

SISU

PUBLIKATION 98:07

RAPPORT – JUNI 1998

**IT-stöd för
organisatoriskt lärande**
– vision eller verklighet?

Thomas Soltesz

SVENSKA INSTITUTET FÖR SYSTEMUTVECKLING

SISU

Sammanfattning

Mycket tyder på att vi är på väg mot en kunskapsbaserad ekonomi där kontinuerligt lärande och kompetensutveckling blir allt viktigare delar i företagens konkurrensstrategier. De ideala förutsättningarna för kontinuerlig kompetensutveckling i arbetsmiljön karaktäriseras av höga krav och stort individuellt handlingsutrymme. Många företag strävar efter att uppnå organisatoriskt lärande vilket innebär att medarbetarna genom en kritisk och självreflekterande attityd hela tiden ifrågasätter sina, och företagets, grundläggande antaganden, förutsättningar om mål och sätt att uppnå dem. Därigenom tvingas företaget att kontinuerligt förbättra sig, och utvecklas. Organisatoriskt lärande handlar i första hand om att etablera en lärandekultur, en organisationsform som främjar och belönar informations-, kunskaps- och erfarenhetsutbyte. Dagens IT är tillräckligt avancerad och flexibel för att stödja organisatoriskt lärande. ITs roll för organisatoriskt lärande har i högre grad att göra med vilken roll och betydelse man tilldelar tekniken och hur den används än något annat. Pågående forskning som är nära relaterad till organisatoriskt lärande inkluderar så kallade organisatoriska minnen, kunskapsnät och omvärldsbevakning för organisatoriskt lärande.

Nyckelord: kompetensutveckling, organisatoriskt lärande, IT-stöd

Learning is the new form of labor

– Zuboff, 1988

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
1.1	BAKGRUND	3
1.2	IT-STÖD OCH LÄRANDE.....	3
1.3	SYFTE	4
1.4	DEFINITIONER.....	4
2	ARBETE OCH LÄRANDE I DET POSTINDUSTRIELLA SAMHÄLLET.....	5
2.1	DEN KUNSKAPSBASERADE EKONOMIN	5
2.2	NÄTVERKSSAMHÄLLET	6
2.3	DET LÄRANDE SAMHÄLLET OCH KUNSKAPSARBETAREN.....	9
3	ARBETSMILJÖNS BETYDELSE FÖR LÄRANDE OCH KOMPETENSUTVECKLING.....	10
3.1	NÅGRA GRUNDLÄGGANDE FORSKNINGSRISULTAT FRÅN ARBETSVETENSKAPEN	10
3.2	LÄRANDE OCH KOMPETENSUTVECKLING I ARBETET	12
3.3	GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LÄRANDE PÅ ARBETSPLATSEN	14
4	LÄRANDE ORGANISATIONER.....	17
4.1	KUNSKAPSSYN.....	17
4.2	LÄRANDE ORGANISATIONER ELLER ORGANISATORISKT LÄRANDE?	18
4.3	LÄRANDEKULTUREN.....	20
4.4	OLIKA TYPER AV ORGANISATORISKT LÄRANDE	23
5	IT-STÖD FÖR ORGANISATORISKT LÄRANDE.....	25
5.1	INFORMATIONSSYSTEM FÖR ORGANISATORISKT LÄRANDE	25
5.2	SOCIALA OCH ORGANISATORISKA FAKTORERS BETYDELSE FÖR TEKNIKANVÄNDNINGEN	28
5.3	PÅGÅENDE FORSKNING OM IT-STÖD FÖR LÄRANDE OCH KUNSKAPSARBETE.....	31
6	DISKUSSION.....	34
6.1	VISION ELLER VERKLIGHET?	34
6.2	DEN INFORMERADE ORGANISATIONEN.....	34
6.3	FORSKNING OM ORGANISATORISKT LÄRANDE	35
7	REFERENSER.....	36

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Svenska IT Institutet – SITI AB, håller för närvarande på att etableras och arbete inom olika insatsområden har redan startat. Ett av SITIs insatsområden är IT & Lärande. Inom detta område har programmet FIOL utarbetats. I FIOL ingår ett antal projekt där representanter från näringslivet, forskare från universitet/högskolor och SITI samarbetar för att utveckla IT-stöd för lärande i arbetsmiljön.

Denna rapport är i hög grad influerad av de idéer som finns bakom FIOL och de diskussioner och samtal som förts med kollegor och forskare under utformandet av FIOL. Rapporten kan ses som en inledande bakgrundsbeskrivning för det kommande projektet "Införandestrategier".

1.2 IT-stöd för lärande

Den industrialiserade världen är mitt uppe i en omfattande förändringsprocess, ett paradigmskifte om man så vill. Vi lämnar industrialiseringsepokens materiella värdesystem till förmån för ett kunskapsbaserat och immateriellt värdesystem (Building the European Information Society for us all, 1997).

Avregleringar, global konkurrens, den snabba tekniska utvecklingen och marknadens krav gör att anpassning och flexibilitet inte längre är tillräckliga förutsättningar för företagens överlevnad. För att klara konkurrensen måste medarbetarna i företagen i sina arbetsmiljöer även lära sig nya saker och kontinuerligt utveckla sina kunskaper.

Samtidigt håller informationstekniken, (Internet, intranät, extranät etc) och det "nätverksparadigm" den fört med sig, på att förändra förutsättningarna för etablerade sociala och organisatoriska strukturer och relationer (och med dem värderingar, normer, föreställningar) mellan och inom företag/organisationer (samhället).

För att utnyttja de framväxande elektroniska nätverkens och gruppvaruprogrammens potentialer att stödja inläring krävs nya, och mer decentraliserade sätt att organisera arbetet.

Mot denna bakgrund har idéerna om lärande organisationer åter aktualiserats. Det blir allt vanligare att företag med hjälp av informationsteknik (IT) försöker stödja kontinuerlig kompetensutveckling och lärande (eller höja det intellektuella kapitalet om man så vill) för att stärka sin position i konkurrensen om kunderna.

1.3 Syfte

Rapportens syfte är att beskriva begreppet lärande organisationer, samt diskutera vilken roll informationstekniken har i att förverkliga kontinuerlig kompetensutveckling och lärande i organisationer. Rapporten tar också upp pågående forskning om IT-verktyg som är avsedda att stödja lärande och kunskapsarbete i organisationer och företag.

1.4 Definitioner

Med IT-stöd avses här kommunikationsverktyg (diskussionsgrupper, dokumenthanterings-system, e-mail, browsers, videokonferenssystem etc) och grupprogramvaror för samarbete (Lotus Notes, Microsoft Exchange, Collabra, First Class etc) samt olika typer av databaser.

CSCW står för Computer Supported Cooperative Work och är ett tvärvetenskapligt forskningsområde där man studerar mänskligt samarbete och utvecklar datorstöd för samarbete mellan geografiskt distribuerade individer och grupper. CSCW kan sägas vara en under avdelning till HCI Human Computer Interaction området.

2 Arbete och lärande i det postindustriella samhället

Det postindustriella samhället är en outsinlig källa till akademisk debatt. Troligtvis handlar det om människans behov av kontroll över sin omvärld. Debatten kan ses som en form av omvärldsbevakning (vilket ju handlar om att förutse utvecklingen i något avseende). Man utarbetar olika scenarios som får fungera som beslutsunderlag och anger handlingsalternativ inför den kommande utvecklingen. (Tengström, 1986)

I detta kapitel görs ett försök att mycket kort beskriva huvuddragen och utvecklingstendenserna i det postindustriella samhället som det framställs av bl a EU-organ, OECD och flertalet forskare idag. Grunderna för det postindustriella samhället anses idag vara 1) en global kunskapsbaserad ekonomi, 2) de framväxande nätverken mellan individer, företag och andra organisationer på såväl lokal som global nivå, samt 3) ett lärande samhälle.

2.1 Den kunskapsbaserade ekonomin

Övergången från industrisamhället till informations- och kunskapssamhället har varit/är en långsam process. Redan på 1970-talet skrevs två verk, Fritz Machlups "The Coming of the Post-industrial Society" (1974) och Daniels Bells "On the Production and Distribution of Knowledge in the US", där det postindustriella samhället beskrivs som ett informations- och kunskapssamhälle.

Machlups arbete blev känt för den upptäckt han gjorde om den kunskapsproducerande sektorns storlek i USA. Hans undersökning visade att hela 28% av arbetskraften i USA 1958 producerade och spred kunskap. Dessutom var ökningstakten i denna sektor två och en halv gånger så stor som den genomsnittliga. Allt fler i samhället var enligt Machlups sysselsatta med att producera och sprida kunskap.

Enligt Bell var det postindustriella samhällets kännetecken att andelen av arbetskraften i industrisektorn sjönk medan tjänstesektorn kraftigt expanderade. Högutbildade professionella yrkesgrupper blir allt viktigare för den ekonomiska utvecklingen. Karaktären på kunskapen förändras så att teoretiska kunskaper blir centrala för organisationers beslutsprocesser samt i tekniska och sociala förändringar (Lundgren, 1997).

Castell (1996) menar att den nya ekonomi som vuxit fram under de senaste två decennierna karaktäriseras av två fundamentala drag. För det första är den en "informational economy".

Detta eftersom produktivitet och konkurrens i grunden beror på förmågan att generera, bearbeta och effektivt tillämpa kunskapsbaserad information. För det andra att den nya ekonomin är en global företeelse eftersom kärnverksamheten i produktionen är organiserad på global nivå.

En av de kanske mest uppenbara konsekvenserna av denna övergång från ett materiellt till ett immateriellt värdesystem är människans och i vissa fall även produktionssystemets oberoende av tid och rum. Detta leder till att förutsättningarna för att organisera arbete blir helt nya. Individer, grupper och företag har nya möjligheter att samverka och uppnå gemensamma mål. Nätverk av olika slag och på olika nivåer uppstår och förändrar sociala och organisatoriska strukturer (Castell, 1996).

2.2 Nätverkssamhället

Ordet "nätverk" är ett bra exempel på det allt intimare (beroende) förhållande som utvecklas mellan människans handlande/beteende och hennes tekniska förutsättningar. Ordet nätverk betyder i grunden endast att ett antal faktorer står i relation till varandra. Beteckningen nätverk syftar i detta sammanhang på en såväl social (decentraliserad, flexibel organisationsform) som teknisk företeelse (Internet, Intranät, gruppvaruprogram). Att organisera sig i nätverk blir allt vanligare på alla nivåer i samhället. Nätverksorganisationen framställs ofta som den kunskapsbaserade ekonomins nya organisationsform.

Castells (1996) definierar begreppet nätverk på följande sätt:

"A network is a set of interconnected nodes. A node is a point at which a curve intersects itself. What a node is, concretely speaking, depends on the kind of concrete networks of which we speak. They are stockexchange markets They are national councils of ministers and European Commissioners in the political network that governs the European Union ... They are television systems, entertainment studios, computer graphics milieux, news eams ... in the global network of the new media ..."

Nätverket är en öppen struktur utan gränser och med förmågan att knyta till sig obegränsade antal parter. Det enda kriteriet är att parterna delar samma kommunikations koder, d v s att de har samma värderingar, mål och intressen. En social struktur baserad på nätverksidén är ett mycket dynamiskt, och öppet system. Den kan vara innovativ utan att riskera att rubba sin balans vilket är fallet med traditionella organisationer.

Nätverk är enligt Castells ett passande instrument för en kapitalistisk ekonom som grundar sig på innovationer, globalisering, decentraliserad koncentration av arbete, arbetare och företag som måste vara anpassningsbara och flexibla. Den är anpassad för en kultur stadd i ständig förvandling och en politik som kontinuerligt måste anpassa sig efter nya värderingar och samhällsmedborgarnas växlande åsikter.

Gustavsen (1997) har studerat ett antal nätverk och analyserat deras särdrag. Han anser att följande punkter kännetecknar nätverksorganisationen:

Uppgifter och problem i centrum. Nätverk är oftast problemdrivna. De utgår från uppdrag, ett ärende eller ett problem. Utgångspunkten ligger på "efterfrågesidan". Man utgår ifrån sin egen situation i ett eget sammanhang och arbetar utifrån denna.

Uppgifterna och problemen är situerade. Man utgår inte ifrån allmänna problem utan ifrån bestämda verksamheter och bestämda situationer. Detta gör att problemen blir konkreta vilket resulterar i innehållsrikare diskussioner. Man undviker abstrakta debatter.

Från problem till strategi. Istället för att utgå ifrån ett allmänt problem utgår nätverken ifrån en strategi. I strategivalet är ett antal aktörer, som själva är berörda av saken, engagerade. Inrättande av ett strategiforum sker inom en vidare ram. Samtidigt kan inte detta forum fatta beslut för andra. Strategierna blir bara effektiva genom uppslutning vilket innebär bred diskussion.

Strategi formas i breda dialoger. I flera av de exempel som studerades pågick ett brett spektrum av samtal och möten som kan jämföras med konferenser. Dessa samtal handlar främst om formulerandet av gemensamma preliminära strategier.

Från strategi till organisering. Grunden till nätverken, är enligt Gustavsen, att skapa en strategi genom en kollektiv process där ett antal aktörer medverkar. Organisationen växer fram stegvis som en konsekvens av den strategi man enats om. De metoder som måste sättas in för att skapa de önskade processerna varierar, eftersom det strategiska underlaget varierar. Man använder sig främst av metoder som förutsätter att deltagarna är jämställda och självständiga. Framväxten av nätverket sker genom fenomenet utvecklingsorganisation.

Utvecklingsorganisation. Med utvecklingsorganisation avses de roller, organ, arenor och fora som spelar en roll i nätverksutvecklingen. Begreppet koncentrerar reella kärnan, ett

välorganiserat och kontinuerligt förbättringsarbete som försiggår på alla nivåer och i alla led av företaget, ofta i form av diskussion inom ramen för bestämt definierade fora.

En koncentrisk modell för utveckling av kunskap. I nätverken spelar kunskapen en betydande roll. En del av det viktigaste nytänkandet när det gäller att skapa nätverk ligger enligt Gustavsen i sättet att lägga upp en process för kunskapsskapande. Nätverken hämtar kompetens i växelverkan med varandra innan de vänder sig till externa källor.

I Nuteks rapport 1998:20 beskrivs IT-baserade kunskapsnätverk som ett modernt sätt att bedriva projektarbete. Det innebär kunskapsutveckling och samarbete, möjliggör effektivare utvecklingsarbete och resultatspridning, tjänsteutveckling med både konkurrens och samverkan mellan såväl offentlig som privat verksamhet. Man ser IT-baserade kunskapsnätverk som en nyckelmetodik i modern och framtida tjänsteproduktion.

I samma rapport försöker man kategorisera nätverken och kommer fram till följande nätverksformer.

- Virtuella företagsnätverk. Dessa är företag som har gemensamma värden i att samverka. De baserar sig på att tekniken gör det möjligt att snabbt forma ett nätverk som passar kundens behov. Den kan utifrån kundens perspektiv se sig som ett företag. De arbetar med en gemensam produkt.
- Intressenätverk. Är inriktade på en bransch eller ett område, med IT-koppling för att t ex höja konkurrenskraften, och hitta nya affärsmöjligheter inom branschen. Alternativt kan de verka för att främja näringslivs-/regionalutveckling genom att främja distansarbete.
- Företags/affärsutveckling. Nätverk av företag som har gemensamma värden av att samverka. Skillnaden jämfört mot virtuella företagsnätverk är att de inte har något intresse av att uppfattas som ett företag. Deras samverkan har andra orsaker än en gemensam produkt. Det kan t ex vara gemensam marknadsföring av sina verksamheter eller att påverka näringslivsutvecklingen i sin närhet. Kompetenskraven på företaget kan bättre tillgodoses genom ett liknande nätverk.
- IT-utveckling. Syftar till att öka konkurrenskraften hos små och medelstora företag, samt skapa fler sysselsättningstillfällen. De gör också olika insatser för att höja IT-mognaden bland allmänheten i stort.
- Teknikparker. Nätverk av företag som får positiva synergieffekter av att verka i närheten av likartade kunskapsföretag.

2.3 Det lärande samhället och kunskapsarbetaren

I rapporten "Building the European Information Society for us all" till EU direktorat V framhåller man att det postindustriella samhället bör betraktas som ett lärande samhälle där inlärningsprocessen inte längre är begränsad till enbart den formella utbildningen utan snarare är en livslång process som börjar innan den formella skolan och fortsätter i arbetet och hemmet.

På en ständigt föränderlig marknad med höga krav på kundtillfredsställelse ställs höga krav på företagens förmåga att anpassa sina produkter och tjänster. Denna situation kräver inhämtning av nya kunskaper och utveckling av ny kompetens. Eftersom erfarenhetsbaserad kunskapsinhämtning är både för långsam och därmed kostsam ökar behovet av högutbildade människor med teoretisk kunskap.

Lundgren jämför den teoretiska utbildningen med en algoritm genom vilken individen har bättre förutsättningar att förstå sammanhang och strukturer på de problem hon kan komma att ställas inför. Utbildningen utgör samtidigt en gemensam referensram för kommunikation och diskussion med kollegor under vilken individen kan ta del av kollegornas kunskaper och erfarenheter. Vissa forskare talar t o m om "organizations as talk" (se Ljungberg, 1997).

Det är uppenbart att kommunikation och därmed vårt språk blir ett allt viktigare verktyg för kunskapsarbete i organisationer. Redan under slutet av 1970-talet konstaterar Allen (1977) de informella samtalens betydelse för arbetet i FoU organisationer. Allen fann bl a att forskare hellre söker sig till forskarkollegor från vilka de kan få informationen snabbare, selekterad, sammanfattad, anpassad till mottagarens förutsättningar. Parallellen till dagens kunskapsintensiva verksamheter är uppenbar.

Den nya kunskapsarbetaren i informationsåldern beskrivs som en flexibel och "nätverkande" (min översättning av amerikanskans "networking") individ. Den ständigt föränderliga omgivningen kräver mobila arbetare som kan gå mellan olika företag, från ett arbete till ett annat. De måste kunna anpassa sig snabbt till olika företagskulturer och olika grupsituationer.

De nya arbetarna har generellt hög utbildning och yrkeserfarenhet. De är kapabla att anpassa sig till nya situationer, lära sig nya arbetsuppgifter och ta till sig nya metoder för att utföra gamla uppgifter. Deras arbeten innebär att klara av flera uppgifter samtidigt och att självständigt fatta beslut.

3 Arbetsmiljöns betydelse för lärande och kompetensutveckling

Arbetsmiljöns betydelse för individens hälsa, förmåga att lära sig och utvecklas har i hög grad med arbetets organisation att göra, t ex arbetsinnehåll, grad av kontroll över arbetet etc (Aronsson 1987). I detta avsnitt kommer några grundläggande arbetsvetenskapliga resultat om förutsättningarna för en god arbets- och lärandemiljö presenteras.

3.1 Några grundläggande forskningsresultat från arbetsvetenskapen

Genom den arbetsvetenskapliga forskning vet vi idag att den psyko-sociala arbetsmiljön (arbetets organisation, grad av kontroll, socialt stöd, kontakt med kollegor etc) är av stor betydelse för individens hälsa, välbefinnande och förmåga att lära (Gardell, 1986; Aronsson, 1987; Zuboff, 1988; Lennerlöf, 1993).

I och med arbetslivsforskaren Karaseks arbete uppnådde man en kulmen i den arbetsvetenskapliga forskningen. Genom att sammanföra två skilda forskningstraditioner inom arbetspsykologin; beslutsinflytande och kvalifikationsnivå samt belastningar/stressorer i arbetet, utvecklade han en modell över hur psykologiska arbetskrav, utnyttjande av kompetens och grad av kontroll över arbetsuppgifterna kan förutsäga hälso- och beteendemässiga konsekvenser, beroende på hur arbetet är organiserat.

Genom Karaseks modell kan man identifiera fyra olika former av psyko-sociala arbets-situationer. Dessa ger upphov till olika hälso- och produktivitetskonsekvenser beroende på hur de psykologiska kraven och graden av beslutsfrihet är utformad i en specifik arbetssituation (Karasek & Theorell, 1986). De olika sätten att organisera arbete har också betydande konsekvenser på individens förmåga att lära. De fyra typerna av arbetssituation är följande:

Stressiga yrken

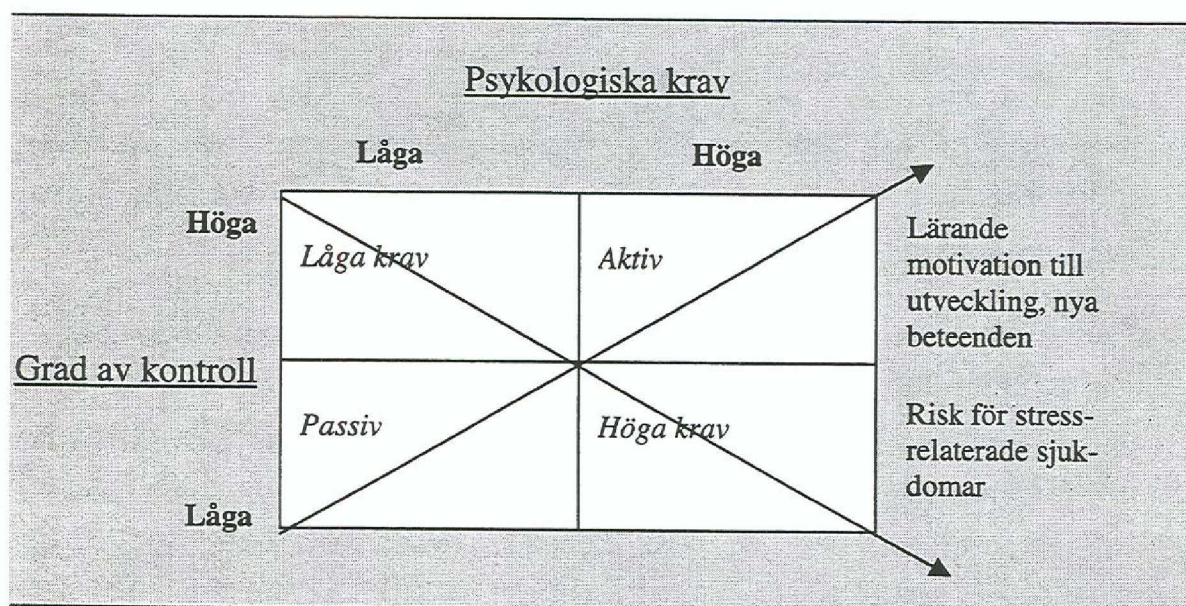
Yrken med höga psyko-sociala krav och låga möjligheter att besluta över sina arbetsuppgifter formar den typ av arbetssituation som ger upphov till psykosomatiska reaktioner som trötthet, oro, depression, och fysiskt illamående. Några exempel på sådana yrken är linjearbetare, telefonoperatörer, servitörer, kassörskor. I ett längre perspektiv leder denna situation till kroniska stressrelaterade sjukdomar som t ex magsår, högt blodtryck och andra hjärt-kärlsjukdomar.

Icke-stressiga yrken

Denna situation karaktäriseras av hög grad av kontroll och låga psyko-sociala krav. Detta är den ideala arbetssituationen, arbetsmiljöernas utopia enligt Karasek. Reparationspersonal bla har denna form av arbetsmiljö. Denna grupp har i genomsnitt mindre stress och psykosomatiska symptom.

Passiva yrken

Yrken med låg grad av kontroll och låga psyko-sociala krav leder till apati, förlust av yrkesskicklighet och kunskaper. Denna arbetssituation är den näst mest ohälsosamma enligt modellen. Den påverkar också individens hela livssituation som karaktäriseras av passivitet. Ur hälsosynpunkt är risken från denna typ av arbetssituationen kring medel.



Karasek & Theorell, 1990

Aktiva yrken

Dessa yrken karaktäriseras av höga psyko-sociala krav men dessutom av hög grad av beslutsförmåga, d v s kontroll över sin egen situation och möjlighet att utnyttja alla sina resurser. Det är utmanande situationer som ofta kräver någon form av problemlösning och stimulerar individen till hög prestation. Exempel på sådana yrken är t ex kirurger, bergsklättrare, forskare, idrottsmän/kvinnor. Forskningen visar att denna grupp även är den mest aktiva på sin fritid. Denna typ av arbetsorganisation främjar också lärande, utveckling och hög produktivitet.

3.2 Lärande och kompetensutveckling i arbetet

Livslångt lärande i arbetslivet är ett gammalt koncept men mer aktuellt än någonsin. Trots det är forskningen kring vuxnas lärande i arbetslivet förhållandevis begränsat. Det finns inga väl utvecklade pedagogiska modeller eller strategier för vuxnas lärande i arbetslivet.

Det finns dock en väl utvecklad teoretisk begreppsapparat som belyser de grundläggande problemställningarna kring lärande i arbetslivet. Några av de mest centrala är begreppen lärande, kompetensutveckling och handlingsutrymme.

I ett försök att ringa in den minsta gemensamma nämnaren vad gäller synen på lärande får man följande definition enligt Ellström (1992):

"... relativt varaktiga förändringar hos en individ som ett resultat av individens samspel med sin omgivning" Ellström, 1992, sid. 67.

Vanligtvis talar man om förändringar av bl a kognitiva strukturer. Med lärande anser Ellström förändringar som rör kunskaper, intellektuella och manuella färdigheter samt attityder, sociala färdigheter och personlighetsrelaterade egenskaper.

Ellström skiljer också mellan olika lärandenivåer, anpassnings- resp utvecklingsinriktat lärande. Distinktionen har sin grund i förhållandet mellan den lärande individen och den kontext i vilken lärande sker. Många teorier utgår ifrån en anpassningsinriktad syn på lärande. Lärande ses som en fråga om hur individen förvärvar kunskaper, löser problem, och lär sig handla i en kontext där uppgifter, mål och andra förutsättningar antas givna.

Det utvecklingsinriktade lärandet förutsätter att individen istället har ett ifrågasättande och prövande förhållningssätt till uppgifter, mål och andra förutsättningar. Poängen är att individen ska lära sig att identifiera och definiera vilken situationen, uppgiften eller problemet är.

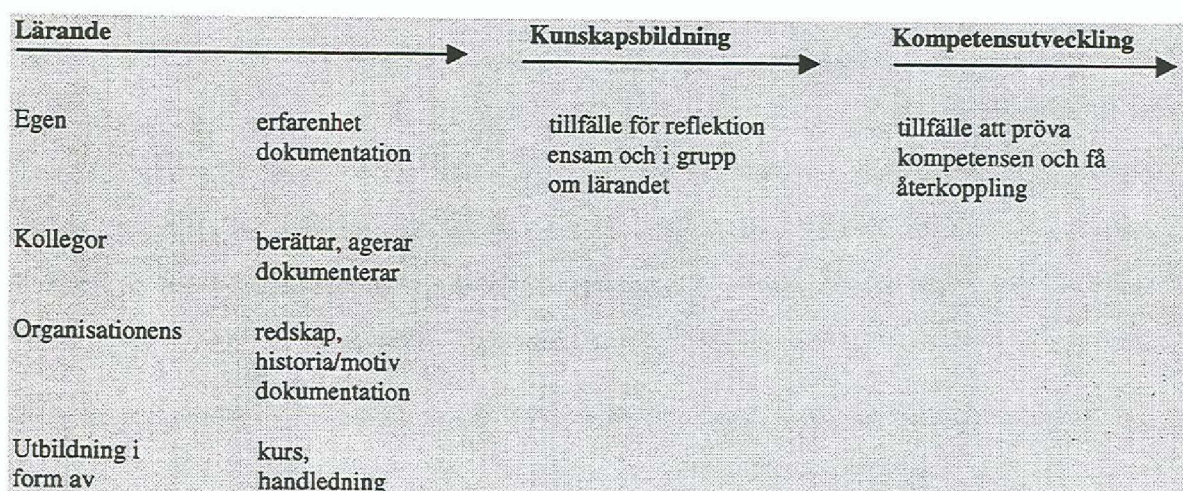
Granberg citerar Söderström som anser att inläring är "den process som förbinder perception och yttre påverkan med förnyelse och ombildning av våra kognitiva strukturer". Detta (lärandet) sker naturligtvis i ett socialt sammanhang och kräver en reflekterad syn över hur lärandet går till och vad det leder till.

Vid diskussioner om lärande i arbetslivet kommer man osökt in på kompetensfrågan. Kompetens kan i vid bemärkelse beskrivas som skicklighet eller behörighet. Kärnan begreppet utgörs av kunskap och att den är uppgiftsrelaterad. Den är nära relaterad till

lärandets innehåll, som man kan se som förändringar av individens kompetens i något/några avseenden.

Med kompetens avses då individens handlingsförmåga i relation till en viss uppgift, situation eller arbete. Det inkluderar individens kunskaper, intellektuella och praktiska färdigheter, sociala färdigheter, attityder samt personliga egenskaper (Granberg, 1997).

I arbetslivet talar man oftast om kompetensutveckling i utbildningssammanhang. Troligen för att markera att det är den praktiska nyttan i en konkret arbetssituation som skall främjas. Brunner, Blomqvist & Theorell (1996) menar att kompetens är något som måste föregås av lärande och kunskapsbildning. Kompetensen utvecklas, enligt dem, när organisationen ger individen handlingsutrymme för att testa sina nya kunskaper.



Efter Brunner et. al (1996)

Ellström (1992) menar att många definitioner av kompetensbegreppet liksom lärandebegreppet implicit bygger på ett anpassningsperspektiv. Individen ses här som en passiv mottagare som varken vill eller kan förändra förutsättningarna i arbetskontexten. Individen förväntas anpassa sig till de existerande förhållandena.

Ellström föreslår därför att man skiljer mellan två typer av kompetens, kompetens för anpassning och kompetens för utveckling. Kompetens innebär med Ellströms utökade definition att individen i mer eller mindre omfattning kan påverka och förändra förutsättningarna för sina arbets- och livsvillkor (jämför med Argyris single- och double-loop lärande).

För att befästa de nya kunskaper individen lär sig måste hon testa, tillämpa dem. Detta kräver att arbetet är utformat på ett sådant sätt att den tillåter individen att pröva de teoretiska

kunskaper hon lärt sig. I detta sammanhang talar forskarna om subjektivt och objektivt handlingsutrymme. Förhållandena mellan dessa varierar. I en god lärande miljö kan individen påverka såväl sin subjektiva (genom att lära sig nya saker) som objektiva (få tillämpa dem) handlingsmiljö. En individ kan också uppleva sig ha en större subjektiv handlingsmiljö än hon objektivt har och tvärtom.

3.3 Förutsättningar för lärande på arbetsplatsen enligt Ellström

En arbetsplats som även ska fungera som pedagogisk miljö bör ta hänsyn till följande aspekter: verksamhetens mål, arbetsuppgifternas utformning, organisationens kultur/klimat, behovet av integration mellan erfarenhetslärande och planerad utbildning och organisering av verksamheter för lärande, inte enbart produktion.

Nödvändigheten av mål, men också av utrymme för att reflektera över och kritiskt pröva uppställda mål

För att medarbetarna ska vara motiverade att lära och prestera bra krävs att organisationen har klart definierade mål och att konsensus råder kring dessa i organisationen. Dessutom måste människorna förstå målens innebörd, acceptera dem och känna engagemang för att försöka förverkliga dem (detta gäller dock endast anpassningsinriktat lärande).

Det är ännu viktigare att de anställda som ska förverkliga målen förstår och accepterar målen, att de har varit delaktiga i att formulera och diskutera målen samt att det finns möjligheter till att kontinuerligt reflektera över organisationens mål och, om nödvändigt kunna förändra målen och arbetsformerna.

Nödvändigheten av arbetsuppgifter med en hög lärandepotential

Utformningen av arbetsuppgifter är av fundamental betydelse om man vill skapa verksamheter som möjliggör kompetensutveckling i det dagliga arbetet. Man talar här om arbetsuppgifternas lärandepotential. Denna bestäms av två viktiga faktorer: uppgiftens innehållsmässiga komplexitet samt grad av autonomikontroll som uppgiften medger.

Nedan följer de allmänna krav som bör uppfyllas av ett arbete för att främja kompetenslärande och personlig utveckling. Arbetsmiljön ska:

- ha hög grad av handlingsutrymme vad gäller beslut om mål och medel,
- ha hög grad av autonomi vad gäller tidsmässiga aspekter t ex arbetstempo,

- ge en helhetsförståelse av såväl tekniska som social-organisatoriska aspekter på arbetsuppgifterna,
- erbjuda erfarenheter i form av varierande fysiska aktiviteter, olika sinnesintryck,
- ge möjlighet att utföra arbetsuppgifterna under varierande förhållanden,
- erbjuda möjligheter till och uppmuntra samarbete och direkta kontakter med andra människor.

Hur väl en arbetsmiljö kan uppfylla dessa krav beror på vilken arbetsorganisation och vilka arbetsformer som väljs samt hur man utnyttjar det tekniska systemen. Man måste också se över hur fördelning av arbetsuppgifter mellan människan och det tekniska systemet ser ut och hur befattningarna och ansvar är fördelat i organisationen.

Nödvändigheten av en organisationskultur som stödjer och uppmuntrar lärande

Nyckelbegrepp som autonomi, handlingsutrymme och kontroll är relaterad till de objektiva möjligheterna för en individ att påverka sin arbetssituation och arbete. Individen kan dock uppleva sig ha ett handlingsutrymme som i realiteten inte existerar och vice versa, därför är det viktigt att skilja mellan subjektivt och objektivt handlingsutrymme.

Det subjektiva handlingsutrymmet avgör hur väl individen förmår utnyttja det faktiska handlingsutrymmet i vår arbetsmiljö. Det subjektiva handlingsutrymmet påverkas av faktorer som bl a utbildning, självförtroende, tidigare erfarenhet etc. Men det påverkas också av socialt konstruerad och förmedlad information (läs kulturen). Dessa existerar som mer eller mindre uttalade normer, regler och föreställningar om vad som är naturligt, möjligt och önskvärt agerande (i olika situationer) hos de anställda.

Eftersom kulturen med högsta sannolikhet påverkar individens och grupperns subjektiva handlingsutrymme påverkas även deras möjligheter till lärande. Följande egenskaper är utmärkande för en företagskultur som stödjer utvecklingsinriktat lärande:

- betoning av handling, initiativ och risktagande,
- tolerans för olikheter i uppfattningar, osäkerhet och felhandlingar,
- betoning av och uppmuntran till reflektion över och kritiskt prövning av den egna organisationskulturen, särskilt vedertagna sanningar om vad som är rätt, önskvärt och möjligt.

Nödvändigheten av en integration mellan informellt lärande i arbetet och planerad utbildning

Planerad och organiserad utbildning sätts ofta i motsatts till informellt lärande som kontinuerligt sker i det dagliga arbetet. Man har kunnat konstatera att planerad och organiserad utbildning många gånger inte är en tillräcklig förutsättning för lärande. Samtidigt kan man hävda att informellt lärande i arbetslivet inte kan leda till mer bestående och generell kompetensuppbyggnad om det inte integreras med någon form av systematisk utbildning.

Därför är det nödvändigt (enligt Ellström) att man utgår från utbildningsmodeller som:

- utgår från problem och utvecklingsbehov i verksamheten,
- baseras på individens erfarenheter av problemlösning i praktiska situationer,
- bedrivs i former som ger möjligheter till dialog dels mellan och inom olika grupper av personal, dels mellan personal och experter inom olika områden,
- planeras och genomförs i samverkan med de som direkt berörs av utbildningen.

Nödvändigheten av att organisera verksamheter både för produktion och för lärande

De flesta verksamheter organiseras utifrån de krav som produktionen av varor eller tjänster ställer. Det är ett mål med rationellt handlande inriktat på konkret handlande och resultat. Detta kan endast ske där produktionsprocessen och den utnyttjade teknologin är enkel och väl känd. Det är en verksamhet som bedrivs under stabila omvärldsbetingelser.

I en verksamhet där produktionsprocessen/teknologin är komplex, inte fullt ut känd och som bedrivs i en föränderlig omvärld blir den icke-lärande organisationsmodellen snabbt kontraproduktiv. I en sådan omgivning är kontinuerlig anpassning till interna eller externa förändringar nödvändig.

För att möjliggöra detta krävs att man skapar förutsättningar för anställda att i sitt dagliga arbete få tillfälle till måldiskussioner och planering, att pröva olika handlingsalternativ och värdering av och reflektion över verksamheten och dess konsekvenser.

4 Lärande organisationer

Förändringar i arbetslivet blir allt vanligare. Både gamla och nya yrken påverkas av marknadens snabba förändringar. Det ställs allt högre krav på individens förmåga att anpassa sig till nya arbetsformer och nya kompetenskrav. Mot denna bakgrund framstår den lärande organisationen som ett ideal för många företag. I detta avsnitt beskrivs de mest grundläggande tankegångarna kring fenomenet lärande organisationer.

4.1 Kunskapssyn

I varje läroplan/utbildningsstrategi, i själva planeringen och genomförande av utbildningsaktiviteter finns en kunskaps och människosyn inbyggd. Om man vill utforma en god arbetsmiljö som motiverar de anställda till lärande och kontinuerlig kompetensutveckling är det därför viktigt att bli medveten om vad organisationen har för syn på kunskap.

I vårt samhälle finns vanligtvis två olika synsätt på kunskap. Dessa är: kunskap som produkt och kunskap som process. Dessa synsätt utgår ifrån två helt olika typer av människosyn vilket får konsekvenser för arbetssätt och utbildningsstrategier vid kompetensutveckling.

Kunskap som produkt

Människosyn

Människan är mottagare av given kunskap. Flit följsamhet, och förmåga till reproduktion är förhållningssätt som understödjer inläringen.

Kunskapssyn

Världen kan delas in i olika ämnen. Kunskap är intellektuell och teoretisk och finns utanför människan, främst i böcker och hos experter. Undervisningstrategien är att "fylla på" så mycket kunskap som möjligt. Kunskapen kan mätas. man har en kvalitativ kunskaps syn.

Arbetssätt

Förmedlingspedagogik. Genom att lyssna och anteckna. får kursdeltagarna kunskap.

Kunskap som process

Människosyn

Människan är en sökare efter kunskap utifrån egna behov. Att vara aktiv, kreativ, engagerad och ifrågasättande är förhållningssätt som understödjer inläringen.

Kunskapssyn

Världen är en helhet. Kunskap kan inte delas upp. Den är intellektuell, emotionell, estetisk, moralisk och växer i människan själv genom ett aktivt förhållningssätt till omvärlden. Undervisningstrategien är att bereda inläringssituationer. Det man lärt sig kan inte alltid mätas, men evalueras. Kunskapssynen är kvalitativ.

Arbetssätt

Arbetssätten varierar. Genom att vara aktiv producerar deltagarna sin egen kunskap.

Efter Svedberg (1992)

Produktsynen kommer ofta till uttryck i form av färdiga utbildningspaket, kurser och studiedagar. Produktsynen på kunskap kritiseras ofta för att den bortser från kontextens betydelse för kunskap och inläring. Kritikerna menar att inläringssituationen och vardagen där kunskaperna ska tillämpas har en avgörande betydelse.

Det är inte svårt att förstå att ledningen i organisationer föredrar en produktorienterad syn på kunskap. Om det vore så enkelt skulle inläring vara både effektivare, mindre kostsam och tidskrävande. Det skulle med andra ord förenkla mycket för företagen. Därmed är inte sagt att kurser och studiedagar är att förkasta, tvärtom. Men de bör kompletteras med ett mer långsiktigt lärande som sker nära arbetssituationen (Ellström, 1992).

Processynen på kunskap innebär att utbildningen bygger på en analys av den egna verksamheten. Denna analys påverkar sedan utformningen av utbildningsinsatserna som på så vis kan anpassas efter behoven. Utbildningen är långsiktig och man varvar teori och praktik. Denna kunskapssyn passar också bättre överens med en positiv människosyn och idéerna om den lärande organisationen.

4.2 Lärande organisationer eller organisatoriskt lärande?

Begreppet "Lärande organisationer" har funnits sedan åtminstone 1970-talet då Argyris & Schön med sin bok "The learning Organization" (1969, 1978) introducerade begreppet. Under 1990-talet fick idén en renässans genom Senges bok "Den femte disciplinen" (1990). Lärande organisationer är ett kontroversiellt och inte helt oproblematiskt begrepp. Någon entydig definition på fenomenet finns inte.

En del forskare betraktar området som oseriöst och ovärdigt vetenskaplig uppmärksamhet. Vissa forskare hävdar att lärande organisationer är en omöjlighet. De argumenterar att själva idén är en antropomorfism, d v s att man tillskriver fenomen och objekt mänskliga egenskaper. De menar att det endast är individen/er som kan lära. Andra forskare menar att det tvärtom är ett viktigt forskningsområde och att det idag existerar lärande organisationer.

Enligt Granberg (1997) kan man spåra idén om lärande organisationer tillbaka till systemtänkandets genombrott inom organisationsteorin. Begreppet lärande organisationer är enligt Granberg mångfasetterat och saknar entydig definition. Det finns dock några gemensamma teman som återkommer, dessa är följande:

- förväntningen att ökad kunskap ska leda till mer effektivt handlande,

- relationen mellan organisationen och omgivningen,
- tanken om samhörighetskänslan som kollektiv, alternativt genom likartat tänkande,
- en aktiv tro på organisationens förmåga till förändring (Granberg, 1997).

Granberg menar att man inom litteraturen är överens om att kollektivt lärande, lärande arbetsplatser och organisatoriskt lärande kan förekomma. Det handlar då om grupper som utvecklar kollektiva handlingsmönster som är likartade, gemensamma och omfattar hela eller delar av en arbetsgrupp. Nyckelord för hur dessa kognitiva strukturer/handlingsmönster utvecklas är enligt honom dialog och reflektion.

Granberg undviker själv begreppet lärande organisationer till förmån för organisatoriskt lärande. Han anser att lärandet i grunden är individuellt och att det utgår ifrån "hur individen uppfattar omgivningen och i interaktion med den utvecklar kunskaper" (sid 103). Vidare anser han att det organisatoriska lärandet är knutet till en arbetsgrupp där man uppfattar, tolkar och för en dialog om, samt reflekterar kring sätt att lösa uppgifter.

Argyris (1992) talar om organisatoriskt lärande och anser att det är en förmåga alla organisationer borde ha. Organisatoriskt lärande sker enligt Argyris genom individen, närmare bestämt genom individens handlingar. Det är individerna som agerar agenter åt organisationen och genom sitt beteende åstadkommer lärande. Samtidigt kan de lärande aktiviteterna främjas eller hindras av faktorer i det organisatoriska lärande systemet.

Schein (1996) skiljer också mellan organisatoriskt lärande och lärande organisationer. Den förra definieras som individens och gruppens lärande *i* organisationen medan den senare är lärande *genom* organisationen som ett totalt system. Schein anser att forskare lagt ned alltför stor vikt vid att studera individens och gruppens inläring och för lite på att studera den lärande organisationens dynamik.

Morgan (1996) menar att metaforer kan fungera som användbara verktyg för att diagnosticera organisationers problem. Han använder bl a hjärnan som metafor för att beskriva lärande och självkorrigeringssystem. Morgan utgår ifrån att organisationer kan lära men menar att förmågan varierar från organisation till organisation.

4.3 Lärandekulturen

Lärandekulturer är ett annat vanligt förekommande begrepp som är nära knutet till diskussionerna om lärande organisationer och organisatoriskt lärande.

Enligt Schein (1996) slänger sig forskare med begrepp som "learning cultures", "cultures of openness and trust" som om kultur var något enkelt och väl definierat begrepp. Han anser att man koncentrerat forskningen kring organisatoriskt lärande och lärande organisationer i för hög grad på individen/gruppen och för lite på den lärande organisationens dynamik och kulturens betydelse för fenomenet ifråga.

Schein (1996) menar att det största hindren för organisatoriskt lärande är att det i en organisation finns olika delgrupper som han kallar: operatörer, ingenjörer och säljare. Dessa utgör olika delkulturer som hämtar sina regler, normer och värderingar i olika grader utifrån organisationen, närmare bestämt från den specifika gruppens egna kollektiva/globala yrkesidentitet. Detta förhållande gör det svårt att anamma gemensamma förutsättningar för organisatoriskt lärande (Schein, 1996)

Förutsättningen för att organisationer ska kunna lära är enligt Schein att de är "friska". "Systemic health" som han kallar det är en kombination av fyra faktorer. Han menar att en organisation är frisk om den har:

- en identitet/ett mål,
- förmåga hos systemet att anpassa sig och bibehålla sig vid inre/yttre förändringar,
- förmåga att uppfatta och testa verkligheten,
- någon grad av inre integration av delsystemen som utgör helheten.

Dessa är grundläggande krav, enligt Schein, för att en organisation ska kunna lära.

Om man antar att organisationer är systemsammansatta av delsystem som i sin tur är sammansatt av många individer kan man säga att organisationens förmåga att bevara sig och växa (lära) beror på om det existerar en uppsättning delade antaganden som går genom alla delsystemen och som överlever trots att individerna byts ut, d v s en kultur som för antagandena vidare.

Kulturen är således en konsekvens av organisationens tidigare erfarenheter och lärande samtidigt som den är grunden för dess förmåga att lära. Det är alltså kulturens innehåll som avgör organisationens förmåga till att lära och hur den kan integrera delsystemens subkulturer.

Om detta är fallet, kan organisationen förändra sin egen kultur d v s dess identitetskänsla, dess mål, dess grundläggande värderingar, dess sätt att fungera etc (Schein 1996).

Enligt Granberg har begreppet företagskultur blivit en form av sammanfattande uttryck för hur lärande i en organisation kan utvecklas. En väl utvecklad företagskultur framställs, enligt Granberg som en förutsättning för den lärande organisationen. Begreppet "lärandekultur" används enligt honom "för att beskriva hur föreställningar formas och sprids i olika slags organisationer, d v s hur meningsskapandet sker" (sid 99).

Ellström skriver att organisationskulturen påverkar individens subjektiva handlingsutrymme och därmed möjlighet att lära. Han nämner några exempel på kultur/klimat som kan påverka förutsättningarna för lärande i en organisation. Dessa är 1) frihet kontra instängdhet, 2) tillit kontra rädsla, 3) utmaning kontra likgiltighet. Ellström menar att följande "egenskaper" hos en organisation är utmärkande för en organisation där utvecklingsinriktat (double-loop) lärande förekommer.

- man betonar handling, initiativ och risktagande,
- man har tolerans för olikheter i uppfattningar, osäkerhet och felhandlingar,
- man betonar och uppmuntrar till reflektion över och kritisk prövning av den egna organisationskulturen, och då särskilt de vedertagna "sanningarna" om vad som är naturligt, möjligt och önskvärt att göra.

Senges fem discipliner

Senges bok "Den Femte Disciplinen" (1990) tillhör en av de mest kända böckerna inom organisation/management som behandlar temat "lärande organisationer". Boken är populärvetenskapligt skriven och behandlar de vetenskapliga frågeställningarna implicit. Hans fokus ligger på etablerandet av en lärandekultur. Detta kan man enligt Senge åstadkomma genom att organisationen lär sig behärska 5 discipliner. Dessa är följande:

- Personligt mästerskap

Personligt mästerskap innebär enligt Senge att i varje situation vara medveten om vad som är viktigast. Det är konsten att fördjupa och bredda sina visioner. Det innebär att utveckla sitt tålamod och se sakligt på verkligheten. En organisations förmåga och vilja att lära är helt beroende av individerna och deras vilja, förmåga att lära. Personligt mästerskap handlar om sambandet mellan individens och organisationens lärande.

- **Tankemodeller**

Mentala modeller är generaliseringar som påverkar individens uppfattning av omvärlden. Därmed påverkar den även vårt beteende. Oftast är vi omedvetna om dessa modeller och deras inflytande på vårt beteende. Senge menar att det finns styrande tankemodeller även hos företagsledare. Dessa hindrar dem att tänka i nya banor och se nya affärsmöjligheter. De ser med gamla modeller på nya marknader. Därför måste man ifrågasätta och granska det man själv försvarar. Utsätta de egna värderingarna för andras granskning.

- **Skapa en gemensam vision**

Den viktigaste ledaregenskapen är förmågan att skapa ett gemensamt mål. Senge menar att de företag som lyckas nästan uteslutande har övergripande mål, värderingar och visioner. Alla framgångsrika företag har gemensamt att de lyckats samla människor kring en gemensam tanke och ett gemensamt mål. Det är då människor utvecklas. Det måste finnas en egen drivkraft hos individerna. Det gäller att gräva fram de visioner som engageras och som delas av de flesta. Mål som är dikterade av ledningen stimulerar, enligt Senge, inte produktiviteten.

- **Teamlärande**

Teamlärande börjar med dialog, gruppmedlemmarnas förmåga att samarbeta med öppna sinnen och lära tillsammans. Senge skiljer mellan dialog och diskussion och menar att vi i det västerländska samhället förlorat förmågan att föra en dialog. Fritt meningsutbyte ger individerna insikter som enskilda medlemmar annars ej skulle få. Disciplinen teamlärande lär också ut hur man känner igen det mönster av defensiva reaktioner som underminerar samverkan. De styr och förstör gruppen. Genom att göra dem synliga kan de istället bli till nytta.

- **Systemtänkande**

Alla disciplinerna måste utvecklas samtidigt. Därför är systemtänkande den femte disciplinen. Den sammanfogar disciplinerna till en helhet av teori och praktik. Den innebär att individen inser att världen utgör en helhet, och att delarna påverkar helheten och vice versa. En organisation är likaså en komplex väv av en mängd inbördes beroende delar som hålls samman av ett nätverk av kontakter. Men eftersom vi själva ingår i denna helhet förlorar vi överblicken och utvecklingsmönstret. Vi ser endast "ögonblicksbilder" av enskilda delar. Systemtänkandet överensstämmer enligt Senge med vårt naturliga tänkande. Det finns olika verktyg och metoder (se <http://learning.mit.edu/pratool/index.html>) som kan hjälpa oss att förstå och påverka helheten.

4.4 Olika typer av organisatoriskt lärande

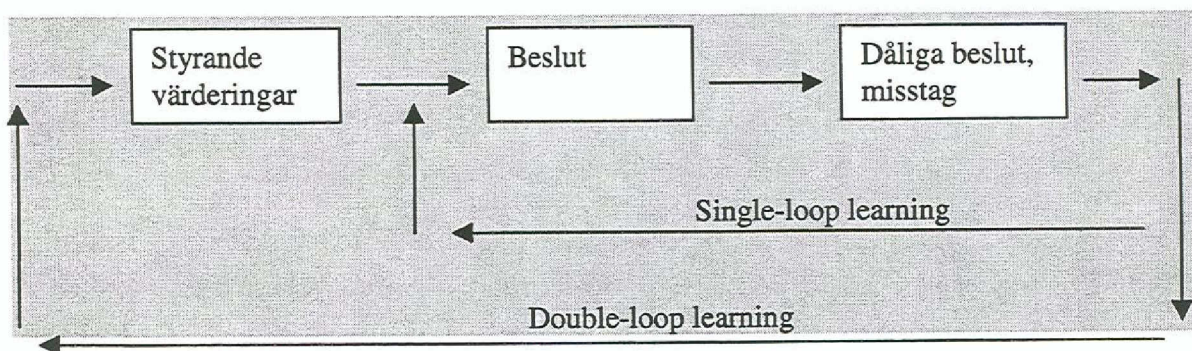
I litteraturen om lärande organisationer skiljer man mellan single- och double-loop learning (jämför med Ellströms anpassningsinriktade och utvecklingsinriktade lärande). Enligt cybernetisk teori om kommunikation och inläring baserar sig inläring på tre grundläggande principer. De är följande:

- systemet måste kunna avsöka sin omgivning,
- denna information måste kunna relateras till de normer som styr systemet,
- systemet måste kunna vidta åtgärder när dess beteende avviker från normerna.

Är dessa principer uppfyllda skapas ett kontinuerlig informationsutbyte mellan systemet och dess omgivning. Härigenom kan systemet anpassa sig efter omgivningens eventuella förändringar. Denna process kallas single-loop learning.

Större delen av det lärande som förekommer i organisationer är av typen single-loop. Argyris (1992) drar parallellen till en termostat som slår till eller från vid en given förprogrammerad temperatur för att hålla en viss temperatur. Detta är single-loop learning eftersom den underliggande programmeringen inte ifrågasätts. Så länge de fördefinierade normerna för handling är adekvata för att hantera förändringarna i omgivningen är denna typ av inläring tillräcklig.

Double-loop learning innebär att organisationen kan ifrågasätta sina grundläggande värderingar, normer t ex den aktuella inriktningen, målet hos företaget. Företag som praktiserar double-loop learning har förmåga att kritiskt ifrågasätta sig själv och sin verksamhet. De har förmågan att omdefiniera sina grundläggande antaganden. De är med andra ord ett självkorrigerande system, en lärande organisation, eller ett organisatoriskt lärandesystem om man så vill. På individnivå motsvaras dessa typer av inläring av anpassnings- respektive utvecklingsinriktat lärande (Ellström, sid 70, 1992).



Kärnan i begreppet lärande organisationer utgörs, enligt min mening, av självreflektion. Att kritiskt granska och ifrågasätta grundläggande antagande, värderingar, arbetsmetoder och att ändra på dessa vid behov. Eftersom det i grunden är människor (genom organisatoriska förutsättningar) som lär sig, är begreppet organisatoriskt lärande, enligt min mening, att föredra.

Hur kan då IT användas för att stödja självreflektion och organisatoriskt lärande?

5 IT-stöd för organisatoriskt lärande

Forskning om IT och lärande är idag mycket omfattande och bedrivs inom ett flertal olika områden och discipliner. De största områdena är distans- och sk ”on-line”utbildning samt CSCL (Computer Supported Cooperative Learning). Samtliga är emellertid fokuserade på studenter och deras specifika situation.

Forskningen om IT-stöd för lärande och kompetensutveckling i arbetslivet är betydligt mindre. IT-stöd för organisatoriskt lärande är i det närmaste obefintlig. Den forskning som pågår inom området är fragmenterad och endast vagt kopplad till konceptet organisatoriskt lärande. Den forskning som finns är främst knutet till forskningsområdet CSCW (Computer Supported Cooperative Work).

Inom CSCW forskar man kring ett koncept kallat organisatoriska minnen. I grunden handlar det om olika typer av verktyg för lagring, sökning och bearbetning av information. Ett annat område är sk kunskapsnät, där man genom IT försöker underlätta sökandet efter särskilda kunskaper hos individer inom en organisation.

Dessutom pågår försök på spridda håll att utforma system som på gruppnivå integrerar lärandet i arbetet.

5.1 Informationssystem för organisatoriskt lärande

I viss bemärkelse är alla organisationer lärande. De flesta människor i arbetslivet ställs kontinuerligt inför nya situationer som kräver att de anpassar sig, löser nya uppgifter, eller gamla uppgifter på nya sätt. De flesta organisationer använder också Intranät och andra IT-hjälpmiddel i den dagliga verksamheten. Denna form av lärande är dock oftast endast single-loop learning.

Vad är det då för skillnad mellan IT-stöd för vanliga organisationer där single-loop learning förekommer och IT-stöd för organisationer som praktiserar double-loop learning? Skillnaden, som jag ser det, är ingen teknisk fråga. Det handlar snarare om vilket sätt man väljer att använda tekniken på. Det har att göra med vilken funktion och betydelse man tilldelar tekniken, hur man organiserar arbetet kring tekniken och integrerar lärandemomenten i arbetssituationen.

Enligt Zuboff (1998) kan man använda IT på två fundamentalt olika sätt. Man kan välja att använda den till att antingen automatisera eller informera organisationen. Den förra står för det klassiska Tayloristiska managementfilosofin om att använda tekniken till att styra och kontrollera produktionssystemet och de anställda. Att använda IT till att informera en organisation innebär att man utnyttjar dess fulla potential att skapa en organisation som möjliggör kontinuerligt lärande och förmåga till verksamhetsutveckling hos de anställda:

"... an informed organization is structured to promote the possibility of useful learning among all members and thus presupposes relations of equality ... in an informed organization the new division of learning produces experiences that encourage a synthesis of members interests and the flow of value-adding knowledge helps legitimate the organization as a learning community" Zuboff, 1988 sid. 394.

Enligt Mason (1993) har informationssystem idag den grundläggande funktionalitet som krävs för att fungera som stöd för lärande i organisationer. Dessa egenskaper är att informationssystem möjliggör:

- tillgodogörande av kunskap,
- informationsdistribution,
- informationstolkning,
- organisatoriska minnen.

Tillgodogörande av kunskap

Detta sker genom att organisationer upprättar olika typer av kunskapsbaser. Dessa skapas genom att inhämta, lagra, tolka och manipulera såväl intern som extern information.

Strategiska informationssystem (IS) för kunskapsgenerering finns i två former. Den ena är IS som kan inhämta extern information (se SISU rapporten 97:23 "Verktyg för omvärldsbevakning") och analysverktyg som kan generera ny kunskap från den inhämtade informationen (beslutsstödssystem).

Informationsdistribution

Genom gruppvaruprogram och Intranät kan gemensamma erfarenheter och insikter skapas. De möjliggör också etablering av sociala nätverk där medlemmarna delar sina erfarenheter och kunskaper oberoende av tid och rum. Tekniken möjliggör även informationssökning.

Antingen kan organisationen ha en informationssökningstjänst eller en form av kunskapsnät

där företagets anställda och deras kompetens finns beskriven samt vilken/vilka projekt de arbetar i. Även e-post kan användas till att lokalisera information.

Informationstolkning

Genom att analysera och tolka information minskar vi den osäkerhet som all information från omvärlden skapar. Denna tolkningsprocess kan simuleras genom videokonferenser, on-line diskussioner, och gemensam dokumentproduktion. Eftersom allt man gör i dessa medier kan arkiveras kan man i efterhand gå tillbaka och analysera hur man tänkt, resonerat om det skulle behövas. Att kritiskt ifrågasätta sina grundläggande antaganden, vilket här blir möjligt, är grunden för double-loop inläring.

Organisatoriska minnen

Organisatoriska minnen är egentligen olika former av databaser. Dessa kan innehålla såväl kvantitativ information som statistik, fakta, kostnader som kvalitativ information som kunskaper från experter, erfarenheter, detaljer om strategiskt beslutsfattande etc. De flesta organisationer har IS för kvantitativa data som t ex administration och ekonomi system, men saknar IS för mjukare information där t ex erfarenheter finns lagrade. Den kunskap som genereras hos individer och grupper tenderar att stanna inom en avgränsad grupp. Om man gör denna kunskap åtkomlig t ex genom att lagra i ett IS kan andra ta del av kunskaperna.

Paulson (1995) har gjort en sammanfattning och indelning av olika IT baserade tekniker för inläring. Han utgår ifrån antal individer som använder verktygen och har delat in dem i fyra grupper. Han delar in dem i följande kategorier:

<p>One-alone Techniques</p> <p>Online databases Online journals Online applications Software libraries Online interest groups Interviews</p>	<p>One-to-one Techniques</p> <p>Learning contracts Apprenticeships Internships Correspondence Studies</p>
<p>One-to-many Techniques</p> <p>Lectures Symposiums</p>	<p>Many-to-many Techniques</p> <p>Debates Simulations or games, Role Plays Case studies, Discussion groups Transcript based assignments Brainstorming, Delphi Techniques Forums, Project groups</p>

Den centrala frågeställningen kring IT-verktyg som stöd för organisatoriskt lärande är: hur kan IT hjälpa medarbetarna att inta en kritisk, ifrågasättande och reflekterande attityd som bidrar till att utveckla verksamheten och därmed även medarbetarnas lärande.

Den andra men minst lika viktiga utmaningen för företag är, som jag ser det, att skapa incitament för de anställda att dela med sig av sin kunskap och erfarenheter. Som många belöningssystem är utformade idag är man som anställd inte motiverad att göra detta (se artikel i Computer Sweden).

Vägen till organisatoriskt lärande beror till övervägande del på ledningens förmåga att skapa en positiv icke-rivaliserande lärandekultur som motiverar de anställda att lära, dela med sig av erfarenheter och gemensamt skapa nya.

Hur man integrerar inlärningsmomentet i individens arbetssituation på bästa sätt beror på en rad omständigheter i organisationen samt arbetssituationens specifika förutsättningar. Det har t ex att göra med karaktären på arbetsuppgifterna, ansvarsfördelning och andra sociala och organisatoriska förutsättningar.

5.2 Sociala och organisatoriska aspekters betydelse för teknikanvändningen

Forskaren Linda Orlikowsky (1992) har gjort en numera närmast klassisk studie om införandet av gruppvaruprogrammet Lotus Notes (LN). Hon studerade implementeringsprocessen och hur den nya tekniken påverkade arbetet och sociala mönster på ett kontor i ett större internationellt konsultföretag.

Hon fann att främst två organisatoriska element är särskilt viktiga för hur denna typ av gruppvaruprogram accepteras och utnyttjas av de anställda i organisationen. Dessa är de anställdas **kognitiva modell** (kunskaper och föreställningar) om tekniken och deras arbete samt **strukturella egenskaper** (företagets policy, regler, normer och belöningssystem).

Orsaken till beslutet om införande av LN vara att man på ledningsnivå insåg att företaget jämfört med sina konkurrenter inte utnyttjade IT tillräckligt effektivt. De lät genomföra en förundersökning om företagets tekniska möjligheter, svagheter och behov. Resultatet blev att man anställde en Chief Information Officer (CIO) som skulle ansvara för företagets interna IT-användning. Ett av CIO:s första mål blev att standardisera företagets interna informationssystem. Efter att ha testat och insett LNs potentialer bestämde han sig för att införa LN.

Orlikowski delar upp de **kognitiva elementen** i:

Kommunikation om LN

På kontoret som Orlikowski undersökte var informationen om och kommunikationen kring Lotus Notes mycket bristfällig. Några kände ryktesvägen till planerna på att införa programmet, men de flesta fick dock reda på det först när programmet installerades i deras dator. De fick inte heller då någon information om vad LN egentligen var eller varför man infört det. Man visste inte hur eller på vilket sätt man kunde använda programmet.

Utbildning och träning på LN

Eftersom CION skapade höga förväntningar hos chefer och i ledningen blev kravet på teknikavdelningen hög att snabbt installera och få tekniken att fungera. Därmed lämnades ingen tid för utbildning. Alla resurser sattes på själva installationen av tekniken. CION ansåg att människors nyfikenhet och självständiga experimenterande var tillräckligt för att tekniken skulle börja användas.

Den utbildning som erbjöds var möjligheter till självstudier, ett videoprogram och en lärobok, samt fyra timmars undervisning och praktisk övning i de grundläggande funktionerna. Eftersom ingendera av utbildningsformerna var anpassade efter företagets behov insåg de anställda inte teknikens strategiska värde för deras eget arbete. Man uppmärksammades inte på dess egenskaper som gruppvara för samarbete och att LN möjliggjord nya arbetsformer.

De **strukturella elementen** delas in i:

Belöningsystem

Trots att organisationen fungerade genom en matrisform var arbetet med kunderna decentraliserad. På företaget fanns ett outtalat krav på konsulterna att de skulle ägna så mycket debiterbar tid på kunderna som möjligt. Därför gjorde konsulterna allt för att undvika odebiterbar tid. Eftersom Lotus Notes i början inte ansågs vara kundorienterat var konsulterna inte motiverade att använda tekniken.

Vid tiden för införandet hade man på det studerade kontoret inte formulerat någon policy för arbetsprocedurena kring datakvalitet, konfidentiellt material och tillgångskontroll. I intervjuerna framkom att många inte kunde använda LN på grund av de inte visste hur de fick hantera informationen. Många konsulterna var också rädda att andra skulle få tag på material som inte var avsett för distribution

Företagskultur och arbetsnormer

Företaget i undersökningen hade, liksom många andra konsultföretag, en tävlingsinriktad kultur. Företagets pyramidstruktur och "upp- eller ut-filosofi" förstärkte en individualistisk kultur bland konsulterna eftersom de konkurrerade om de få befordringarna som fanns per år. Seniorkonsulterna och cheferna hade ingen anledning att dela med sig av sina erfarenheter och idéer. De var rädda att förlora status, makt och att bli förbigångna. Företagets karriärstruktur var hierarkisk och hade fyra steg:

1. konsult
2. senior konsult
3. chefer
4. VD

Eftersom det var mycket få befordringar varje år premierades inte samarbete. Istället användes Lotus Notes endast till individuella mål.

Samtidigt användes Lotus Notes på ett effektivt sätt av andra grupper i organisationen. En sådan grupp bestod av chefer på högre nivåer som inte behövde oroa sig för de saker som konsulterna oroade sig för. De var istället mer inriktade på företagets intressen än att göra karriär. En annan grupp var företagets tekniker som använde Lotus Notes till att utbyta teknisk information. Eftersom de i motsats till konsulterna inte begränsades av organisationskulturen, kunde de använda Lotus Notes i sitt arbete till att lösa tekniska problem.

Undersökningen belyser vilken avgörande betydelse rådande sociala och kulturella mönster kan ha när ett nytt tekniskt system införs på ett företag. Eftersom människor agerar gentemot teknik utifrån sin förståelse om den, anser Orlikowski att, deras föreställningar kring tekniken ofta måste förändras för att de skall kunna ta den till sig.

I organisationer där de underliggande premisserna, för Lotus Notes och annan teknik som stödjer distribuerat samarbete, inte stämmer överens med organisationens kultur, policy och belöningssystem är det osannolikt att tekniken kommer att användas på ett effektivt sätt om dessa inte förändras.

I de fall där människorna inte förstår fördelarna och meningen med en teknik kommer de troligen att använda den på ett ineffektivt sätt, som i ovan beskrivna fall. Av denna anledning är utbildning och kommunikation mycket viktig vid införande av ny teknik.

5.3 Pågående forskning om IT-stöd för lärande och kunskapsarbete

Organisatoriska minnen

Någon entydig definition på organisatoriskt minnen finns inte. Begreppet används dock inom ett flertal discipliner (Human Computer Interaction, Computer Supported Cooperative Work, Artificial Intelligence) och avser oftast någon form av databas med textbaserad information.

Tanken bakom organisatoriska minnen (organizational memories, cooperate memories) är att man i informationssystem och databaser ska kunna lagra, bearbeta och tillgängliggöra företagets historia, dvs hur de har handlat och hanterat olika problem under olika betingelser. Härigenom tror man sig kunna behålla och höja företagets intellektuella kapital och de anställdas möjligt att lära.

Enligt Ackerman (1994) kan IT stödja organisatoriska minnen på två sätt. Antingen genom att göra arkiverad kunskap sökbar eller genom att göra människor med kunskap tillgängliga. För att möjliggöra detta måste ett informationssystem bestå av informationsdatabaser och ett kommunikationssystem. Han tror också att ett sådant organisatoriskt minnessystem vore mest användbart om det var inriktat på en aktuell aktivitet inom organisationen.

Problemet med organisatoriska minnen är, att samtidigt som de bör vara lätta att skapa och lagra, måste de organiseras och indexeras på ett sådant sätt att det blir möjligt att enkelt hitta i "minnena". Om det tar tid och arbete i anspråk är det osannolikt (och inte heller önskvärt) att de anställda kommer bemöda sig om att arkivera genererad kunskap.

Det senaste tillskottet i den vetenskapliga debatten om organisatoriska minnen kommer från psykologisk och sociologisk forskning. Forskare menar att det har avgörande betydelse att förse minnena med en kontext om de ska kunna stödja lärandeprocesser. Minnen som försöker stödja hela organisationen förlorar lätt sin mening samtidigt som de blir svåra att lokalisera.

Man försöker därför istället att utveckla mindre och mer fokuserade uppgiftsbaserade minnen, metodbaserade minnen eller "community"-minnen som stödjer utvecklingen av både struktur och innehåll. Man tror att denna utveckling har större möjligheter att stödja individers och grupper inlärningsprocesser (Summer, Domingue, Zdrhal, 1998).

En annan tänkbar utveckling är att företag kommer ha anställda som aktivt arbetar med organisationens minnen. En form av CIO Chief Information Officer (se <http://kmi.open.ac.uk/techreports/papers/kmi-tr-32.html>).

Kunskapsnät

En viktig aspekt av kunskapsarbete är att snabbt kunna lokalisera kunskap eller kompetens som krävs för att lösa en viss uppgift. En viktig förutsättning för detta är att organisationen har en väl utvecklad social infrastruktur, d v s att de anställda känner varandra väl, varandras kompetens och vet vad kollegorna arbetar med. Idén bakom kunskapsnät är att göra sådan information tillgänglig för alla.

Bland de första försöken med att utveckla kunskapsnät såg man applikationen som en informell infrastruktur av personliga relationer. Infrastrukturens uppgift vara att tillgängliggöra viktig information. Den var en gemensam informationsrymd av kunskap som var beroende av medlemmarnas vilja att exponera sitt arbete för de andra (Groth, 1997).

Nackdelen med tidigare kunskapsnät liksom organisatoriska minnen är att det dels kan vara svårt att tolka kunskapen och dels att hålla den uppdaterad. Ett annat viktigt problem har att göra med s k "tyst kunskap", kunskap som har att göra med hur man gör olika saker. Denna typ av kunskap är mycket svår (i praktiken omöjlig) att beskriva och därmed lagra i olika informationssystem.

Kunskapsnät som innehåller information om vem som vet vad innehåller en stor mängd information om medarbetarna i en organisation. Hur dessa individers kunskaper ska beskrivas är fortfarande den viktigaste och svåraste frågeställningen när man skapar kunskapsnät. Informationen måste vara lätt att förstå, alla begrepp som används måste ha en klar definition (Groth, 1997).

Omvärldsbevakning för organisatoriskt lärande

Business Intelligence eller omvärldsbevakning som det heter på svenska, är ett annat område som har anknytning till kunskapsarbete och organisatorisk lärande. Omvärldsbevakning kan sägas vara ett svar på de allt snabbare förändringarna i vår omvärld. För att skapa nya marknader och behålla gamla blir det allt viktigare för företag att snabbt kunna anpassa sig efter nya förutsättningar på marknaden.

För att kunna göra detta krävs att företaget bevakar sin omvärld, d v s samlar in strategiskt viktig information om förändringar i företagets omvärld som kan tänkas ha viktiga konsekvenser för dess framtida öde.

Denna datainsamling, bearbetning och analys av information är huvudmomenten i omvärldsbevakningsprocessen (läs gärna SISUs rapport 97:04 i ämnet).

Traditionellt bedriver man omvärldsbevakning genom att installera en grupp individer, en avdelning som bedriver omvärldsbevakning och sedan avrapporterar till personer på ledningsnivå. Sven Hamrefors som forskar kring omvärldsbevakning på Handelshögskolan i Stockholm menar att företag bör organisera sin omvärldsbevakning på ett sätt som stödjer organisatoriskt lärande.

Hamrefors menar att alla människor bedriver en form av omvärldsbevakning. Genom att decentralisera omvärldsbevakningen till medarbetarna, (eller en del av medarbetarna) och utveckla omvärldsbevakarnas områden till att bli deras handlingsmiljöer, gör man omvärldsbevakningsprocessen till en del av det organisatoriska lärandet (Red Borg, Hamrefors, Nicander, Nilsson, Wormuth, 1998).

6 Diskussion

6.1 Vision eller verklighet?

Som svar på rapportens titel: Vision eller verklighet, tror jag att det i högre grad är en vision än verklighet idag. Men inte p g a avsaknaden av tekniska möjligheter. IT kan med dagens funktionalitet och flexibilitet säkerligen fungera som stöd för medarbetarnas kompetensutveckling. Men det avgörande är ändå hur företag på lång sikt planerar och aktivt arbetar med kontinuerlig kompetensutveckling som en strategisk resurs (se Skandias idéer om bl a kompetensförsäkring <http://www6.skandia.se/default.asp?sidnr=6>).

Men är då själva idén om organisatoriskt lärande rimlig? Kan alla organisationer bli lärande? Eller gäller det bara de nya framväxande företagen inom telekom- och mediebranschen? Man kan ifrågasätta, vilket många gör, om fenomenet alls är möjligt. Är människor så trygga i sig själva att de vågar dela med sig av sina kunskaper? Är dagens företagsledare beredda att genomföra de förändringar som krävs. Kan människor fungera effektivt i en miljö stadd i kontinuerlig förändring?

Personligen tror jag att organisatoriskt lärande är möjligt att åstadkomma under vissa förutsättningar. Men dessa är givetvis mycket olika i olika branscher och företag. Till de mest grundläggande förutsättningarna för etableringen av organisatoriskt lärande hör enligt min mening följande:

- en liberal ledningsfilosofi med positiv människosyn,
- decentraliserade organisations- och styrformer,
- stort handlingsutrymme för individer och grupper,
- belöningsystem som främjar såväl formellt (planerad) som informellt (spontant) lärande.

6.2 Den informerade organisationen

Att etablera organisatoriskt lärande har i första hand med företagskulturen att göra. Det innebär att det i hög grad beror på ledningens människosyn och värderingar, eftersom dessa kommer att avspegla sig i hur företaget styrs. För att etablera en god arbetsmiljö som främjar lärande krävs en positiv människosyn som förutsätter att individen vill utvecklas och ha frihet under ansvar. Det förutsätter också värderingar och belöningsystem som stödjer nytänkande, kollegiala samtal och diskussioner, erfarenhetsutbyte och samarbete.

Det krävs ett långsiktigt ekonomiskt tänkande som ger utrymme för lärande och reflektion på arbetsplatsen. Det krävs en företagspolicy som befrämjar nya idéer, projektförslag, informations/kunskapsutbyte och kommunikation mellan kollegor och över organisatoriska gränser. Det behövs en i möjligaste mån decentraliserad företagsmiljö som ger individen tillräckligt stort handlingsutrymme att testa nya idéer och som främjar samarbete. Detta är grunden för den informerade organisationen som Zuboff (1988) talar om.

6.3 Forskning om organisatoriskt lärande

Forskning om IT-stöd för organisatoriskt lärande är närmast obefintlig. Den enda forskningen på området med samma utgångspunkt befinner sig på idéstadiet (www.kmi.open.ac.uk). Annan forskning med klara beröringspunkter (organisatorisk minnen, kunskapsnät och omvärldsbevakning) sker oberoende av varandra och inom olika discipliner.

Beröringspunkterna med "knowledgemanagement" är också uppenbara. Inom den akademiska delen på området står debatten om just teknikens roll i företagets hantering av medarbetarnas kunskap. Kritikerna menar (med rätta enligt min mening) att kunskap endast kan finnas hos människor och inte i informationssystem. Den, för rapporten, mest intressanta arbetet på området är dock inte akademisk forskning. Det är ett konsultföretag (Jeff Conklin) som har utvecklat ett kommersiellt verktyg som ska stödja organisatoriskt lärande (se www.3mco.fi/meetingnetwork/readingroom/gdss_blending.html).

De viktigaste forskningsfrågorna kring IT-stöd för organisatoriskt lärande är i stora delar lika de inom CSCW forskning d v s hur arbetspraxis, den lokala arbetsorganisationen, rådande normer, värderingar och andra sociala strukturer påverkar implementeringsprocesser och formar teknikens användning och betydelse för organisationen. Dessutom tillkommer pedagogiska aspekter dels på teknikanvändningen, hur utnyttjas IT bäst som stöd för olika inlärningsmoment, och dels på organiseringen/integreringen av lärandet i själva arbetsprocesserna?

Det viktiga i dagsläget är att upptäcka de nya möjligheterna att organisera och koordinera arbetet mellan individer och grupper på innovativa sätt som stödjer/främjar lärande.

Organisationer och företag måste hitta kommunikationsstrukturer som stödjer de nya sätten att organisera kunskapsarbete (t ex vad ska man ha för kriterier på ett lämpligt IT-stöd för kunskapsarbete i nätverk?). Sådana kommunikationsstrukturer som stödjer individens, gruppens och hela organisationens lärande arbete.

7 Referenser

Böcker

- Argyris, C. "On Organizational Learning". Blackwell Publishers, 1992. Printed in GB by T.J. International Limited, Padstow, Cornwall.
- Aronsson, G. "Arbetspsykologi: Stress- och kvalifikationsperspektiv. Gunnar Aronsson och Studentlitteratur, 1987. Printed by Studentlitteratur, Lund
- Castells, M. "The Rise of the Network Society" The Information Age: Economy, Society and Culture Volume 1. Blackwell Publishers, 1996. Printed in GB by T.J. International Limited, Padstow, Cornwall.
- Ellström, P-E. Kompetens, utbildning och lärande i arbetslivet: Problem, begrepp, och teoretiska perspektiv. 1992. Tryck Gotab Stockholm 1997.
- Greenbaum & Kyng "Design at Work: Cooperative Design of Computer Systems". Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers. 1991
- Granberg, O. "Lärande i organisationer: Professionella yrkesutövares strategier vid organisatorisk förändring". Doktorsavhandling från pedagogiska institutionen, Stockholms universitet. Tryckt av Graphic Systems 1996.
- Gustavsen, B. & Hofmaier, B. "Nätverks som utvecklingsstrategi". Författarna och SNS Förlag. Tryckt av WSY, Finland 1997
- Karasek, R. & Theorell, T. "Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life". Basic Books, 1990.
- Kling, R. "Working CSCW: Multivalent Social Relationships in Computer Supported Workplaces. An adapted version of "Cooperation, Coordination and Control in Computer Supported Cooperative Work" Communications of the ACM 34 (12) dec, 1991, pp 83-88
- Lennerlöf, L. (red). "Människor Datateknik Arbetsliv". Gummessons Tryckeri AB, Falköping, 1993
- Ljungberg, J. "From Workflow to Conversation" Doctoral Thesis Department of Informatics Göteborg University. Printed by Vasastadens bokbinderi, Västra Frölunda. 1997
- Lundgren, K. Wirberg, S. IT – Rapporten: Om kunskapsbaserad ekonomi, sysselsättning och förändrade kompetenskrav. Fakta från Arbetslivsinstitutet, 1997.
- Morgan, G. "Images of Organization". 1986 by Sage Publications. Inc.
- Senge, P. M. "Den femte disciplinen: Den lärande organisationens konst". Doubleday Dell Publishing Group, Inc. 1990. Nytryck av Nerenius & Santérus förlag. ScandBook, Falun 1995.

Svedberg, L. "Gruppsykologi". Studentlitteratur, Lund 1992

Tengström, E. "Myten om informationssamhället - ett humanistisk inlägg i samhällsdebatten"
Kristianstads boktryckeri AB, 1990

"Utveckling av omvärldsbevakning för organisatoriskt lärande". Hamrefors. S. & Stymne. B.
Artikel i "Omvärldsbevakning för en ny tid". Red. Borg. L., Hamrefors. S.,
Nicander. L., Nilsson. L-L., Wormuth. W. Svenska Arbetsgivareföreningen och
författarna 1998. Tryckt av Laholms Tryckeri Offset AB.

Zuboff, S "In the Age of the Smart Machine", Basic Books, Inc. 1988.

Rapporter

IT-nätverk i Sverige. Nutek rapport 1998:20

Lundgren, K "IT-Rapporten" Arbetslivsinstitutet, 1997

Mason, R.M. "Strategic Information Systems: Use of Information Technology in a Learning
Organization. In Organizational Intelligence: AI in Organizational Design,
Modeling, and Control. Eds Blanninga. R. W & King D.R.

Rexed, D., Thorson M., Wingstedt, U. SISU Okt -97. "Verktyg för omvärldsbevakning".
SISU rapport 1997:23

Schein, H. E. Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning.
Sloan Management Review. 1996. Vol 38. No. 1

Thorson, M. "Business Intelligence - En teoristudie inom området omvärldsbevakning".
SISU rapport 1997:04

Artiklar från Internet

Ackerman, M. S. "Augmenting the Organizational Memory: A Field Study of Answer
Garden". From the Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported
Cooperative Work (CSCW'94), pp. 243-252 1994.

Brooking, A. and Motta, E. (1996). "A Taxonomy of Intellectual Capital and a Methodology
for Auditing It". 17th Annual National Business Conference, McMaster
University, Hamilton, Ontario, Canada, January 24-26, 1996.

Brunnberg, Blomqvist & Theorell "Lärande och psykosocial miljö vid ett större företag i
utvecklingsfronten". 1997.

- Groth, K. "The Use of Knowledge Nets for Collaboration within Organizations: a Theoretical Background. Technical report TRITA-NA-P9703, NADA, 1997.
- Groth, K, & Lantz, A. "Personliga hemsidor - funktion eller passion?. I Användbarhet morgon - funktion eller passion, pages 29-34, STIMDI, Linköping, Sept 1997.
- Grudin, J. "Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers".
Internet: <http://www.ics.uci.edu/8challenges.html>
- Morten, Flate, Paulsen "The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication". <http://www.nki.no/~morten/>
- Orlikowski, W. J. "Learning from Notes: Organizational Issues in Groupware Implementation". MIT Sloan School Working Paper #3428-92. Center for Coordination Science Technical Report # 134. Maj 1992.
- Orlikowski, W. J. "Evolving with Notes: Organizational Change around Groupware Technology. 1995.
- Organisational Intelligence: AI in Organizational Design, Modeling, and Control. Ed. Robert W. Blanning & David R. King. "Strategic Information Systems: Use of Information Technology in a Learning Organization." av Manson. R. M. 1993.
- Schein, H. E. Organizational Learning: What is New. 1996.
- Shum, S. B. "Negotiating the Construction of Organisational Memory Using Hypermedia Argument Spaces". (Sept., 1996).
- Shum, S. B. "Negotiating the Construction and Reconstruction of Organisational Memories" (August 1997)
- Summer, T. Domingue, Zdrahal, Z. "Enriching Representations of Work to Support Organisational Learning". KMI-TR-60, 1998.

