionen förankras i verksamhetsdelarna.
- SKF SEP balanserar ansvar och uppgift. Alla bidrar med sin kunskap. SEP delegerar ned frågor i verksamheten och de som deltar i programmet kan hjälpa till att forma SKFs utveckling.
- SKF SEP är ett sätt att fortlöpande satsa på utbildning av de anställda. Om projektet faller väl ut kommer nya användningsområden för programstrukturen hittas och komma fler grupper av anställda till godo.

SKF behöver experimentera med nya lösningar både i fråga om ledarskapsutveckling och organisationsutveckling. Den enda aspekt som inte är självklart positiv är kostnaden för att bli en lärande organisation. Kostnaden för ett genomföra SKF SEP är för mig svårt att förutsäga. Här ligger det svåra med ett projekt som SKF SEP. Utbildning kostar tid och pengar, och

denna form av högre chefsutveckling är för många beslutsfattare en okonventionell lösning. Samtidigt måste stora och resursstarka organisationer våga att satsa på de okonventionella lösningarna. Det är i sig en förutsättning för att kunna vara en lärande organisation. SKF har resurserna, de har det mångkulturella inslaget och de har ett etablerat informationssystem. Men har de modet att satsa på något okonventionellt?

6 Slutsats av projektet SKF SEP

Jag har i rapporten försökt att inte ägna mig för mycket åt tekniska diskussioner och detaljbeskrivning av applikationer som ingår i SKF SEP. Applikationen Lotus LearningSpace finns färdigutvecklad och introduktionsmomentet i SKF SEP, i rapporten kallad IntroSEP, finns som en enkel prototyp. Idén med att skriva denna rapport har varit att påvisa fördelarna med att kombinera traditionell ledarskapsutveckling med modern IT. Programpaketet jag föreslagit kommer att utvärderas under ledning av min handledare på SKF.

6.1 Projektets kontenta

Projektets resultat, SKF SEP, syftar till att effektivisera sättet cheferna inom SKF arbetar på, med förtjänst för företaget och de anställda. Genom distanslärande och datorstött samarbete (CSCW) kan utebliven arbetstid och reskostnader reduceras. Investeringskostnaden för SKF SEP kan finansiellt bäras upp på en tämligen kort tid. Om liknande projekt startas inom SKF kommer stora förtjänster göras, både finansiellt och i fråga om arbetsförhållanden. Den kollaborativa pedagogiken där gruppdynamiken bidrar till deltagarnas lärande är grundkonceptet för det distribuerade lärandet i SKF SEP. Men distansutbildningen måste kombineras med traditionella möten med fysisk kontakt för att accepteras av deltagarna. Om inte finns risken att den tekniska barriären känns för stor att ta sig över, då en viss teknikfientlighet kan föreligga inom kundgruppen till SKF SEP. Kombinationen av fysisk närvaro och datorstött samarbete är en nyckelfaktor i SKF SEP.

Den redan i SKF standardiserade tekniska plattformen Lotus Notes (som är ett CSCW) fungerar utmärkt att använda som grund för SKF SEP. Applikationen Lotus LearningSpace ger stora möjligheter att använda det kollaborativa lärandet. Dessutom kan applikationen vidareutvecklas vid behov, för att passa olika sorters kurser. Flexibiliteten och modellerbarheten hos Lotus LearningSpace är viktig för att snabbt kunna utveckla nya kurser eller förbättra de befintliga. Kvaliteten på den tekniska introduktionskursen, IntroSEP, kommer visa sig vara kritisk för att få deltagarna att våga använda programpaketet i den efterföljande distanskommunikationen, kallat SolutionSEP. Om projektet genomförs kommer kvaliteten på det informationstekniska hanterandet hos cheferna snabbt höjas, för att sedan bana väg för andra delar av organisationen. Projektuppföljning och feedback på kurserna är integrerad i programpaketet för att säkra en efterföljande dialog som kan främja den tvärfunktionella kulturen och goda förutsättningar för globalt arbete.

I en förlängning kan den presenterade tekniken användas för en rad områden. Företaget kan uppnå tre olika mål med Lotus Notes och Lotus LearningSpace, beroende på hur kurserna utformas. Dels kan mer traditionell datorbaserad träning (CBT) erbjudas där anställda tar del av procedurrella kunskaper, exempelvis montering eller underhåll av applikationer. Dels kan kursen utformas för att informera vissa delar av organisationen om förändringar och planer, d v s likt ett effektivt informationssystem. Det tredje sättet att använda Lotus LearningSpace på drar nytta av de tidigare två, men accellererar lärandet i organisationen ytterligare. Kombinationen av tränings- och diskussionsmöjligheter i Lotus LearningSpace främjar det kollaborativa lärandet, vilket leder till ett djupt lärande med förståelse för komplexa samband och gemensam förståelse. Denna form av lärande nyttjas i SKF SEP.

6.2 Prognos

En eventuell implementering av SKF SEP kan komma att ske under första delen av 1998. Mitt förslag till programmet kan möjligtvis bidra till vissa idéer, även om det inte accepteras fullt ut. Om programmet fungerar efter planerna kommer eventuellt en andra batch att startas upp under hösten. Detta är planerna nu, men beroende på många andra faktorer kan planeringen visa sig vara utan relevans. Någon form av IT-integrering i ledarskapsutvecklingen anser jag vara absolut nödvändig. Kraven på kunskap om IT har nu även nått den högre ledningen. Sekreterare och assistenter blir allt mer sällsynta och tekniken har som jag påvisat många fördelar. Det är därför dags att även i SKF titta på hur ledare kan använda IT praktiskt i vardagen. SKF SEP kan vara startskottet för denna form av ledarskapsutveckling under 1998.

6.3 Projektets sannolikhet att slå väl ut

En studies trovärdighet kan utvärderas huvudsakligen utifrån två mått; studiens reliabilitet och dess validitet. Skälet till att redovisa reliabiliteten och validiteten i denna rapport är för att kritiskt granska min insats som forskare, och ange trovärdigheten och sannolikheten att studiens resultat är genomförbart.

6.3.1 Rapportens validitet

Validiteten berör frågor om forskarens tillgång till kunskapen och meningen i vad det undersökta objektet uppriktigt tycker. Den inre validiteten hos en undersökning är beroende av tolkningens korrekthet (Norén, 1990). Korrektheten är inte ett entydigt begrepp, utan vad som betraktas som "sanningen" och "objektiva förhållanden" måste granskas kritiskt i varje enskilt fall. Min studie och rapport har inte nyttjat någon som helst kvantitativ ansats. Enbart samtal med insatta personer har företagits. Då samtalen i mångt och mycket har förts av de som beställde studien och uppdraget har haft konsultkaraktär har hela tiden fokus varit på frågor rörande min problemformulering. Då det varit relativt få personer inblandade i beslut om vad som är bra för SKF, och att dessa personer har lång erfarenhet av ledarskapsutveckling och distanskurser, anser jag att rapporten återger de verkliga förhållandena på SKF. Behovet är som jag tidigare sagt stort och lösningen har diskuterats med ansvariga. Därmed anser jag den inre validitet vara god.

Den yttre validiteten menar Norén (1990) vara huruvida informationen från det speciella fallet är tillämbart på något annat fall. För att kunna applicera exakt samma lösningar som jag föreslår på ett annat företag, måste vissa kriterier uppfyllas. Tillgängliga resurser för ledarskapsutveckling måste vara i samma storleksordning som för SKF, d v s relativt stora resurser måste finnas för att initiera ett liknande projekt. Antalet anställda måste vara jämförbart SKF:s för att kunna nyttjas i samma omfattning. Personalantalet får inte vara betydligt mindre i alla fall. Ungefär samma geografiska och multikulturella spridning bör finnas för att uppnå samma effekter som SKF förväntas göra. Vidare måste företagets personalpolicy vara jämförbar, d v s att företaget, som rapporten ska kunna appliceras på, måste vilja vidareutveckla sina anställda och sträva efter att bli en kunskapsintensiv organisation. Trots dessa förbehåll tror jag att stora organisationer i stor utsträckning skulle kunna angripa problemet på liknande sätt och därmed ha nytta av denna rapport. Jag anser därför även den yttre validiteten som god.

6.3.2 Rapportens reliabilitet

Ett projekt som skall anses vara av hög reliabilitet får inte innehålla slumpmässiga mätfel. Reliabiliteten syftar till att utröna korrektheten hos det instrument som utför studien (Norén, 1990). Vanligtvis är detta forskaren själv. Min korrekthet som mätinstrument kan givetvis ifrågasättas. Som skrivande på min magisteruppsats är jag på intet sätt fullärd när det gäller tekniska lösningar på distansutbildning. Däremot har jag genom min civilekonomexamen vid Göteborgs Universitet, avdelningen för organisation, goda kunskaper om organisatoriska behov och hur kunskap och lärande påverkar konkurrensdugligheten hos verksamheten. Dessutom har jag genomfört en tidigare studie om ledarskapsutveckling på SKF (Bernhardt & Törnquist, 1997). Därigenom är jag bekant med personer som ingår även i detta arbete, och kan därigenom starta från en högre punkt i mina diskussioner då jag är familjär med omgivningen. Kan någon annan göra samma undersökning på SKF och komma fram till samma resultat? Det är min övertygelse. Kanske inte i detalj, men målet med projektet hade varit detsamma. De rekommendationer som jag tagit fram ligger i de flesta fall i linje med vad projektbeställare och respondenter själva har uttryckt som sina behov. Således torde samma resultat i stora drag uppnåtts även om studien utfördes av en annan person.

Min uppfattning är att jag relaterat till de resurser som jag erbjudits tagit fram ett förslag som är praktiskt genomförbart i SKF. Ytterligare inblick och kanske ännu bättre resultat hade kanske varit möjligt att utföra om mer tid givits till projektet. Idéer ur projektet tror jag kommer att fortleva och ingå i andra projekt, oavsett om SKF SEP ser dagens ljus eller inte.

6.4 Lärdomar av projektet

Jag tror att SKF SEP har stora förutsättningar att bli en ny typ av ledarskapsutveckling, där företaget faktiskt använder den teknik som finns idag för att bli mer konkurrenskraftig och effektiv i sitt chefsarbete. Det nya med SKF SEP är den långa tidsperiod som programmet nyttjar. Att kunna kombinera chefsutvecklingen med det löpande arbetet är ett stort problem idag. Jag har här gett ett förslag på hur detta kan göras.

Om jag gett något som SKF kan lära av får vi se, men SKF har definitivt lärt mig mycket. Jag har lärt mig att det inte går att rusa in och tro att saker och ting ska hända för att man har en idé. Rätt personer måste allokeras, resurser måste ses över, konsulter ska kontaktas, handledare och ansvariga personer byter jobb vilket innebär att nya personer ska kontaktas o s v. Det svåra är inte att bygga en prototyp eller ett program, utan det svåra ligger i att hitta ett sätt att göra det på som passar organisationen. Trots många förvirrande händelser och några små motgångar har jag nu lyckats slutföra mitt förslag till SKF SEP.

7 Litteratur

Adriansson, L (1992)

Distansundervisning för företagsledare. Teldok rapport 66, Teldok och författaren

Andreasson & Carlsson (1995)

Datakommunikation för ADB. Institutionen för Datavetenskap, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg

Argyris & Schon (1978)

Organizational learning: A theory of action perspective. Addison-Wesley

Bang, H (1994)

Organisationskultur. Studentlitteratur, Lund

Bereiter & Scardamalia, (1996)

Student communities for the advancement of knowledge. Communication of the ACM, vol 39 no 4, pp 36 - 37

Bernhardt & Törnquist, (1997)

Ledarskapsutveckling över kulturella gränser - rekommendationer i fallet SKF. Uppsats vid Handelshögskolan, avdelningen för organisation, Göteborgs Universitet

Carlson mfl (1996)

Computer support for learning through complex problem solving. Communication of the ACM, vol 39 No 4, pp 43 - 45

Dahlbom & Mathiesen (1993)

Computers in context. Blackwell Publishers, Mass

Docherty, P (1996)

Läroriket. Arbetslivsinstitutet och författaren

Edelson mfl (1996)

The collaboratory notebook. Communication of the ACM, vol 39 no 4, pp 32 - 33

Eden mfl (1996)

Making learning a part of life. Communication of the ACM, vol 39 no 4, pp 40 - 42

Flyvbjerg, B (1991)

Eksemplets magt - en revurdering av case studiet som forskningsstrategi. Rationalitet och magt, Akademisk Forlag, Köpenhamn

Gaddén, G (1973)

Hermods 1898 - 1973. Hermods förlag, Malmö

Goffee & Hunt (1996)

- The end of management? Classroom versus the boardroom.* Artikel i The Financial Times 22/3 1996
- Granér, R (1991)
Arbetsgruppen: den professionella arbetsgruppens psykologi. Studentlitteratur, Lund
- Grudin, J (1994)
Groupware and social dynamics: eight challenges for developers. Communication of the ACM, vol 37 no 1, pp 93 - 105
- Hamrefors, S (1996)
Omvärldsbevakning för organisatoriskt lärande. Arbetslivsinstitutet och författaren
- Harasim mfl (1995)
Learning Networks. The MIT Press, Cambridge Massachusetts, London, England
- Hawkins, J (1993)
Technology and organization of schooling. Communication of the ACM, vol 36 no 5, pp 30 - 36
- Holme & Solvang (1991)
Forskningsmetodik. Studentlitteratur, Lund
- Höglund & Carlsson (1996)
IT - några exempel från mitthögskolan. Teldok rapport 108, Teldok och författarna
- Johansson - Lindfors, M-B (1993)
Att utveckla kunskap. Studentlitteratur, Lund
- Johansen, R (1991)
Groupware: future directions and wildcards. Decision support systems: putting theory into practice, redigerad av Sprague & Watson, Prentice Hall, New Jersey
- Leidner & Jarvenpaa (1995)
The use of information technology to enhance management school education: a theoretical overview. MIS Quarterly, September 1995, pp 265 - 291
- Lindemalm, C (1997)
Färre godkända - men bättre kunskaper bland distanselever. Datateknik nr 17 vol 1997, pp 49 - 50
- Linn, M (1996)
Key to the information highway. Communication of the ACM, vol 39 no 4, pp 34 - 35
- Ljungberg, F (1994)
Computer supported cooperative work - en allmän teoretisk referensram. Report no 5, institutionen för Informatik, Göteborgs Universitet

- Löwdahl & Haanes (1997)
Strategic learning and knowledge management. Essä publicerad i *A competence perspective on strategic learning and knowledge management 1997*, editerad av Sanchez & Heene, se nedan
- Mintzberg, H (1993)
Structures in fives: designing effective organizations. Prentice Hall, N.J
- Molander, B (1985)
Management development: Key concepts for managers and trainers. Chartwell - Bratt
- Morgan, G (1995)
Images of organizations. Sage Publications, Beverly Hills, California
- Månsson, P (1994)
Båten i parken. Tema Nova, Rabén Prisma
- Norén, L (1990)
Fallstudiens trovärdighet. FE-rapport 1990-305, FE institutionen, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
- Nuldén, U (1997)
Designing environments for reflection and collaborative learning. The 9th Annual Convention and Conference of Australasian Association for Engineering Education, Ballarat, Victoria, Australia, pp 325-329
- Pedler & Boydell & Burgoyne (1991)
The learning company. London McGraw Hill
- Risling & Risling (1996)
Vattentrappan: att utveckla kommunikation och organisatorisk kompetens. Arbetslivsinstitutet och författarna
- Ronen, S (1986)
Comparative and multinational management. John Wesley & Sons
- Sanchez & Heene (1997)
A competence perspective on strategic learning and knowledge management. John Wiley & Sons, New York, NY
- Senge, P (1996)
Den femte disciplinen. Nerenius & Sentérus Förlag, översatt till svenska av Lars Wiberg
- Schank & Kass (1996)
Goal-based scenario for high school students. Communication of the ACM, vol 39 No 4, pp 29 - 29

Söderström, M (1995)

Hur lär organisationer? Arbetslivsinstitutet och författaren

Wiberg, L (1984)

Våga välja väg. P A Norstedts & söners förlag