

Teldok

103

Lär vid din läst

SVERIGE  PROGRAMMET

Mats Utbult

Teldok

103

Lär vid din läst

SVERIGE  PROGRAMMET

Mats Utbult

Teldok

TELDOK är "styrelsens i Telia AB initiativ till dokumentation av tidig användning av teleanknutna informationssystem", främst IT-användning i arbetslivet. TELDOK bidrar till: dokumentation; publicering och spridning (i förekommande fall översättning); samt studieresor och konferenser.

Hittills har TELDOK finansierat, publicerat och distribuerat mer än 150 rapporter, i flera skriftserier, som beskriver, och/eller ger bakgrunden till, tidig användning av ny informationsteknik, tele- och dataprodukter och -tjänster.

En förteckning över TELDOKs utgivning sedan 1992 finns längst bak i denna rapport. Rapporterna sprids gratis till ca 3 700 mottagare, som bett att få dem kontinuerligt.

Rapporter från TELDOK kan beställas i efterhand, gratis i enstaka exemplar, från DirektSvar (08-23 00 00, 08-23) eller via epost till order_teldok@fr.se. Ange helst rapportnummer när Du beställer!

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté:

Bertil Thorngren (ordförande),
Telia, bertil.thorngren@hq.telia.se
Göran Axelsson, Statskontoret,
08-454 46 90

Hans Iwan Bratt, LKD,
08-753 31 80

Birgitta Frejhagen, Information
& Kompetens, 08-725 87 00

Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 51 53

Lennart Ohlsson, Företagarna,
08-610 17 00

Agneta Qwerin, RSV
DataService, 08-764 83 78

Herbert Söderström, 0650-800 59
Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB,
08-661 28 10

Anna Karlstedt, IMIT,
08-736 94 71

P G Holmlöv (sekreterare), Telia,
08-713 41 31, pg_holmlöv@fr.se

Kom gärna med projektidéer eller ansökningar om medel för att dokumentera tidig IT-användning.

©TELDOK och författaren

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa
Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författarna
Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm
Rapporten är tryckt på åldersbeständigt papper som är miljömärkt med Svanen

Företal

Vi har hittills bara sett början av det som behandlas i denna TELDOK-rapport, distansutbildning. Experiment och försök har pågått de senaste 10 åren på många håll. Men spridningen av även framgångsrika försök har uteblivit. Står vi nu inför en vändning, där distansutbildning blir en väsentlig del av det svenska utbildningssystemet? Mycket talar för det.

De länder som har den bäst utbildade arbetskraften kommer att vara mest framgångsrika i framtiden, därom är merparten av vetenskapsmän och politiker övertygade. Skall vi konkurrera med de mest framgångsrika konkurrentländerna, om vem som har den mest kunniga arbetskraften, beräknas varje akademiker behöva lika mycket vidareutbildning under sitt liv som grundutbildningen och gymnasiekompetens blir miniminivån för de allra flesta anställningar.

Skall vi uppnå detta inom en 5-10-årsperiod krävs en omfattande utökning av hela vårt utbildningssystem. Det kan sannolikt bara göras med de olika formerna av distansutbildning som beskrivs i denna rapport. Dessutom krävs politiska beslut, som gör en spridning av olika distansutbildningsmöjligheter möjlig.

Denna rapport ger inte läsaren upplysning om alla detaljer i samband med de olika tekniska lösningar som används som stöd vid distansutbildning. Den ger inte heller underlag för kalkyler om lönsamhet med olika metoder. Däremot ger den en mångsidig och djupodlande beskrivning av de erfarenheter deltagare och arrangörer av distansutbildning har dragit. Läsningen ger förutsättningar att undvika en del misstag och lära av positiva erfarenheter. Det är sannolikt många av oss som de närmaste åren kommer att kunna dra nytta av sådana erfarenheter.

Bertil Thorngren

Ordförande
TELDOK Redaktionskommitté

Peter Magnusson

Ledamot
TELDOK Redaktionskommitté

1000
1000

1. Enligt den svenska lagstiftningen är det förbjudet att
 2. förtäro alkohol under pågående körning av fordon.
 3. Detta förbud gäller även om körningen sker på en privat
 4. väg och inte på en offentlig väg.
 5. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 6. väg och inte på en offentlig väg.
 7. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 8. väg och inte på en offentlig väg.
 9. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 10. väg och inte på en offentlig väg.
 11. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 12. väg och inte på en offentlig väg.
 13. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 14. väg och inte på en offentlig väg.
 15. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 16. väg och inte på en offentlig väg.
 17. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 18. väg och inte på en offentlig väg.
 19. Förbudet gäller även om körningen sker på en privat
 20. väg och inte på en offentlig väg.

1. Enligt den svenska lagstiftningen är det förbjudet att
 2. förtäro alkohol under pågående körning av fordon.
 3. Detta förbud gäller även om körningen sker på en privat
 4. väg och inte på en offentlig väg.

Innehåll

Inledning	1
1 Att lära vid sin läst – vad och varför?	3
2 Distansutbildningens former	13
3 Småländska småföretagare spar resurser på datakurser	21
4 <i>Kvalificerad utbildning i glesbygd:</i> "Kurs på distans ger oss bättre lärare"	44
5 Fler kan vara med på kursen när den kommer i TV-rutan	64
6 <i>Lärande videomöten kring handikappade barn:</i> Med tätare handledning växer lokala specialister	82
7 "Levande bok" i datorn snabbar upp inläringen	122
8 Vad gjorde de och vad tyckte de?	148
Bilagor:	
A Kaliforniska erfarenheter av distansutbildning	155
B Den lärande organisation – executive summary av en skrift utgiven inom EU-programmet Eurotecnet	180
C EU: Distansutbildning – grunden för alleuropeiskt kompetensnät. (Om Sokrates, Leonardo, Adapt och deras föregångare.)	184

Inledning

När det är för dyrt och tidsödande att skicka de anställda till kursen, kommer kursen till jobbet.

Men ingen lärare kliver in genom dörren. "Klassrummet utan väggar" finns framför datorn eller TVn. Du kan lära vid din läst!

Två av tre företag är intresserade av utbildning på distans, enligt en enkät som 400 företag besvarade 1993.

Den här TELDOKrapporten handlar inte om distansutbildning i allmänhet, utan zoomar in på den som förs ut till arbetsplatsen (samt hem till yrkesverksamma som är arbetslösa). Här berättar människor på arbetsplatser i Sverige, Norge och Danmark om sina erfarenheter av distansutbildning, av olika slag.

En översikt över utbildningsbehov bland anställda och småföretagare och över teknikstöd och vad som sker inom området ges i kapitel 1 och kapitel 2. I de fem följande kapitlen står ett exempel i centrum, oftast med kompletterande utblickar till näraliggande fall.

I ett avslutande åttonde kapitel finns reflektioner såväl kring exemplen som kring framtidsperspektiv, med hjälp av intervjuer med några som arbetar inom området.

Rumsberoende och tidsberoende

Det finns olika definitioner av begreppet distansutbildning. I den här rapporten avses i huvudsak utbildning där man använder metoder för att *sammanlänka lärare och studerande på flera platser genom teknik som möjliggör interaktion*. Interaktionen kan vara både *samtidig* (som t ex via bildkommunikation) och *osamtidig* (t ex datorkonferens).

Distansutbildning kan alltså göra deltagarna både rumsberoende och tidsberoende. De tre huvudformer som behandlas här kan förenklat sammanfattas med tre metaforer:

- Brevkursen i datorn
- Det förlängda klassrummet
- Den levande boken

Elever i småländska småföretag och inom jämtländsk turism

"Brevkurs" i datorn är en elektronisk form av den gamla brevkursen, som gör elever och lärare oberoende av både plats och tid.

Småföretagare i Småland berättar i *kapitel 3* om sina erfarenheter av att sitta hemma och på jobbet och lära sig datorns grunder genom ett studiematerial i datorn i kombination med insändningsuppgifter och möjligheter att fråga läraren via datorkonferens eller telefon.

Det går också att använda datorkonferens för djupare och mer avancerad utbildning.

Verksamheten inom turistbranschen i Jämtland berättar i *kapitel 4* om sina erfarenheter av gruppssamarbete och handledning i samband med projektarbetet i en längre utbildning för marknadsekonomer inom turism.

Kommuntjänstemän i Sigtuna och pedagoger i Norge

Det förlängda klassrummet utvidgar, i de beskrivna fallen, de traditionella undervisningslokalerna med hjälp av någon form av bildkommunikation. (Man kan också tänka sig förlängda klassrum med enbart ljudkommunikation, det har förekommit i bl a Australien och Kanada.)

Kommuntjänstemän i Sigtuna berättar i *kapitel 5* om sina erfarenheter av en kurs om utvärdering av kommunal verksamhet, där de hade 1.700 kurskamrater på 100 platser runt om i Sverige. Detta är troligen den största distanskurs med denna teknik som har genomförts i Europa. Kursen arrangerades av U-link vid Linköpings universitet, som i slutet av 80-talet började med utbildning via kodade TV2-sändningar. Först riktade man sig enbart till tekniker, men nu har man en mycket varierad skara studerande i vitt skilda ämnen.

Bildkommunikation kan användas också för småskalig och informell utbildning i jobbet, av mästare-lärling-typ, i form av handledning och fördjupande föreläsningar och metoddemonstrationer av spetspecialister, t ex inom vård, omsorg och skolväsende. *Norska speciallärare, skolpsykologer och sjukgymnaster*, som arbetar med habilitering av handikappade barn på små orter i Opplands fjälldalar, berättar i *kapitel 6* om hur de på detta sätt använder bildtelefon för olika former för förkovran i arbetet.

Fjädertillverkare i Köpenhamn lär med hjälp av levande bok

Den levande boken – det multimediala datorlärpaketet – används antingen som ett inslag i en läroledd utbildning, vid en mer traditionell kurs, eller i "mästar-lärling-situation" i arbetet. *Fjädertillverkare i Köpenhamn* berättar i *kapitel 7* om hur forskare och yrkesarbetare tillsammans har utvecklat ett stöd för utbildning av fjädertillverkare på Georg Voss A/S, en mindre dansk fabrik. En stor fördel med den här lösningen är att "datorn aldrig blir sur för att man frågar samma sak gång på gång", som en ung arbetare uttrycker det.

1 Att lära vid sin läst – vad och varför?

Med alltmer magra organisationer blir det allt svårare för företag och arbetsplatser inom offentliga sektorn att skicka iväg medarbetare på kurser. Ofta behöver dessutom alla medarbetare, inte bara en, lära sig det nya. Då blir det ännu mer omöjligt att "åka på kurs". Och man behöver lära sig saker lite då och då, fördelat på en längre tid, istället för koncentrerat till ett tillfälle. Man kan också behöva kunna pricka in utbildningen precis rätt i tiden.

I denna tid av stora omställningar och ökade krav, finns det därför stora fördelar med att förmedla kunskaper oberoende av plats – och i många fall även oberoende av tid – med stöd av distansöverbyggande teknik.

Fortfarande är omfattningen av distansutbildning som riktar sig till arbetsplatsen blygsam. Men många "leverantörer" ligger i startgroparna.

Högskolor, studieförbund och Utbildningsradion, har bildat flera distanskonstortier. Ett av dem, med KTH, högskolan i Växjö och universiteten i Uppsala, Umeå och Linköping, har haft ett extraanslag på 20 mkr under två år (september 1993 – september 95) för att utveckla distansmetoder.

Etablerade utbildningsföretag som Amu-Gruppen och Företagsekonomiska institutet satsar på de nya distansutbildningsteknikerna. Detsamma gör försvaret. Det uppstår nya små företag som är "distansutbildningsmäklare".

En rad kommuner, med basen i Mälardalen har startat ett nätverk för distansutbildning (SOL-net, Swedish Open Learning), där främst högskolor levererar utbildning till lokala centra.

I en av dess kommuner, Tyresö, satsar Komvux på att etablerar sig som ett *Centrum för Livslångt lärande*, som ska "exportera" och "importera" undervisning över kommungränserna – och på att leverera utbildning direkt på arbetsplatsen, via distansmetoder, vilket Komvux inte sysslat med tidigare.

I Norrbotten finns ett centrum för distansöverbyggande teknik och en rad distansutbildningsprojekt pågår, varav en del kopplade till EU-projekt som riktar sig till mindre och medelstora företag.

Våren 1995 startade Amu-Gruppen och Telia (med stöd av Nutek) *Distansforum*, "ett nätverk för företag, organisationer, högskolor och forskningsinstitut som vill skapa ett kunskapsförsprång inför framtiden", när det gäller distansarbete och distansutbildning. Skanska och Kommunikationsforskningsberedningen hör till dem som anslutit sig. Kärnan i verksamheten blir en "kunskapsdatabas", som byggs ut och underhålls av en expertgrupp, och en elektronisk mötesplats, som bägge finns på Internet, samt en tidskrift, som kort och gott heter Distans (och som ett självständigt förlag började ge ut redan hösten 1994). Distansforum startar under

hösten 1995 ett projekt kring den nya pedagogiken för distansutbildning, med målet att åstadkomma ett metodikmaterial uppbyggt i modulform.

Detta är en ofullständig sammanställning av aktiviteter som vuxit fram på kort tid, i huvudsak under 1994 och 1995.

Nya infrastrukturer för kompetensutveckling

En ny infrastruktur för utbildning börjar växa fram med de nät av lokala "studiecentra", med video- och/eller datakommunikation, som kommuner och andra etablerar. Detta är särskilt viktigt för de mindre företagen, som tvekar inför investeringar i utrustning. På sikt finns visioner om "kunskapscentra" där den traditionella skolan smälter samman med den ständigt pågående utbildningen, med helt nya former för utbildning med stöd av informationsteknik.

Samtidigt kan man se hur Internet i praktiken kan bli ännu en kunskaps-infrastruktur, som når direkt till arbetsplatsen och hemmet. De första kurserna över Internet erbjuds nu i Sverige. De första ämnena är just Internet, och distansutbildningsmetodik! Högskolan i Kalmar är kursarrangör och antalet intresserade har vida överstigit antalet kursplatser. Detta är bara början. Det förbereds projekt i Jämtland där man ska utveckla Internet-baserade läromedel och där man ska pröva bildkommunikation över Internet i samband med utbildning.

För varje månad blir det fler människor som skaffar sig tillgång till Internet som en kanal för att skaffa sig kunskaper. Detta går att göra också i mer ordnade och kollektiva former, än att bara ensam surfa runt bland databaserna.

Offentliga satsningar är på väg – nationellt och internationellt. Detta talar också för att mycket kommer att hända under de närmaste åren.

Utbildningsminister Carl Tham tillsatte i maj 1995 en utredning om en långsiktig strategisk satsning på distansutbildning, med engelska Open university som en förebild. (Mer om den i slutet av detta kapitel.)

Svenska IT-kommissionen har pekat på distansutbildning som ett exempel på nya möjligheter som IT skapar. Och stiftelsen för kunskap och kompetens (KK-stiftelsen) kommer att satsa pengar från löntagarfonderna på detta område.

Såväl företrädare för arbetsgivare som löntagare har pekat på kompetensutveckling som en ödesfråga – och distansutbildning ses som en lösning. Det framkommer t ex när Industriförbundet (kolla) i en skrift (kolla) beskriver en framtidsbild från år 2002 (se citatruta härintill).

EU har i flera sammanhang under de senaste åren pekat ut distansutbildning som ett prioriterat område – och 1996 har utropats till ett europeiskt år för livslångt lärande. Det finns en lång rad EU-projekt inom distansutbildning, inte minst när det gäller utbildning i arbetslivet (den intresserade kan hämta mer information och hänvisningar i en bilaga i slutet av denna TELDOKrapport). Ett antal svenska projekt har det senaste året försökt komma med i några satsningar, varav några har lyckats.

Man talar i dessa sammanhang ofta om "öppet flexibelt lärande" (open flexible learning) och använder bildspråk från andra områden: Just-in-

time-utbildning, efter tanken om den lagerlösa industrin, och "Learning on demand", eller utbildning på beställning, efter förebild av "Video on demand", beställ-video distribuerad över telenätet.

Underhållningsbranschen kommer troligen att fungera som plog när det gäller att få fram billigare och bättre teknik, som också går att använda för utbildning.

Mer om *hur*, när det gäller distansutbildning på arbetsplatserna, kommer i nästa kapitel – nu handlar det om *vad* och *varför*.

Den högre utbildningen och fortbildningen

Industrin är för sin kompetensförsörjning helt beroende av universitets och högskolors utbildning och forskning. År 2002 är högskolorna lyhörda för marknadens önskemål. Utbudet av utbildningar styrs inte längre av vilka lärare som behöver sysselsätts utan av behov och efterfrågan på utbildning och forskning. Även högskolelärarna vidareutbildas fortlöpande och förnyar sin kompetens.

Högskolornas "kundperspektiv" har medfört att industrirelevanta utbildningar på alla nivåer både har byggts ut kvantitativt och förändrats innehållsmässigt och kvalitativt. Det gäller hela skalan med kvalificerade yrkesarbetare, tekniker, ingenjörer, ekonomer, naturvetare och forskare. På högskolorna utnyttjas företagen och företagarna som en resurs i undervisningen.

Variationen i utbildningsutbudet innebär att man tillgodoser företagets behov av såväl breda kombinationsutbildningar som mycket kvalificerade spetsutbildningar. Högskolorna har också utvecklat sina insatser för fortbildning av redan yrkesverksamma. Utbildningen har anpassats till deltagarna olika förutsättningar och möjligheter. Distansundervisning, med varierande former av multimedia och interaktiv video mm, utnyttjas reguljärt.

Vad behöver man lära sig på jobbet?

Lärande på arbetsplatsen kan gälla specialister såväl som breda grupper med kortare utbildning. Och det kan gälla småföretagare som själva behöver bredda sitt synfält för att kunna utveckla sin verksamhet.

Människor behöver både *uppdatera kunskap* som *föråldras* – och *bredda kompetens*, på grund av förändrat arbetssätt.

De nya organisationsmodellerna, med decentralisering och integration av olika arbetsmoment, motiverar ökad utbildning. När företagen för ut ansvar för arbetets utförande till de anställda och fogar samman tidigare uppstyckat arbetsuppgifter, behöver alltfler kunna ekonomi. Grundläggande kunskaper om verksamheten liksom baskunskaper som att skriva, räkna och behärska engelska får också en annan betydelse med ny arbetsorganisation.

Ett stort område för utbildning på arbetsplatsen är *teknik*, på olika nivåer. Det handlar såväl spjutspetsuppdatering och fördjupning för de högutbildade, som ökade teknikkunskaper för anställda som sköter teknisk utrustning i vardagen, för att minska stillestånd och öka optimering.

Ny teknik i arbetsredskapen kräver hela tiden nya kunskaper för att överhuvudtaget klara av att sköta den. Eftersom alla länder har tillgång till samma teknik, avgörs konkurrenskraften av hur klyftigt som den används – och det beror på människornas kunskaper. Forskare visar – bl a i

projekt inom MDA-programmet kring avancerad (och dyr!) produktionsutrustning – att arbetarnas kunskaper och befogenheter påverkar hur nyttjandegraden blir. Det är alltså i många fall ekonomiskt lönsamt att utbilda och ge befogenheter. Att det ändå inte sker förklarar forskarna bl a med att tayloristiska traditioner och synsätt sitter djupt, alla 80-talets dödförklaringar av taylorismen till trots.

När det gäller de högutbildades spjutspektskunskaper har många under de senaste årens diskussion om ökad kompetens som hävstång för att få Sverige ur krisen hävdat att en akademiker i framtiden behöver lika mycket vidareutbildning som grundutbildning. Inte minst för tekniker är behovet av uppdatering mycket stort, kunskaperna föråldras snabbt.

I USA, där företagen dubbelt så hög akademikerstäthet som i Sverige, finns ett par miljoner vanliga "ungdomsstudenter" och 10–12 milj "vuxen-studerande" på universitetsnivå. Men i Sverige är förhållandet snarare det omvända, något i stil med en vuxen "fortsättningsstudent" på fem "förstagångsstudenter". Ska man vända de siffrorna, går det inte fysiskt att klara genom traditionell utbildning. Det är orealistiskt att mångdubbla antalet lokaler och anställda.

Kompetens måste förmedlas på nya sätt, där de studerande tar ett större eget ansvar.

Sällan lagom

Det är sällan "lagom"-läge för utbildning: Många är de anställda som har suckat över att det antingen är för mycket att göra i högkonjunktur – eller så är det för lite att göra och därmed ont om pengar. Läget då det är lagom med jobb för att hinna med utbildning tycks vara snabbt övergående, mellan de två hinner-inte/har-inte-råd-lägena.

Så tycks det vara, ganska oföränderligt, trots alla deklarationer om behovet av ökad kompetens. Denna eviga sanning har fått ökad tyngd med den minskade, slimmade bemanning, som de flesta arbetsplatser har efter den senaste lågkonjunkturen. Om man vill spetsa till det skulle man till och med kunna säga att utbildningen på arbetsplatserna är som vädret – alla talar om det, men ingen gör någonting åt det. Torsten Björkman, arbetslivs- och yrkesutbildningsforskare, brukar påpeka att samtidigt som olika parter, inte minst arbetsgivare, de senaste 5 åren har talat mer och mer om vikten av ökad kompetens hos arbetskraften, finns det förskräckande siffror som visar hur satsningen på utbildning har minskat drastiskt.

Man har tid med det man tycker är viktigt, brukar man säga. Av utbildningsstatistiken att döma har utbildning alltså blivit mindre viktigt, inte mer, under 90-talet.

En slutsats är att det gäller att hitta former för utbildning som kostar mindre pengar och tar mindre tid, jämfört med att skicka iväg folk på kurs (eller beställa hem externa lärare till arbetsplatsförlagda kurser). Distansutbildning är då ett svar på denna utmaning – och ett annat svar kan sammanfattas med begreppet "en lärande organisation". De två behövs inte stå i motsättning till varandra utan kan tvärtom understödja och förstärka varandra.

En lärande organisation

I arbetslivsdebatten de senaste 5–10 åren har uttrycket *lärande organisation* blivit allt vanligare. Grundtanken är man utformar arbetet så att det innehåller lärande, bl a genom att människor själva i högre grad får planera, genomföra och utvärdera och följa upp sitt arbete. Genom att bygga in samarbete mellan olika människor i funktioner och integrera näraliggande arbetsuppgifter får fler anställda efterhand en större helhetssyn och förståelse för arbetet. Man talar om "en organisation där individerna får bra förutsättningar att ta till sig ny kunskap och använda den".

Det finns många uttryck för den här inriktningen. Arbetsmiljöfonden gav redan 1988 ut "På väg mot en lärande organisation", en rapport om erfarenheter av ett antal arbetsplatsprojekt inom Utvecklingsprogrammet för ny teknik, arbetsmiljö och arbetsorganisation. Och Arbetsmiljöfonden slutför 1995 ett särskilt program om lärande i arbetslivet, L-programmet, där begreppet *lärande organisation* står i fokus.

Det är inte bara i Sverige som man diskuterar en förändring av arbetet så att det blir mer lärande. Det har uppmärksammats inom EUs program för utveckling av utbildningssystemen.

Eurotecnet, en av föregångarna till de nuvarande programmen Leonardo och Sokrates, hade som mål att utveckla verksamhet, innehåll och metoder inom yrkesutbildning, i samband med teknisk utveckling och dess påverkan på arbetsorganisation, kvalifikationskrav och sysselsättning. I en av programmet utgiven bok, "*Den lärande organisationen – en vision för personalutveckling på arbetsplatserna*", skriver en företrädare för Eurotecnet att "begreppet *Lärande organisation*, med dess radikala följder för förändring av arbetsorganisation, utbildningsstrategier och kompetensstrukturer, har ett starkt stöd av Eurotecnet som en vision för att bygga starka företag."

I boken, som är skriven av tre forskare, den tyske sociologen och ekonomen Thomas Stahl, den irländske pedagogen Barr Nyhan och den italienska psykologen Piera D'Aloja, sägs bl a:

"Utbildning kan inte längre begränsas till att utrusta människor med individuella kunskaper av en rent teknisk natur, fokus måste flyttas till de organisatoriska aspekterna av arbete och teknik. Människor behöver delta effektivt i nya former för arbetsorganisation, vilket i sin tur kräver nya tillvägagångssätt inom utbildning, för att utveckla kärnkompetens, grupparbetsförmåga och självlärandekompetens."

I slutet av boken finns det en "Executive summary" på några sidor, som enligt Eurotecnet "kan användas som en dagordning för diskussioner på seminarier och konferenser inom EU". Denna sammanfattning finns som en bilaga till denna TELDOKrapport.

Såväl fackliga organisationer som arbetsgivarorganisationer uttalar gärna sin förtjusning över grundtankarna bakom *lärande organisation* – men frågan är förstas vad det egentligen blir av det hela i praktiken. Tors-ten Björkman brukar varna för att det finns en risk för att retoriken kring

lärande organisation kan bli ett sätt att motivera uteblivna utbildnings-satsningar, för att all (eller nästan all) kompetens ska utvecklas som en del i jobbet. Och detta gäller i synnerhet de breda löntagargrupperna, med kort grundutbildning i bagaget. Men i många fall kan det ju faktiskt vara tvärtom: för att komma över en tröskel till ett arbete som är ständigt lärande och utvecklande för de arbetande, krävs utbildning i den "kärnkompetens, grupparbetsförmåga och självlärandekompetens" som forskarna talar om.

Småföretag behöver omorientera sig – men hur?

I många företag, i synnerhet i de minsta företagen, räcker det inte med att anställda och ägaren/ledningen blir duktigare på det som man redan gör, och klarar av att ta till sig nya metoder i själva arbetet.

– Det finns ett kunskapsbehov hos de minsta företagen som handlar om att få redskap till att studera omvärldsförändringar och förstå vad de innebär – och se över vad man sysslar med.

Det säger Lars Ohlsén, lärare vid en av de distansutbildningskurser som beskrivs längre fram i den här TELDOKrapporten och med ett förflutet bl a inom försäkringsbranschen, Indevo och IHM. Han driver nu företaget Affärsutvecklingscentrum, som specialiserar sig på småföretag och informationsteknologi.

Han fortsätter:

– Nya kartor behövs eftersom gamla gränser inte gäller längre – t ex gamla gränser mellan marknader, geografiskt och branschmässigt. Det handlar om något som man kan kalla för *ett strategiskt kunskande*, som många småföretag inte sysslat så mycket med tidigare, åtminstone inte på ett medvetet plan.

Som ett konkret exempel på förändringar som skapar nya kunskapsbehov hos småföretagen tar han kombinationen av å ena sidan EU-medlemskapet och dess hårdare krav på konkurrensneutral offentlig upphandling – och å andra sidan övergången till att upphandla elektroniskt, genom att använda datoratorkommunikation. Till detta kommer förstås också de hårda ekonomiska villkoren för all offentlig verksamhet. Till sammantaget gör detta att offentliga upphandlare förändrar gamla upphandlingsmönster. Det drabbar många småföretag som tidigare har levat ganska tryggt med en hemmamarknad i den egna kommunen eller regionen. I praktiken har konkurrensen varit obetydlig.

Men det nya som hotar att knäcka de små företagen kan omvänt också bli dess hjälp – om de vill och förmår att tänka nytt, understryker Lars Ohlsén. Det små företagen kan för det första vidga sina marknader genom att elektroniskt själv kolla upp fler upphandlingar och vara med och bjuda på flera håll. Och de kan öka sin konkurrenskraft genom att gå samman med andra småföretag i samarbete, så att de kan åstadkomma stordriftsfördelar samtidigt som de behåller sina smådriftsfördelar. De kan knyta nya kontakter i de elektroniska nätverk som växer fram.

Småföretagare behöver i många fall också mer av kontakter med forskning och utveckling än tidigare. Det gäller t ex de många små under-

leverantörerna till storföretagen, som ställs inför mycket större krav på att själva vidareutveckla och förbättra de produkter som storföretagen tidigare bara har beställt. Och storföretagen kräver också att underleverantörerna hänger med i tekniksatsningar, som datorstöd för konstruktion och tillverkning (cad-cam) och elektronisk utväxling av information (datorpost). Volvo har exempelvis ställt många inför ultimatum: gå över till EDI inom beställning, transporter och fakturering, annars får ni inte vara med.

Alla dessa olika åtgärder för att överleva och i bästa fall växa, kräver nya kunskaper både om tekniken och om "kartan" i stort: "vad är det som händer"?

Hur få denna kunskap? Många småföretag är mycket beroende av att chefen/ägaren finns på plats. Utrymme för att åka på kurs är minimalt, åtminstone upplever småföretagarna det så. Det finns också en skepsis mot att anställa högutbildade personer som kunde föra in den nya kunskaper i företaget – en skepsis som kan vara såväl ekonomiskt som psykologiskt betingad.

– Men det börjar finnas goda erfarenheter av att småföretag kan använda distansutbildning för att skaffa en sådan här strategisk kunskap, säger Lars Ohlsén. Och genom att utbildningen delvis sker vid datorn, över nätet, blir själva sättet att förmedla kunskap ett sätt att lära hur man i fortsättningen kan skaffa mer kunskap.

Lars Ohlsén själv är ett exempel på hur ett litet företag – han är den ende arbetande i sitt Affärsutvecklingscentrum – med hjälp av distansöverbyggande teknik kan skapa nya möjligheter. Han arbetar från hemmet i Upplands Väsby norr om Stockholm, men har det senaste året varit lärare och handledare för småföretagare och blivande småföretagare i Jämtland, Västergötland och Skåne, i samarbete med tre olika kursarrangörer. Visst har han fått resa, men i huvudsak har såväl förberedelser (med många diskussioner med partners och uppdragsgivare) och genomförande skett framför datorn. Han ingår i två av de nätverk av olika företag och institutioner, som står för de här utbildningarna. Och i sitt lilla kontorsrum har han en av sina äldre datorer som står uppkopplad till tele-nätet, som en s k *firstclass-server*, som och fungerar som värddatorkonferenser i en rad ämnen som har med småföretagsutveckling, teknik och lärande att göra.

Det finns fler som Lars Ohlsén – och det kommer med säkerhet att bli fler och fler: Småföretagare som spindlar som via datorer spinner nät som gör att de kan inte bara överleva utan också utvecklas. Men återigen: detta är en möjlighet som kräver kunskaper, av skilda slag, som de flesta småföretagare inte har.

"En strategi för livslångt lärande"

I Norge och Danmark har man sedan ett par år satsat på nya distansutbildningsmetoder, bland annat genom att etablera särskilda distansutbildningsinstitut för metodutveckling. Sverige ligger efter. Visserligen

kom redan våren 1993 ett förslag om en liknande satsning, men det lades i byrålådan av den dåvarande regeringen.

Det var i utredningen "Kunskapens krona", om effektivisering av vuxenutbildningen, som utredaren, centerriksdagsmannen Larz Johansson förordade att "kraftfulla åtgärder vidtas för att vidga användningen av distansmetoder i alla former av utbildning i Sverige" och att "staten tar ansvar för stöd" för att förverkliga detta, bland annat genom att uppmuntra samarbete mellan olika intressenter. "Kunskapens krona" mynnade ut i ett förslag om ett särskilt organ med syfte att främja distansutbildning, genom pedagogiskt, metodiskt och tekniskt utvecklingsarbete, utvärdering och forskning, dokumentation, information och erfarenhetssåterföring, och nationell och internationell samverkan. Vidare föreslogs också en femårig satsning för 50 miljoner kronor på *"ett nationellt projekt som syftar till att med användning av distansmetoder höja kompetensnivån bland det stora antal svenskar som saknar grundläggande basfärdigheter"*, dvs svenska, matematik, engelska, naturorientering och samhällskunskap på en nivå som i huvudsak motsvarar årskurs nio i grundskolan. Utredningen konstaterade att *"flertalet av dem finns i arbetslivet och kan nås av utbildningsinsatser på arbetsplatsen"* och *"av rekryteringsskäl och pedagogiska skäl är det viktigt att försöka nå deltagarna på arbetsplatserna och förlägga studierna till denna"*.

Den nuvarande socialdemokratiska regeringen har inte plockat upp Kunskapens krona ur byrålådan, men utbildningsminister Carl Tham hänvisar till den – liksom till ytterligare fem offentliga utredningar och rapporter om distansutbildning som har kommit under 90-talet – när han ger direktiv till en ännu utredning, som tillsattes i maj 1995. Filminstitutets chef Lars Engquist har fått i uppdrag att *"föreslå en strategi som långsiktigt främjar utvecklingen i hela landet av de möjligheter till distansutbildning som den moderna informationsteknologin erbjuder"*.

Engquist ska ta initiativ till projekt som syftar till att utveckla användningen av distansmetoder i utbildningen (*"inom befintliga utgiftsramar"*). Projektet, som ska utvärderas under utredningens gång, ska främst göra redan befintliga utbildningar mer flexibla och tillgängliga för grupper som idag har svårigheter att utnyttja dem.

Carl Tham konstaterar att "trots att olika utbildningsanordnare har gjort stora ansträngningar har det inte skett något avgörande genombrott när det gäller distansmetodernas roll inom utbildningens område":

– Denna situation är otillfredsställande inte minst mot bakgrund av att fler vuxna behöver få tillgång till utbildning på alla nivåer i utbildningssystemet. Särskilt viktigt är det att stimulera och underlätta kompetensutveckling i arbetslivet för de grupper som har kort grundutbildning och som inte så ofta kommer i åtnjutande av personalutbildning.

Han konstaterar att "med en väl utformad organisation och förbättrad information borde distansutbildningen kunna nå ut till betydligt större grupper än den gör idag".

De här frågorna ska utredningen besvara:

- Hur kan en eventuell fjärde markbunden TV-kanal utnyttjas för nationell utbildnings- och bildningsverksamhet?
- Inom vilka områden, på vilka utbildningsnivåer och för vilka grupper har en ökad användning av ny teknik och utvecklade metoder för distansutbildning bäst förutsättningar att leda till en effektivare och mer flexibel utbildning av hög kvalitet?
- Vilka målgrupper och områden löper risk att bli förbigångna i den pågående utvecklingen?
- Vilka förutsättningar har olika utbildningsanordnare att komplettera den huvudsakligen använda pedagogiken med inslag av distansmetoder och självinstruerande och interaktiva hjälpmedel?
- Finns det hinder för en utveckling av distansmetoder i de regler som gäller för olika utbildningsanordnare?
- Vilket behov finns av att stödja lokala och regionala centra, där olika utbildningsanordnare kan samarbeta kring att införa distansmetoder?

Redan i sin regeringsdeklaration och i sin första budgetproposition konstaterade den nya (s)-regeringen att den vill åstadkomma ett nationellt kunskapslyft. I direktiven till utredningen säger utbildningsminister Carl Tham bl a att ett sådant kunskapslyft inte kan åstadkommas bara genom att öka antalet platser i undervisning som är bunden i tid och rum – men "utbildningar förmedlade genom olika distansmetoder kan vara ett viktigt komplement till den traditionella undervisningen" och distansutbildning "ger en betydande frihet i tid och rum som bl a många förvärvsarbete är beroende av".

– Därtill kan utbildningen genomföras till lägre kostnader både för den enskilde och samhället och även för de företag som väljer denna metod för att öka de anställdas kompetens.

"Arbetslivets behov och krav en given utgångspunkt"

Utbildningsministern betonar att "arbetslivets behov och krav är en given utgångspunkt":

– Det gäller framför allt att underlätta den enskilda människans möjligheter och strävan att genom utbildning förbättra sin ställning på arbetsmarknaden och öka inflytandet över det egna arbetet.

– Lika viktigt, fortsätter han, är emellertid att öka möjligheterna för alla, oberoende av utbildningsbakgrund, att vidga perspektiven i den personliga utvecklingen och genom bildning bredda och fördjupa sina intresseområden.

Han talar vidare om att utbildning ska erbjudas på de studerandes villkor och svara mot skilda behov:

– Erfarenheten visar att det är svårt att rekrytera kortutbildade till vidare utbildning, både i och utanför arbetslivet. En strategi för livslångt lärande måste ta tillvara de erfarenheter som krävs för att dessa grupper skall vilja gå in i utbildning. Särskilda ansträngningar behöver göras för att förbättra de yrkesverksammas möjligheter till högre utbildning.

Det är troligt att vi kommer att få se en ökande import av utbildning på distans, från högskolor i andra länder men också från och inom stora multinationella företag. Utbildningsministern konstaterar att "en viktig fråga i sammanhanget är hur svensk utbildning kommer att påverkas av tillväxten av transnationell distansutbildning":

– Intressanta utbildningsformer är under utveckling, exempelvis internutbildning på arbetsplatser ledda av kompetenta personer inom den egna organisationen med stöd på distans av lärare från andra länder. Detta kommer troligen att leda till att delar av fort- och vidareutbildningen i Sverige övertas av nya multinationella organisationer. Det är viktigt att utvecklingen på detta område bedöms och värderas i förhållande till svenska utbildningspolitiska mål.

Carl Tham säger att "den nuvarande situationen visar upp en brokig bild när det gäller utbildning som bedrivs med olika typer av tekniska hjälpmedel":

– Många utvecklar likartade projekt eller söker stöd för modeller som redan finns i drift på andra håll. Det finns därför behov av informationsinsatser, ett utvecklat erfarenhetsutbyte samt ytterligare utvärdering och forskning på området.

Utredningar mm 1990–1994 som behandlar nya distansutbildningsmetoder

- *Växa med kunskaper* – om gymnasieskolan och vuxenutbildningen (prop 1990/91:85) framförde behovet av en mer samlad satsning på att utveckla metoder och media för distansutbildning och mediabaserad undervisning inom det offentliga skolväsendet.
- *Frihet Ansvar Kompetens* (SOU 1992:1), högskoleutredningens betänkande, redovisar också en del slutsatser och förslag om högre utbildning på distans.
- *Långt borta och mycket nära* – en förstudie om svensk distansutbildning (Ds 1992:3) gjorde en översikt över erfarenheter och analyserade målgrupper, pedagogik, rollfördelning mm.
- *Svenska distansrådet* (utredningsrapport september 1992) – universiteten i Umeå och Linköping gjorde, på regeringens uppdrag, en samlad bedömning av distansutbildningen och redovisade förslag inom den högre utbildningen.
- *Kunskapens krona* (SOU 1993:23) om effektivare vuxenutbildning lade fram förslag om hur staten kan stödja utveckling av distansutbildning, bl a genom ett särskilt, fristående organ med uppgift att främja en vidgad användning av distansmetoder inom all utbildning oberoende av utbildningsgivare och utbildningsnivå.
- *Ny informationsteknologi i undervisningen* (Ds 1994:21) är en rapport publicerad av Utbildningsdepartementen inom ramen för arbetet med Agenda 2000 – kunskap och kompetens för nästa århundrade. Den ger en översikt över teknik som finns och är på väg, och rapporter om användning i USA, Frankrike och Japan.

2 Distansutbildningens former

Distansutbildning är inget nytt, men nya former för att överbrygga avstånd öppnar också nya möjligheter för många fler människor.

Avhoppen har alltid hört till distansutbildningens största dilemma. När det gäller att skapa förutsättningar för deltagare att vilja och kunna slutföra kursen på distans, är dock pedagogiken minst lika viktig som tekniken.

Vad menas egentligen med distansutbildning?

Universitet och högskolor började på 70-talet ge vad man kallade distanskurser. Det vanligaste är att eleven sköter det mesta av studierna själv men några gånger under en kurs åker in till utbildningsanstalten för en intensiv studiehelg. (Statens skolor för vuxna i Norrköping och Härnösand har använt sig av samma metod.) Eller så åker lärare då och då ut till vissa orter. De stora avstånden i norr har gjort att det är Umeå universitet i samarbete med övriga högskolor i Norrland som har satsat mest resurser på detta.

I inledningen definierades distansutbildning så här: *"att sammanlänka lärare och studerande på flera platser genom teknik som möjliggör interaktion"* – formuleringen härstammar från Office of Technology assessment vid USAs kongress. Med den definitionen är de nyss nämnda kurserna inte *distansutbildning*, eftersom man inte använder distansöverbyggande teknik, men skulle snarare kunna kallas för *pendlingskurser med självstudier*, eller *utlokaliserad undervisning*.

Från Hermods till Utbildningsradion

Det finns distansutbildningstraditioner att bygga vidare på, med etablerade metoder som fortfarande används.

Två av de största formerna är brevskolorna, som är både tids- och platsoberoende, och utbildning via TV och radio, som är platsoberoende (och tidsberoende om man bandar).

Språk- och handelsläraren Hans Svensson Hermod öppnade 1898 ett korrespondensinstitut i Malmö och sedan dess har många hundra tusen svenskar fått Hermodsbrev på posten och skickat in svar till en vanligtvis ganska anonym lärare – och på så sätt skaffat sig kvalificerade utbildningar. Inte minst har Hermods och andra korrespondensskolor använts inom personalutbildning i företag. Statens skolor för vuxna i Norrköping och Härnösand bedriver också korrespondensutbildning. Brevkursen lever fortfarande, om än inte i samma omfattning som under de mest framgångsrika åren under 40-, 50- och 60-talen. Och Hermods är nu på väg in i datordistansutbildningens era.

1928 sändes det första skolradioprogrammet. Senare kom föreläsningar och språkkurser för vuxna i radio. Utbildning blev sedan en del av TVs utbud ända från starten.

Sedan 1981 samarbetar Utbildningsradion med högskolor runt om i Sverige om kurser som elever kan tentera i. Under tioårsperioden 1985–95 har över 60.000 deltagit i kurserna (och ännu fler har lyssnat och tittat på programmen utan att anmäla sig). Många av kursdeltagarna är yrkesverksamma som har fått utbildningskostnaderna betalade av sin arbetsgivare. En hel del har också bedrivit studierna helt eller delvis på arbetstid.

Den första kursen handlade om arbetsrätt. Den största framgången hittills är kursen i datakunskap, som 35.000 anmälde sig till. Andra stora framgångar är vardagsjuridik, engelska, idéhistoria och "Tidernas Europa", som lockat flera tusen vardera.

Bygga vidare på tidigare erfarenheter

Den svaga länken i dessa traditionella distansutbildningsformer är den bristfälliga interaktiviteten mellan lärare och elev, och mellan elever inbördes. I brevkolan är den bara skriftlig och där det tar lång tid att få ett svar. I radio-TV är den i stort sett obefintlig (med vissa undantag).

Ju "svagare" interaktivitet, desto högre krav ställs på deltagarens motivation och självdisciplin – och desto vanligare blir det med avbrutna studier.

Men icke desto mindre finns det förstås mycket att hämta från det som tidigare har gjorts. Och de traditionella aktörerna inom distansutbildning finns också med idag när nya former introduceras.

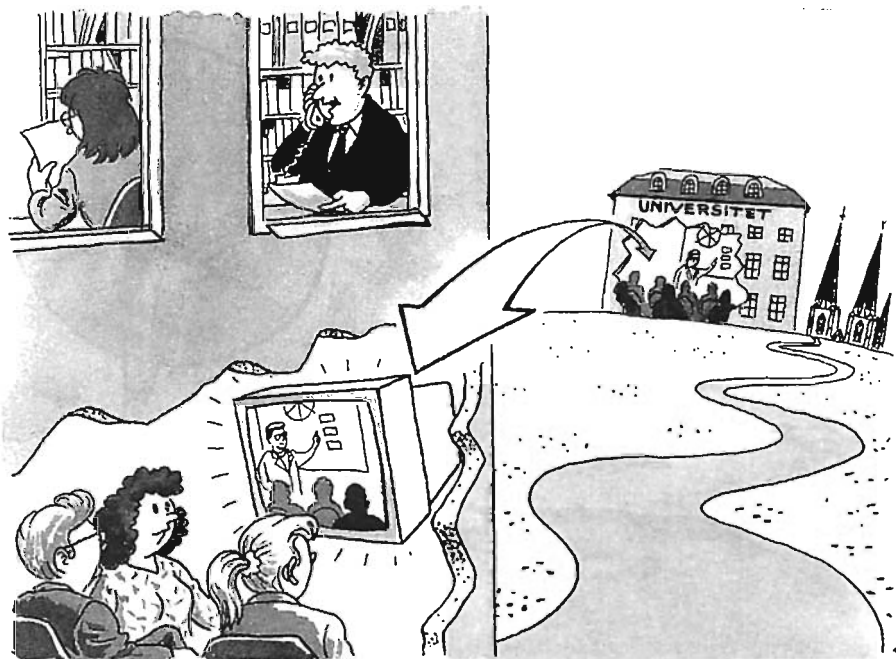
Den utveckling som idag är på gång är att envägs bildkommunikation ersätts av någon form av tvåvägskommunikation, *det förlängda klassrummet*, och att brevkursen per post ersätts med *brevkursen i datorn* över system för datorpost och datorkonferens. I dessa nya former uppstår helt andra förutsättningar för interaktivitet!

Det förlängda klassrummet – över bild och telefon

Det förlängda klassrummet finns i två varianter:

- Med TV-sändning (markburen eller via satellit, vanligen kodad) sker kontakten med läraren via telefon, fax och datorpost.
- Med billig tvåvägskommunikation över telenätet, via videokonferensutrustning eller specialutrustad dator, blir det mer likt situationen i ett riktigt klassrum. Bilden blir sämre än i TV, men vanligen blir kontakten (och vakenhetsgraden) bättre!

I USA har man erfarenheter av främst TV-sänd undervisning ända sedan 70-talet. Dessa erfarenheter har i omgångar under i synnerhet de senaste tio åren inspirerat besökande europeer. I Sverige började Telia och några högskolor redan i början och mitten av 80-talet så smått använda TV- och videokonferenser för att skapa möten lärare-elev oberoende av avstånd. Universitetet i Linköping startade i slutet av 80-talet sändningar via TV2-sändare. Andra högskolor började under 90-talets första år kurser i mindre skala med videomötesteknik (via digitala telenätet, numer ISDN), för



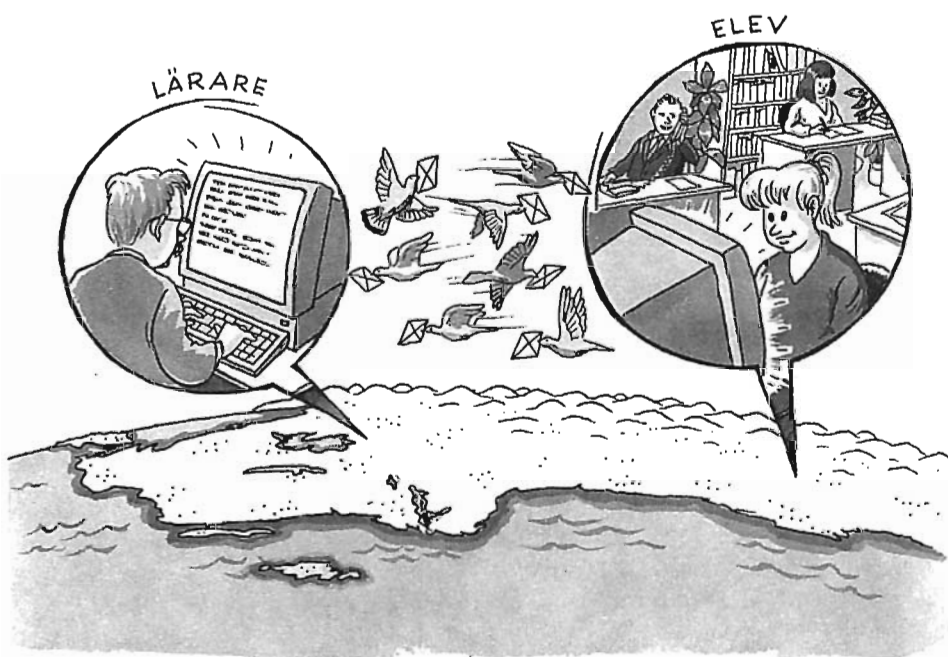
såväl ungdomsstuderande som anställda i företag. Detta startade i Norrland i början av 90-talet och på bara några har det vuxit upp kommunala studiecentra med videokonferensutrustning i så gott som varje kommun i länen i Norrland, och detta sprider sig nu till sydligare län.

Videokonferenser kan också användas för småskalig och informell utbildning i jobbet, av mästare-lärling-typ, i form av handledning t ex inom vård-, omsorg- och utbildningssektorn, eller fördjupande föreläsningar och metoddemonstrationer av spetspecialister. En annan form för samtidig distansutbildning är handledning via telefonkonferens. I länder som Australien och Kanada har man också prövat på att med bara ljud även förlänga klassrum, med sändning av lektioner per radio eller telefon.

Datoriserad brevkurs kan få snabbaste genombrottet

Brevkursen i datorn sker med datorpost- och datorkonferenssystem.

Datorkonferenssystem började redan för 20 år sen användas i USA som en modern form för brevskola – bl a för utbildning i psykologi (Fielding Institute i Kalifornien). Passen framför datorn, där eleven själv får läsa och skriva och ta del av distanslärarens kommentarer, kan kombineras med inslag av diskussioner i smågrupper av elever och en lokal handledare på plats. Kontakt med lärare kan också ske per telefon och mer glesa träffar – eventuellt i kombination med videokonferens.



Precis som med gamla Hermods finns en stor frihet när det gäller såväl när på dagen eleven sätter sig och studerar, som kursstart och studietakt. Men här finns mycket tätare och snabbare kontakter med lärare – och även med kurskamrater, vilket är något nytt och synnerligen väsentligt i sammanhanget.

Kursdeltagarna kan också använda datorn för att söka information på andra håll och kommunicera med andra än lärare och kurskamrater.

Datorkonferenstekniken, som i huvudsak är till för osamtidig utbildning, kan också användas för direkt handledning, då man så att säga pratar skriftligt på skärmen (s k direktsamtal).

Idag är datorbrevkursen förmodligen den distansutbildningsmetod som ökar och kommer att öka snabbast i Sverige, bl a eftersom den inte kräver investeringar i utrustning för bildkommunikation. Datorer finns ju redan överallt, att bygga ut med modem är en blygsam satsning.

Det pågår en rad kurser i bl a data, ekonomi och turism, som riktar sig till ingenjörer, småföretagare och arbetslösa som tillhandahållits bl a av Företagsekonomiska institutet, Amu-Gruppen, Centrum för ekonomisk rådgivning (högskolan i Skövde), och dataföretag. Ingenjörssamfundet, en sammanslutning av TCO-fackförbund som organiserar ingenjörer, har varit pådrivande för att få fram ett utbud av datorkorrespondenskurser för sina medlemmar (det finns 100.000 gymnasieingenjörer och en stor del av dem behöver uppdatera och fördjupa sina kunskaper). LO har prövat på datorkonferens för sina fackliga studier. Det dyker också upp nya små

företag som organiserar distansutbildning med datorkonferenssystem som stomme, som Datorbyn och Åre Learning Center. Komvux, högskolor och andra offentliga organisationer i främst (men inte bara) Mälardalen samarbetar i någonting som man kallar SOL-net.

Sedan något år är detta i det här sammanhanget liktydigt med kanadensiska systemet First Class, i så gott som samtliga fall. På bara ett år har det slagit igenom med en märklig fart och styrka. I Danmark, som sedan 80-talets slut satsat mycket på den här typen av kurser, håller man dock fast vid det svenska systemet Portacom, som tidigare var vanligt även här. Danskarna har vidareutvecklat Portacoms "ansikte" (gränssnitt) så att det blir mer skräddarsytt för just distansutbildning och mer lättillgängligt för ovana datorkonferensanvändare. I Norge utvecklade man ett datorpostsystem, Winix, med mycket avancerade egenskaper för distansundervisning. Men mycket tyder på att det i framtiden är Internets datorpost och World Wide Web som kommer att bli den tekniska basen för datorbrevkurser.

Från kärnkraftssimulering till "edutainment"



Det är en definitionsfråga om man till distansutbildning ska räkna datorstödda läromedel, *levande böcker* som kombinerar text, ljud, animeringar, videosnuttar och simuleringar (multimedia), ofta lagrade på CD. (CD-I

och laserskivor används också.) Kan man tala om interaktion mellan lärare och elev, när interaktionen är inbyggd i programvaran?

Utan tvekan hör det här området i alla fall hemma när det gäller att lära vid sin läst. Och den här typen av datorstöd kommer att bli ett stöd för distansutbildning – liksom den kan vara ett stöd för utbildning på plats.

Till de första datoriserade läromedlen kan man räkna simuleringssystem för flygplanspiloter och kärnkraftverk. Sen spred de sig till bl a lokförrare och processindustri (papper, kemi mm). Idag når de allt bredare grupper, bl a arbetslösa genom Amu-Gruppen. Företag som Volvo framställer dem för såväl sina egna anställda som för sina underleverantörer.

Färdighetsövningar och kunskapskontroller som är inbyggda i sådana här program kan för vissa pass i utbildningen minska eller eliminera beroendet av lärare.

En "släkting" till datorlärpaketet är utbildningsvideon. Inom en inte alltför avlägsen framtid kan användarna plocka hem utbildningsprogram på såväl CD som video från databaser, via telenätet – precis när de behöver dem.

I USA talar producenter av "lärpaket" om att använda sig av datorspelets förmåga att fånga intresse och hålla kvar deltagaren. "Edutainment" växer fram i samarbete mellan företag som sysslar med programvaror, datorspel, underhållning (Hollywood!) och utbildning. I första hand kanske detta kommer att gälla skolelever, men säkert sprider det sig till vuxen-studerande i allmänhet och arbetslivet i synnerhet.

Sådana program kommer i allt högre grad att använda telenätet. Delar av programmen kommer att ligga lokalt i datorn, t ex på en CD, medan andra data hämtas via modem och telenätet. Detta öppnar dörren för multimedieprogram som samverkar över avstånd, t ex i olika roller i ett rollspel, kring lösning av uppgifter, eller där man elev måste hantera ständigt uppdaterad information. De stora tele- och speloperatörerna grupperar sig just nu för att tillförsäkra sig denna marknad. Mycket tyder på att detta kommer att spränga traditionella idéer om var gränserna går mellan spel, information och undervisning.

Självdisciplin, motivation, teknik och ekonomi

Vilken av de här tre metoderna – brevkursen i datorn, det förlängda klassrummet och den levande läroboken – är då "bäst"?

Frågan är förstås fel ställd. Metoderna utesluter inte alls varandra, utan kan kombineras på olika sätt. Och vad som är lämpligast i en viss situation beror både på vad som ska läras ut – och vem som ska lära sig, hur motiverade och disciplinerade eleverna är.

Man kan tro att distansutbildning med bildkommunikation blir mest likt en vanlig lärsituation och därför är lättast att ta till sig. Men så behöver det inte alls vara. Antalet meter är inte alltid viktigast. Distansen i ett klassrum eller en föreläsningssal kan vara astronomisk. Det beror förstås på vilken pedagogik som tillämpas. Det avgörande är ofta graden av interaktivitet och aktivitet. Men det är inte tekniken som styr detta, utan pedagogiken. Rätt upplagd distansutbildning kan vara mer interaktiv och

därför kännas mer "nära", än en dåligt upplagd klassrumsundervisning. Och på samma sätt behöver inte distansutbildning med bildkommunikation innebära mer och bättre interaktivitet och kontakt än en väl upplagd "Hermodskurs i datorn".

TV-sändningar med liten interaktivitet ställer vanligtvis högre krav på motivation och självdisciplin än småskaliga videomöten. Men pedagogiska och ekonomiska faktorer kan spela lika stor roll som grundtekniken. Och genom kombinationer av tekniker kan man minska problemen med en viss teknik, som t ex TV-sändningar.

Det finns också olika samband mellan kostnader och storskaligheten i undervisningen:

- När väl utrustning för videomöte finns på plats, är det enkelt och billigt att förlänga klassrummet i en liten skala. TV-sändningar förutsätter många deltagare för att det ska löna sig.
- Mer avancerade multimedia-lärprogram kräver en stor publik, medan enklare datorstöd i växande grad går att skraddarsy även för mindre kurser.
- Jämfört med "datorlärpaketet" är studiematerial för elektroniska korrespondenskurser lättare att ta fram. Kraven på materialen blir inte lika höga, när en stödjande lärare fortfarande finns med i bilden (eller snarare luren).

Rå och dubbel distanspedagogik

Som kontrast till den lockande lärteknik som producenterna av "edutainment" talar om, kan man t ex ställa den råa och dubbla distanspedagogik som prestigeuniversitetet Stanford, i hjärtat av Silicon Valley, har ägnat sig åt i 25 år: de sätter upp en kamera längst bak i salen och sänder ut föreläsningar till civilingenjörer i de största företagen. Avståndet mellan lärare och elever är långt redan i salen. Men avhoppet är ändå mycket få, av ett lika enkelt som brutalt skäl: om du klarar proven (med viss råge) betalar företaget vidareutbildningen – annars får du betala själv! Det är en "kni-ven-på-strupen"-pedagogik.

En orsak till att Stanford inte lagt den pedagogiska ribban högre formuleras så här av chefen för distansundervisningen, Andy DiPaolo: "Det handlar om hänsyn till föreläsaren. Blir det för komplicerat och ställer för höga krav att distansutbilda, vill de inte vara med. Dessutom är det billigt. Våra utgifter är 25 procent av våra intäkter. Detta är en affär som jag gärna själv skulle ha ägt..."

Stanford har fått många efterföljare i USA. En del har dock ägnat mer möda åt en elevvänligare pedagogik.

Hewlett&Packard är ett exempel på storföretag som satsar mycket på att via TV utbilda anställda över hela världen. En hel del är storskaliga men kortare, enklare utbildningar, som ersätter sammandragningar av t ex försäljnings- och servicepersonal (i samband med nya produkter). HP går in för att använda kunskap om hur man underlättar för människor att lära. Interaktivitet är nyckelordet. Via ett mentometersystem får samtliga

svara på täta frågor. Föreläsaren får se svaret direkt – t ex: 75 procent svarade nej, 25 procent svarade ja på frågan om de förstod vad han nyss hade förklarat. Enskilda deltagare kan mycket lätt kopplas in direkt i sändning, via ett datorstyrt system med direkta telefonlinjer. Sådant minskar också risken för att folk nickar till.

(Mer om Stanford, HP och andra amerikanska erfarenheter finns att läsa i en av bilagorna som finns sist i denna TELDOKrapport.)

3 Småländska småföretagare spar resurser på datakurser

På småländska landsbygden sitter småföretagare hemma i sina villor och lär sig data: hemslöjdsfabrikören, ICA-handlarna, fotografen, campingföreståndarna, fastighetsförvaltarna, elektrikerns och åkeriägarens fruar som sköter administrationen.

De läser och följer anvisningar i läro- och övningsböcker, och frågar lärare per telefon eller via datorkonferens.

En del tycker det är lite för svårt, en del att det är lite för enkelt – andra att det passar dem precis. Och alla tycker att det finns stora fördelar med att inte behöva åka iväg långt bort på kurs, för att lära sig att hantera en dator.

Den här utbildningen har pågått hösten 1994 och våren 1995, med ett tjugotal deltagare, och fortsätter troligen med ett dussintal nya deltagare hösten 1995. Initiativet kommer från två företagarföreningar, i Södermøre (en kommundel i Kalmar kommun) och Torsås.

För 4.000 kr plus moms fick varje deltagare låna en dator med modem under en månad, tillsammans med studie- och övningsmaterial som behandlade persondatorns grunder, Windows och de medföljande programmen Works (ordbehandling och kalkyl) och First Class (kommunikation).

Deltagarna fick två 020-telefonnummer att ringa, för att få hjälp, kl 9–12, 13–17, 19–21. Därutöver kunde de skicka frågor när som helst till lärarnas datorbrevlåda. När datorn levererades fick deltagaren en genomgång på plats av hur man kommer igång.

De kunde testa sig själva med kontrollfrågor och fick skicka in uppgifter, för kunskapskontroll.

Yngsta deltagare var 40, äldsta 65, de flesta mellan 45–55, med ett snitt på cirka 48 år. Många har aldrig lärt sig engelska. Det är inte ovanligt att deltagarna bara har sjuårig folkskola i botten.

Amu-Gruppen i Kalmar är utbildare, i samarbete med Amu-Gruppen i Stockholm, som redan i början av 1994 startade ett distansutbildningsprojekt med liknande uppläggning för arbetslösa i skärgården (mer om det i slutet av kapitlet).

Eftersom det var ett försöksprojekt som länsstyrelsen satsar på, som en del i en större IT-satsning, fick deltagarna i de första kursomgångarna tillbaka halva kursavgiften efter genomförd kurs.

Datorbrevkurs i Småland

Ämne och uppläggning av undervisningen

Grundläggande persondatorkunskap, Windows, några vanliga programvaror för kontorsarbete, pröva på datorkonferens och datorpost. Självstudiematerial i datorn med insändningsuppgifter, kortfattad instruktion på papper. Hösten 1994 – våren 1995.

"Elever"

Ett 20-tal småföretagare i företagarföreningar på landsbygden söder om Kalmar. Ålder: 40–65 år, flertalet 45–55 år.

I liknande kurser: arbetslösa i Stockholms skärgård och Härjedalen.

"Lärare"

Lärare inom Amu-Gruppen har författat materialet, rättat insändningsuppgifter och svarat på frågor.

Undervisningslokaler

På jobbet, i hemmet – vilket i många fall är samma sak.

Teknikstöd för växelspel

Persondatorer med modem, datorkonferenssystemet First Class. Telefonsamtal.

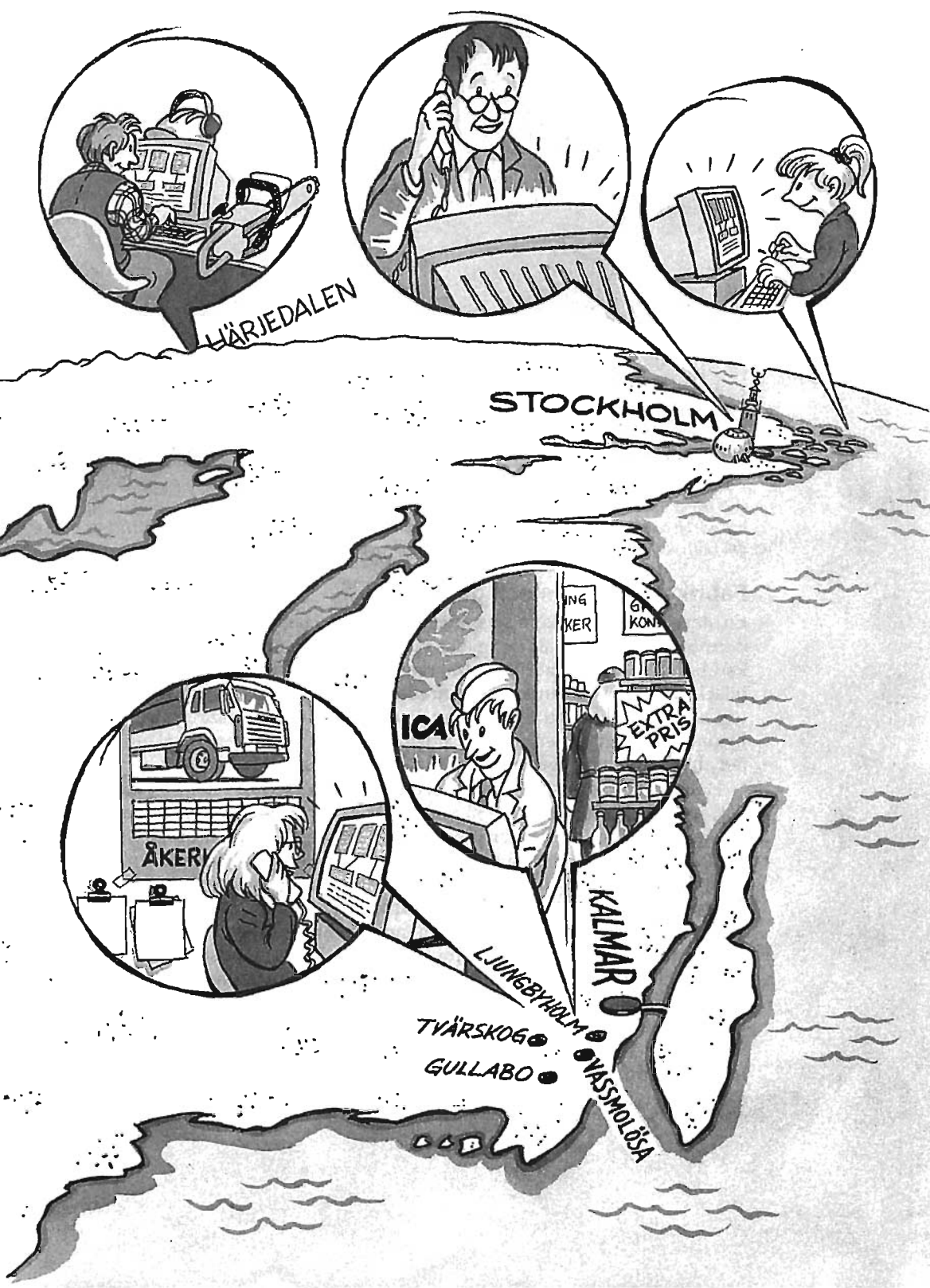
Ekonomi – kostnader – kvalitet

Småföretagarna har betalat 4.000 kr för att under två veckor få låna dator och programvaror, studiematerialet och få lärarstödet. Länsarbetsnämnderna och Amu-Gruppen centralt har hittills givit ekonomiskt bidrag till kurserna, som utvecklings- och pilotverksamhet. Småföretagarna har kunnat delta i kurser som hade varit svåra att följa om de tvingats resa iväg på bestämda tider. Deltagarna blir kapabla att investera i arbetsbesparande datateknik – respektive i högre grad utnyttja möjligheterna hos den utrustning som de redan har.

Perspektiv i korthet

För småföretagarföreningar ingår detta i en satsning på utbildning. Nya kurser pågår hösten 1995. För 1996 planeras en fördjupande datorutbildning om Internet, multimedia, CD-ROM mm.

För Amu-Gruppen är detta en del i en bred satsning på distansutbildning och datorstödd utbildning inom alla typer av kurser.





– Vidareutbildningen har varit en röd tråd i föreningens verksamhet, säger Conny Hagman. Särskilt gäller det att öka ekonomikunskaperna. Det finns alltför många småföretagare som har satt hus och bil och allt i pant, och som trots att de kunde sitt eget yrke till hundra procent ändå fick gå ifrån allt, därför att de inte hade tillräckliga kunskaper i ekonomi.

Fabriken i källaren och garaget

En stark drivkraft bakom satsningen är Conny Hagman, ordförande i Södermöre och eldsjäl när det gäller vidareutbildning för småföretag. Självt kan han titulera sig fabrikör i träbranschen. Efter en yrkesbana som lastbilschaufför, bilmekaniker och inredningssnickare på ett fiskebåtsvarv, tog han 1977 steget att bli sin egen. Redan 1960 hade han inregistrerat en firma och börjat tillverkning av träslöjdsartiklar i källaren, men nu blev det allvar. Även garaget fungerar idag som arbetsplats.

Hans träbrickor och prydnadsföremål i al och en säljs i hemslöjdsbutiker, inom och utom landet (30 procent är export). En viktig marknad är företag som specialbeställer presenter (bl a "julpaket" med brickor med delikatesser på). Under de goda åren i slutet av 80-talet hade firman som mest 5 man i arbete. Nu är det han själv och sonen, hustrun Siv hjälper till med pappersarbete vid sidan av sitt vårdjobb.

För tio år sen var Conny Hagman med om att starta en förening för de minsta företagen i Kalmars södra kommunalar, ett landsbygdsområde som är 2 mil brett och 4,5 mil långt, längs södra Kalmarsund. I flertalet av de 150 medlemsföretagen arbetar bara 1–5 personer och det största företaget har cirka 30 verksamma. Medlemsavgiften är blygsamma 200 kr och 98 procent av möjliga medlemmar är med. Flertalet är dessutom medlemmar i andra riksomfattande föreningar, dels Företagarnas Riksorganisation, dels olika branschföreningar. Men i många sådana förenings-

sammanhang är det de lite större företagen och deras problem som dominerar, tycker Conny Hagman. Ibland är det väl mycket lobby och för lite praktiskt arbete för att stödja medlemmarna i deras vardagsbekymmer.

I Södermøre hade de dessutom lokala men viktiga frågor som det inte gick att ta upp i de större föreningarna – som en långbänksfråga som har hindrat många investeringar i bygden: var ska nya riksvägen gå?

En viktig del av verksamheten är de kontaktskapande årsfesterna, det är viktigt att bli bekant med andra företagare:

– Vi är många som arbetar ensamma och inte har något bollplank när vi går och funderar t ex om vi ska våga investera, och vad vi ska välja att satsa på. En viktig tanke med föreningen är därför att vi ska lära känna varandra, över branschgränserna.

Själva har han med tiden utvecklat ett nätverkssamarbete med tre andra mindre fabriker, som jobbar ihop och vid behov lånar material, arbetskraft och verktyg av varandra, för att på det sättet lite lättare klara upp- och nergångar med oförändrad bemanning.

Vidareutbildning en röd tråd

– Vidareutbildningen har varit en röd tråd i föreningens verksamhet, säger Conny. Särskilt gäller det att öka ekonomikunskaperna. Det finns alltför många småföretagare som har satt hus och bil och allt i pant, och som trots att de kunde sitt eget yrke till hundra procent ändå fick gå ifrån allt, därför att de inte hade tillräckliga kunskaper i ekonomi.

Conny har länge intresserat sig för utbildningsfrågor och satt i tjugo år med i styrelsen för Företagarnas folkhögskola och utbildningscentrum i Leksand. Han själv och många medlemmar har gått en utbildning som leder till vad man brukar kalla ett företagarkörkort, ett diplom som visar att de har genomgått 30 timmar vardera i bokföring, skattekalkyler, marknadsföring och företagsjuridik. Det underlättar kontakter med såväl banken som bokföringsbyrån.

– Vi har utvecklat en egen variant av den här utbildningen: istället för att åka till Leksand får vi materialet därifrån och genomför härhemma en del av utbildningen i studiecirkelform i samarbete med studieförbund, kombinerat med två intensiva studiehelger då lärare kommer från Leksand till oss.

Ett problem är att en del som behöver utbildning är ängsliga för att visa sin okunskap, menar han. Ett uppskattat grepp för att ta de första stegen har varit ett företagsspel, Rodeo, som föreningen har genomfört i samarbete med Amu-Gruppen. Med brickor, tävlingsplan och dator går deltagarna igenom grunderna i hur ett företag fungerar.

Tack vare bidrag från länsstyrelsen blev det möjligt för småföretagen att sända flera medarbetare till kursen, vilket var betydelsefullt för vilken effekt den fick. Ett 60–70 personer har hittills gått igenom Rodeo och ett 50-tal fortsatte sen med Företagarnas diplomutbildning.

Conny konstaterar att efter denna utbildningssatsning minskade antalet konkurser bland föreningens medlemmar och han tror att det finns ett samband: De nya kunskaperna gör att många ser problemen i tid.

– Det är alltför vanligt att vi småföretagare knallar till banken för att be om hjälp först när checkkontot är tomt – och då är det för sent.

Underutnyttjade datorer

Föreningen har i ett par omgångar haft ALU-projekt, där arbetslösa bl a har arbetat med enkäter för att kartlägga medlemmarnas utbildningsbehov.

– När vi läste igenom de här enkäterna, såg vi att data och bokföring hörde till de vanligast återkommande önskemålen, säger Conny. En del hade köpt burk men visste bara hur de skulle stänga av och på. Andra var på väg att skaffa dator.

Han själv har haft dator i tre år – men utan att använda den för bokföring. Han gjorde kalkyler och lageruppföljningar (nog så viktigt med många detaljer att hålla reda på). Siv har gjort grundarbetet i bokföringen med papperen, sen har huvuddelen av arbetet lagts ut på bokföringsbyrå.

Han tror inte han är ensam om att på detta vis underutnyttja datorns kapacitet.

– Jag *erkänner* att det är så hos mig. Det gör inte alla. Kanske är det 30 procent av de medlemmar som har datoriserat som sitter i samma båt. Jag vet många som fortfarande bokför manuellt, bl a ett stort åkeri med 50 anställda.

Nu tänker han själv börja bokföra, både för att minska kostnaderna och för att han tror att det går att få bättre kontroll över ekonomin på det sättet. Och med datorn vill han förbättra sina rutiner när det gäller påminnelser och inkasso, för att komma åt problemet med dåliga betalare (en företeelse som alltför lätt kan driva små företag över ruinens brant).

När de i föreningen hade börjat att fundera på i vilken form de skulle kunna utbilda medlemmarna i data, fick Conny genom Jan Oldin vid Amu-Gruppen i Kalmar höra om de goda erfarenheterna från projektet i Stockholms skärgård. Conny Hagman rekommenderade i sin tur kursen för sina kollegor i Torsås företagarförening (med 125 medlemmar, de flesta likt kollegorna i Södermøre med 1–5 anställda vardera).

Han själv tycker det fungerade bra med distansutbildning:

– Det passade mig och min familj. Jag brukade ta ett pass på morgonen mellan 7 och 9, och sen satte jag mig en stund på kvällen. Siv satt på förmiddagarna. En av sönerna gick också igenom utbildningen. Men fyra veckor var för kort tid för oss, särskilt i november som är en dum tid, med rushen inför jul.

Två gånger ringde han till telefonsupporten, när han kört fast.

– De verkade otroligt kunniga – och det var som om de såg precis vad jag gjorde på skärmen.

Han provade på att skicka meddelanden till andra deltagare via dator-konferenssystemet, men det blev mest lite hälsningar, för att ha provat på.

En handfull medlemmar i de två föreningarna ska nu berätta om varför de valde den här kursen och utbildningsformen, och om sina erfarenheter av den.

”Svårt att åka iväg på kurs”

– Jag är van att klara mig själv och arbeta i egen takt. Och jag läser mig hellre till saker själv än går på traditionell kurs, säger Maj Sundberg. Att åka iväg på kurs t ex i Kalmar på kvällstid är praktiskt svårgenomförbart, med barn hemma och en make som jobbar nästan jämt.



– Vi hade inte skaffat dator, om jag inte gått den här utbildningen först, säger Maj Sundberg. Hon förklarar med ett skratt att hon tyckte datorer var pest tidigare – fast hon hade aldrig haft med dem att göra. I ett källarrum i villan hemma i Tvärskog sköter hon det numera datoriserade kontorsarbetet på familjens åkeri, som maken Bengt startade i årsskiftet 1993/94. Merparten av körningarna är till hans tidigare arbetsgivare Smålandsslakt. Under företagets första år växte verksamheten snabbt, från 5 till 11 fast anställda, och från 1 till 8 bilar med släp.

Tanken var först att även maken skulle lära sig datorn – men istället blev det 16-årige sonen som gick utbildningen tillsammans med Maj. Utbildningsformen passade henne bra:

– Jag är van att klara mig själv och arbeta i egen takt. Och jag läser mig hellre till saker själv än går på traditionell kurs. Att åka iväg på kurs t ex i Kalmar på kvällstid är praktiskt svårgenomförbart, med barn hemma och en make som jobbar nästan jämt.

– Telefonsupporten använde jag inte, eftersom det inte behövdes. Jag tyckte att handledningen var perfekt. Och genom proven efter varje avsnitt kunde jag kontrollera att jag förstått det rätt. Det är klart att man kan fuska – men lite självaktning har man ju.

På en del prov hade hon 50 procent rätt först, 97 procent vid senare försök – men en del av felen berodde på att datorn var ”kitslig”, menar hon, och underkände svar som saknade ett bindestreck.

Hon provade på datorkonferens och skrev (som en av mycket få) in den presentation av sig själv som man skulle göra.

– Jag tänker inte gör allting med datorn, säger hon med eftertryck. Det kan väl t ex finnas många fördelar med datorkommunikation, men jag vill t ex själv gå till banken en gång i veckan!

Framöver vill hon gärna lära sig mer om bokföring.

"Kunde nog lärt mig på egen hand"



– Kursen kändes inte så meningsfull för mig, säger Ingela Törnblom. Jag kunde nog lika gärna ha köpt en manual och lärt mig på egen hand. Jag ringde bara till telefonsupporten en gång – och då kom jag inte fram.

Någon mil bort sitter en annan småföretagarhustru och sköter kontoret i en villa i Mortorp, med utsikt över en ringlande och forsande å i vacker Smålandsnatur. Ingela Törnblom är själv lågstadielärare, men sköter också bokföring för Tvärskogs el, som maken Roland driver med en anställd sedan 1991, och gården med 500 grisar, som paret haft sedan 1982.

För firman tänker de nu skaffa sig det senaste i datorväg, med inbyggd CD-spelare, eftersom alla inköpskataloger från elgrossister ligger på CD. Och det är mycket manuellt pyssel med att kolla upp priser för detaljer i samband med fakturering. Att ringa in beställningar tar också mycket tid. Det går betydligt lättare via datorkommunikation.

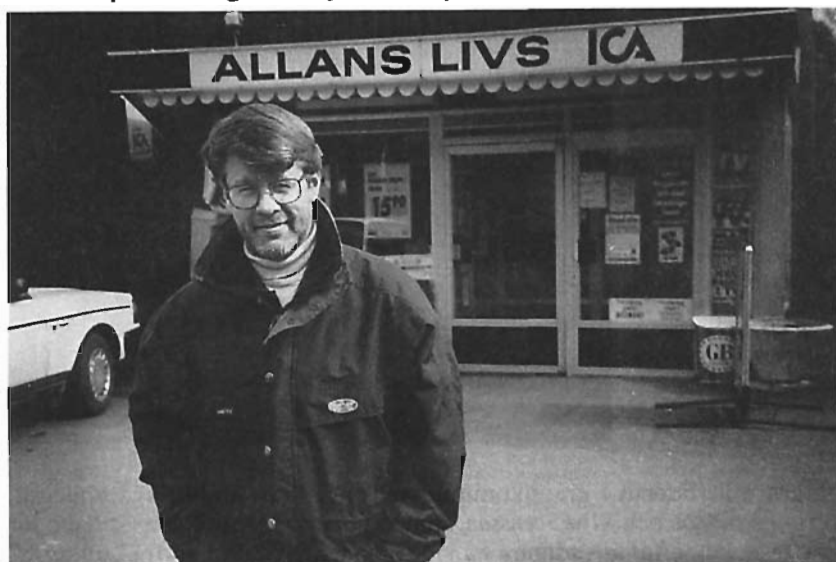
Fortfarande skriver hon ut fakturor och bokför för hand. Men hon är ingen datornybörjare, eftersom hon använder datorn som pedagogiskt hjälpmedel i skolan.

– Kursen kändes inte så meningsfull för mig, säger hon. Jag kunde nog lika gärna ha köpt en manual och lärt mig på egen hand. Jag ringde bara till telefonsupporten en gång – och då kom jag inte fram.

– Men jag tror på distansutbildning som idé. Det är ju inte alla som kan dra iväg på kurs, särskilt inte bland småföretagare. Men man måste verkligen vilja lära sig!

Meningen var att även maken skulle gå igenom kursen. Men det gav han sig inte tid till. "Bara du skaffar dator, lär jag mig det där snabbt", sade han.

”Krävs planering och självdisciplin”



– Jag är trött när jag kommer hem. Då är det inte så lätt att sätta sig. Det krävs en hel del planering och självdisciplin för att genomföra den här typen av utbildning, säger Anders Karlsson, ICA-handlare i Vassmolösa.

En tredje deltagare är också kluven till kursen – fast från andra hållet: han skulle behövt mer hjälp och mer fasta ramar för att komma loss.

ICA-handlare *Anders Karlsson* har arbetat i branschen i 35 år och äger sedan 3,5 år Allans livs i Vassmolösa. Han har fyra anställda men gör allt pappersjobb själv – och det är mycket. Fortfarande kör han för hand och hade före kursen aldrig provat på data.

– Jag ser ju att datorn kommer, säger han. Det är klart att det bara är en tidsfråga. Och den går ju att använda både till bokföring och till att göra skyltar och flygblad.

– Jag tyckte att idén med en kurs på distans verkade vettig, eftersom jag sällan har tid att slå mig loss och försvinna från butiken.

Men det visade sig vara lite svårt för honom att ta sig den tid som krävdes, trots att han inte behövde åka någonstans:

– Jag är trött när jag kommer hem. Då är det inte så lätt att sätta sig. Det krävs en hel del planering och självdisciplin för att genomföra den här typen av utbildning.

– Jag använde mig inte av telefonsupporten – men jag hade en kompis som kom hem och hjälpte mig någon gång istället. För min del tror jag det skulle ha passat bättre med en vanlig kurs, där jag direkt kan fråga en lärare när jag kör fast. Det gäller bara att få den där tiden att komma iväg på en kurs...

”Trodde det skulle vara lättare än det var”

– Vi skulle åtminstone ha behövt en vanlig kursdag som start. Nu stannade det upp för oss först i början, säger Lotta Pettersson och Ylva Svensson, ICA-handlare i Gullabo.



Några mil söderut i grannkommunen Torsås har Anders två kollegor, Lotta Pettersson och Ylva Svensson, som tog över ICA-butiken i Gullabo för två år sedan, efter att tidigare ha jobbat som anställda i andra butiker i 7 respektive 16 år. De har nu en anställd och en ungdomspraktikant. Det här är glesbygd fast det är Sydsverige och för att rädda kvar sin butik har byns innevånare bildat ett bolag som äger huset. De två handelskvinnorna har gått en glesbygdsbutikskurs inom ICA.

Kassorna är datoriserade, med streckkodsläsare. Men ännu saknas dator för bokföring och annat pappersjobb. De två har inte sysslat med bokföring tidigare och tror att det kan vara bra att lära sig grunderna genom att som nu göra en del för hand först. En ekonomibyrå i Växjö tar hand om större delen av jobbet.

Liksom kollegan Anders tycker de att det var lite svårt att gå igenom kursen på egen hand:

– Vi skulle åtminstone ha behövt en vanlig kursdag som start. Nu stannade det upp för oss först i början. Vi trodde nog att det skulle vara lättare än det var. Vi fick be en kompis som kunde det här att komma och hjälpa oss, innan vi kom igång på riktigt.

De tycker det är svårt att prata på telefon med någon som de inte känner. Därför föredrog de att ta hem den kunniga kompisens.

– Det är också lättare när någon visar på riktigt.

Självtesterna tyckte de var bra.

– Man lär sig mycket av felen man gör.

Vad som är svårt, och hur svårt det är, beror mycket på vad man gjort innan, påpekar de. Bara att använda ett tangentbord var knepigt för dem, som inte ens hade skrivit på en skrivmaskin tidigare.

Mot slutet tycker de dock att det blev riktigt roligt.

– Men det hade gärna fått vara åtta veckor istället för fyra. Du orkar inte så mycket när du har jobbat en hel dag. Vi försökte gå ifrån på dagtid, men det är inte så lätt när vi är så få.

För en av dem krockade fyraveckorsperioden med att två av ungarna fyllde år – och födelsedagsfirandet tar ju sin tid av de korta helgerna (de har bara ledigt varannan lördag).

De säger sammanfattningsvis att de nog skulle velat ha lärt sig mer för de pengar de satsade – men å andra blev det här helt klart billigare jämfört med kurser med liknande innehåll som ICA erbjuder, på kursgård som de måste åka till.

Förutom att klara bokföringen själva, med dator, tänker de också börja göra sina egna flygblad, som hittills producerats av en firma många mil bort. Kanske blir satsningen på dator av efter sommaren. Men det finns alltid andra saker som de också behöver investera i, allt från arkivskåp till papperspress (för tomkartonger och annat skräp).

"Precis lagom för nybörjare"



– Det var precis lagom för nybörjare. En bekant som gått en vanlig nybörjarkurs i data för arbetslösa sade till oss: "Det där klarar ni aldrig". Men det var inte svårt, om man bara gick direkt efter handledningen, säger Marie Johansson och Madeleine Eriksson, Bergkvara Camping.

Två andra kvinnliga kompanjoner har sin arbetsplats alldeles vid kanten av Kalmarsund, som denna varma aprildag ligger förföriskt spegelblank. Systrarna Marie Johansson och Madeleine Eriksson sköter föräldrarnas företag Bergkvara camping, som är öppen från påsk till sommarlovet slut, med sex anställda som mest. Idag plockar de fram utemöblerna och städar och fejar.

De är bägge nöjda med datakursen:

– Det var precis lagom för nybörjare. En bekant som gått en vanlig nybörjarkurs i data för arbetslösa sade till oss: "Det där klarar ni aldrig". Men det var inte svårt, om man bara gick direkt efter handledningen.

Telefonsupporten använde de inte en enda gång. De körde fast vid ett tillfälle, men det löste sig när de läste handledningens text en gång till.

Systrarnas makar är också småföretagare, snickare respektive elektriker, och de följde med en del i kursen. Sven, snickaren, ser att han kan använda datorn till att rita och konstruera möblerna han gör.

– Datorn är ju ett otroligt bra hjälpmedel, säger Madeleine. Jag hade nog inte riktig förstått möjligheterna som finns. Visst har man hört mycket, men det är någonting annat att själv göra det.

Just att lära känna datorn, se möjligheterna, vad man kan göra, var det viktigaste för dem med att vara med om den här kursen. I likhet med Anders Karlsson tycker de att det vore bra att slippa skriva skyltar för hand – och det blir många skyltar på en camping. De konstaterar samtidigt att administrationen för den lilla campingen inte är så omfattande. De kommer knappast att bry sig om att använda dator till bokningen, som de gör på Ölands riktigt stora campingplatser. Någon riktig brådska verkar de inte ha med investeringen. Det dröjer nog ett år till. De är ju vana att sköta bokföringen för hand...

Marie har viss erfarenhet av en annan form av distansundervisning: hon gick i ett så kallat korrespondensgymnasium i Torsås, där man intensivläser ämne för ämne, fyra dagar i skolan och en dag hemma. Det är ett alternativ till att behöva åka till Kalmar (drygt 4 mil bort) för gymnasiestudier. Det arbetsättet tycker hon var bra för att träna självdisciplin och för det mer självständiga sättet att studera, som sen väntar vid högskolan.

Utbildning som de tror att de skulle ha nytta av för jobbet vore något inom marknadsföring – och kanske tyska, för att bättre kunna ta hand om alla gäster från Tyskland.

”Slapp avslöja min okunnighet för lärare och andra elever”



Fastighetsingenjör Lennart Adolfsson brukade sitta vid distansutbildningen en timme på dagtid, och 2–3 timmar varannan kväll.

– Det går ju inte att sitta och träna på datorn när folk behöver få tag i en, säger han.

Lennart Adolfsson är fastighetsingenjör och kastade för 3,5 år sedan loss från en kommunal tjänst efter 20 år och tog tillsammans med hustru och två söner över en fastighetsskötarfirma i Bergkvara, sedan den tidigare

ägaren hade konkursat. Firman, som har två anställda utanför familjen, ansvarar för underhåll, drift, reparationer och städning för den kommunala bostadsstiftelsens 600 lägenheter. Firman har också köpt in några egna fastigheter med 15 lägenheter och några lokaler.

Själv sysslar han framförallt med byggkontroll, upphandling, ragga jobb och kundkontakter.

– Med 600 hyresgäster blir det mycket prat, säger han.

Redan före kursen låg firmans bokföring på datorn – men den sköttes av frun (som dessutom själv driver en elfirma på halvtid). Men själv kunde han ingenting och tillsammans med ena sonen, Niklas, gick han igenom utbildningen med sikte bl a på att de två ska kunna hoppa in och sköta det ekonomiska.

– Det får ju inte vara så att om hon t ex blir sjuk, får vi varken in eller ut pengar, säger han.

– Det är bara vissa saker jag vill lära mig. Framförallt är det ordbehandling och kalkyl på dator, förutom bokföringen. Jag är ju inte ute efter att bli någon hacker. Men jag vill veta någorlunda vad som händer och varför.

Han är visserligen tekniker men ser sig som hörande till en generation som de senaste tio årens persondatorrevolution gick förbi. När han studerade vid tekniskt gymnasium var datorer stora schabrak som de största företagen hade i särskilda rum.

På kursen såg han nu hur Niklas kom igång efter fem minuter framför datorn – och lärde sig allt dubbelt så fort. Men sonen gick också ut naturvetenskaplig linje för tre år sen och hade använt datorer i skolan. Och Niklas' yngre bror köpte sin egen speldator för 10 år sen och studerar nu data på universitetet.

– Först var jag arg på att pojkarna la ner så mycket tid på dataspelen. Men jag hade fel, för de övergick till att hitta på egna saker och de lärde sig mer och mer. Och de vann en vana vid maskinerna, säger Lennart Adolfsson.

– Själv är jag tacksam för att jag slapp avslöja min stora okunnighet inför lärare och andra kursdeltagare.

Bara en gång ringde han till telefonsupporten – när han hade tryckt på fel knapp – och fick då den hjälp som han efterfrågade.

Han brukade sitta en timme på dagtid, och 2–3 timmar varannan kväll.

– Det går ju inte att sitta och träna på datorn när folk behöver få tag i en, säger han.

Det var lite kort tid, tycker han i likhet med flera andra. "14 dagar till hade inte skadat."

Han är övervägande positiv och tycker att distansutbildning är en god idé, men tror att många, som likt honom lider av tidsbrist, riskerar göra misstaget att inte ta sig den tid som egentligen krävs för att gå igenom utbildningen ordentligt.

Dator hade de alltså redan, men bokföringsprogrammet var enda programvaran. Brev, anbud och liknande har frun hittills skrivit på skrivmaskin! Efter utbildningen har de köpt samma ordbehandlings- och kalkyl-

program som de lärt sig att använda under kursen, och en ny och bättre skrivare.

Vilken ytterligare utbildning skulle hans företag ha nytta av?

Han funderar: Om de blir fler i firman som verkligen lär sig de här olika datorprogrammen, skulle de kunna erbjuda "en total fastighetsförvaltning, med bokföring och administration och hela baletten, förutom fastighetsskötseln". Ökad datorkunskap kan alltså bredda marknaden för ett litet serviceföretag som familjen Adolfssons.

"Jag får jobba i min egen takt"



– Jag ser ingen nackdel med en lärlöslös kurs av det här slaget, säger fotograf Tommy Håkansson. Jag får jobba i min egen takt. På fotoskolan fick vi prova på att arbeta självständigt och det fungerade bra för mig.

De som hittills uttalat sig hade redan genomgått utbildningen (och alla klarade sig). Men det finns några eftersläntrare, däribland fotograf Tommy Håkansson på Atelje Star i Torsås (drygt 30 år i yrket varav 10 som egen företagare). Hans kontakt med datorer hade dittills i huvudsak inskränkt sig till de tidigaste speldatorerna i 80-talets början. På en bokföringskurs hade han också nosat på bokföring på data. Nu ska han datorisera sin bokföring, för att lättare få överblick över ekonomin. Och han vill lägga upp ett kundregister i datorn. Själva fotograferandet i sig påverkas alltmer av datatekniken och han menar att det är en tidsfråga innan en lokal fotograf som han själv går över till digital kamera.

– Jag ser ingen nackdel med en lärlöslös kurs av det här slaget, säger han. Jag får jobba i min egen takt. På fotoskolan fick vi prova på att arbeta självständigt och det fungerade bra för mig.

Tonårsbarnen därhemma kan mer om data än han själv. Dottern som går i sista ring skriver specialarbete på dator.

– Men jag vill försöka själv först, innan jag ber dem om hjälp. Jag lär mig mer så. Det blir ju lätt bara några snabba svar om vilka knappar jag ska trycka på...

Han tror att det också är lättare att glömma det du lär dig, om du sitter på kurs.

– Jag gillar att få sitta hemma och "trycka själv", för jag tycker att jag ser bättre vad som händer då.

"Det blir en helt annan inlärnin"

De skilda kommentarerna och reaktionerna från de här deltagarna återkommer i de utvärderingar som samlats in av Jan Oldin vid Amu-Gruppen i Kalmar, liksom utvärderingarna från skärgårdsprojektet i Stockholm dessförinnan. De flesta har varit nöjda med uppläggnin av materialet och studiehandlednin.

– Det är förvånansvärt många som inte använt sig av möjligheten att ringa telefonsupporten. Men med ett bra material blir det mindre behov av dialog, säger han.

Kanske har dock telefontiderna varit dåligt anpassade till småföretagares dygnsrytm, funderar han. Erfarenheten från detta och andra liknande projekt visar att många faktiskt sätter sig till studierna mellan 22 och 2.

– Helst borde vi ha en telefonsupport som är öppen dygnet runt, säger han.

En slutsats som han drar är att det går bra att ha utbildningar där varje deltagare kan starta vid den tidpunkt som passar bäst för just honom eller henne.

– Jag tror mycket på att människor får läsa i egen takt och på egen tid. Det har många fördelar. En handlar om att många människor som är duktiga på det som de kan inte tycker om att visa upp sin datorvilsenhet inför andra.

– Här kan du repetera ett avsnitt tjugo gånger om du vill. Genom att sitta för dig själv varje dag, får du en rutin i hanterin. Det blir en helt annan inlärnin. De flesta deltagarna lär sig tio gånger mer på fyra veckor på egen hand, jämfört med en konventionell korvstoppningskurs.

– De här fördelarna tror jag kan gälla många ämnen, säger han. Det gäller bara att komponera utbildnin på rätt sätt.

Kuggar i IT-satsningar i länet

I förenin i Södermöre tror Conny Hagman att de kommer att använda distansutbildning mer framöver. Som exempel på tänkbara ämnen nämner han ritningsläsning, bokföring på dator, språk och användning av system för datorstödd konstruktion, beredning och tillverkning (cad-cam).

– Efter att ha slimmats bemanningen har många småföretag bara de äldre kvar, säger han. Men det är de yngre som lättare kan bedöma nytta med och ta till sig viktig ny teknik, som cadcam-system.

De två föreningarna deltar också i diskussionerna kring de olika IT-projekt som pågår i länet och som kuggar i deras första egna erfarenheter av distansutbildning.

Länsstyrelsen har satsat pengar på en gemensam anslagstavla i dator-konferenssystemet, för att underlätta för småföretag och andra intresserade i länet att gå över till elektronisk kommunikation. Conny Hagman berättar att de i föreningen funderar på att öppna ett eget internt elektroniskt diskussionsforum i systemet, för att förbättra kontakterna inom föreningen. I ett första steg ska de ha en gemensam dator på kontoret, där medlemmarna ska kunna komma in och pröva på att ge sig ut på de olika nätverken, t ex för att hitta utländska samarbetspartner. Något liknande tänker sig föreningen i Torsås.

Föreningarna intresserar sig också för distansutbildning via videomöten till de lärcentra i varje kommun, som har börjat byggas upp på samma sätt som tidigare gjorts i bl a de norrländska länen, Alvsborg och Värmland. Till skillnad från en del av dessa föregångare använder man i Kalmar län enklare och billigare teknik – vanliga datorer med kort istället för speciell videomötesutrustning. Länsstyrelsen är även här en initiativtagare, men har inte bidragit med pengar, så som varit fallet på andra håll. Andra aktörer i det projektet är Amu-Gruppen i Kalmar, flertalet av länets kommuner och deras Komvux, högskolan och vårdhögskolan i Kalmar, samt Telia/Teleskolan. Lärcentra i Västervik och Hultsfred har varit igång sedan hösten 1994, Torsås startar under 1995. I Torsås har kommunen satsat på att själva använda IT bättre – och gör det i samarbete med det lokala näringslivet, berättar Gustav Eriksson.

Kalmar kommun har startat ett projekt för att samla små IT-företag under ett tak, hos Telias Teleskolan som har krympt de senaste åren. I Kalmar finns det bl a ett datorföretag som erbjuder distansutbildning. Och på Högskolan i Kalmar har man etablerat ett Distanscentrum som under läsåret 1994–95 genomfört sin första distanskurs, via First Class, i ämnet datorprogrammering i språket C++. Under våren och hösten 1995 har man också genomfört utbildning om Internet via Internet, en mycket eftersökt kurs med över 200 deltagare. Kalmar har också kurser på distans i distansutbildningsmetodik.

Att vara lärare på distans

Det blir lite speciellt vara lärare på distans i en kurs, där man oftast inte träffar deltagarna alls (eller mycket lite). För att minska den främlingskapskänsla och blyghet som nog många elever kan känna i början, skickar Amulärarna numer ut bilder på sig själva, så att de frågande åtminstone ska kunna se hur den som svarar ser ut... Det berättar Mikael Grönlund, en av 6–7 lärare vid Amu-Gruppen i Stockholm som alternerar vid telefonen, enligt ett schema som läggs efter hur de har det med undervisning vid de kurser som de har på plats i Stockholm.

– Vi ringer oftast upp till varje deltagare vid kursens start och slut och uppmanar dem att ringa en gång i veckan bara för att berätta hur det går. Och om vi inte hör av dem slår vi en signal och kollar hur det går.



– Vi ringer oftast upp till varje deltagare vid kursens start och slut och uppmanar dem att ringa en gång i veckan bara för att berätta hur det går. Och om vi inte hör av dem slår vi en signal och kollar hur det går, berättar Mikael Grönlund, en av 6–7 lärare vid Amu-Gruppen i Stockholm som alternerar vid "frågetelefonen".

Efter ett år som lärare på distans har Mikael inte stött på missnöjda elever, som klagat över t ex för långa väntetider, utan alla har faktiskt varit trevliga och glada.

Amu-Gruppen har använt scenskoleelever i sin utbildning för dem som jobbar i telefonstödet. De blivande skådespelarna fick spela olika typer av frågande kursdeltagare.

Eleverna har skiftat mycket: från de 100 arbetslösa skärgårdsborna i tre kursomgångar under 1994, som såg detta som en möjlig början till en ny bana som distansarbetare, till de stressade småföretagarna i Småland, liksom i Borlänge och Sigtuna, som behöver utbildningen för att effektivisera och förbättra den befintliga verksamheten. 16 rektorer i Sol-lentuna lär sig ordbehandling och kalkylering på distans. Och mellan februari och december 1995 går 264 arbetslösa härjedalingar, mest skogsarbetare och byggnadsarbetare, igenom kursen som en första orientering om alternativ till de tidigare jobben, i form av distansarbete inom tjänstesektorn.

På jobbet sitter Mikael framför egna bordsdatorn. Men för det mesta tittar han inte på den, eftersom han kan svaren på de mest frekventa frågorna i huvudet. På kvällarna turas lärarna om att sitta hemma och ta emot vidarekopplade samtal (en bärbar dator finns med, för säkerhets skull).

De för loggbok över alla samtal – men faktiskt inte i datorn, som man skulle kunna tro, utan med penna i en liten sliten anteckningsbok med vaxdukspärm. I snitt kan det bli 15–20 samtal per dag, som mest 50. När det är som minst är telefonen tyst nästan hela dagen. På måndagförmiddagar är det extra många kursdeltagare som ringer, för då har de suttit under helgen och samlat på sig frågor.

Vanliga frågor rör insändningsuppgifterna, t ex: "Behöver det vara snyggt?" Annars handlar frågorna om saker man inte förstår i studiematerialet och hur man gör när man knappt fel.

Kan Mikael inte svara direkt – det händer inte så ofta – ber han att få återkomma när han tagit reda på hur det är. Det hände någon gång i början när han inte var så van vid konferenssystemet, som han bara använder i distansutbildningen, eftersom de har de ett annat, äldre datorpostsystem som vanligen används inom Amu-Gruppen.

Det har dock hänt att lärarna har gått bet på att lösa en fråga via telefon, som när hårdvarufel har uppstått. Då har de lokalt ansvariga fått åka ut och byta utrustning.

Läser först och frågar sen

Mikael jämför med deltagare på en vanlig kurs och konstaterar att i klassrummet kommer många fler onödiga frågor, där svaret finns i materialet.

– De som sitter på distans läser oftast först och frågar sen. Och de frågar därför färre gånger.

Det finns dock undantag som bekräftar regeln. På varje kurs finns det alltid någon eller några deltagare som frågar mer än andra. I loggboken kan man se att just nu finns det en som ringer varje dag – och upp till 9 gånger på en enda dag.

Ett fåtal av eleverna kan bli helt blockerade och frågar om saker som står mycket tydligt och klart i materialet. Det händer ibland att telefonläraren ber eleven att själv läsa högt ur materialet, för att denne verkligen ska få syn på det.

De längsta samtal kan vara upp till 20 minuter. Men så långa samtal är oftast till häften sociala till sitt innehåll. Det blir prat om vädret och om snöskoteråkning och fiske...

– En kollega som aldrig hade åkt snöskoter blev bjuden av en kursdeltagare att komma upp till Härjedalen och prova på.

Genom telefonsamtalen får Mikael också glimtar av hur deltagarna lägger upp sina studier – t ex hur arbetslösa i Härjedalen utnyttjar det vackra vädret och går ut och fiskar på dagen och kommer in igen när det mulnar.

– Den friheten är värd mycket.

Datorkonferenssystemet

Fortfarande skickas insändningsuppgifterna per post men det är alls ingen omöjlighet att skicka dem elektroniskt. Konferenssystemet First Class kan också användas till frågor om man inte kommer fram per telefon. Det är ju också öppet dygnet runt, till skillnad från telefonstödet.

– En del deltagare som annars har det ganska svårt med data, kan faktiskt lära sig konferenssystemet snabbt och tycker att det är kul att kommunicera på det här viset, berättar Mikael. Det har blivit mer kommunikation mellan kursdeltagarna än vad jag trodde att det skulle bli. De ger varandra råd och utbyter erfarenheter.

– När jag kommer hem brukar jag kolla om det kommit några frågor via konferenssystemet. Det har hänt att jag har fått se nödrop vid 23-tiden mot slutet av kursen – och har kunnat ge hjälp direkt via systemet.

Telefonstödet är basen, datorkonferensen bara ett komplement. Men det är inte omöjligt att förhållandet kan bli det omvända, så att datorkonferensen blir basen och telefonstödet komplementet. Med tiden har Amu-Gruppen-lärarna blivit alltmer medvetna om de pedagogiska möjligheterna med datorkonferenssystemet. Det handlar inte alls bara om att pröva på hur datorkommunikation fungerar.

Datorkonferenssystemet skulle dock kunna vara betydligt mer använt än nu, både för kommunikation mellan elever och mellan elever-lärare. När Mikael ska demonstrera vad som finns inne, är det faktiskt ganska magert med frågor och inlägg.

I Härjedalen har de haft lite problem med dåliga teleledningar, som gör att tiden för överföring blir mycket lång. Men det är nog mer hos människorna som hindren ligger.

På olika sätt jobbar Amu-Gruppen-lärarna med att öka användningen. De lägger in nyheter för att få fler att lockas att ge sig in i systemet och på så sätt komma över den första tröskeln. Mikael experimenterar med att göra en trevligare, färggladare och snyggare "titelsida" till deras konferens. Om det blir mindre stelt och allvarligt kanske det blir lite lättare att stiga in. Och kanske kan man uppmuntra eleverna att använda systemet mer aktivt genom att lägga in frågeformulär där de ska leta efter svaren i systemet. Han talar också om att lägga in filer och program som deltagarna kan plocka hem över nätet, t ex skärmläckare och tangentbordsstöd.

Det går att utveckla stödet per telefon på sikt, särskilt när det blir allt "svårare" stoff. De har t ex diskuterat möjligheten att kunna dela skärm med den som frågar. Men sådana system är fortfarande dyra. Och för den här sortens handledning är behovet inte så stort, det är få gånger det skulle vara till nytta. Så småningom tror Mikael ändå att tekniken med delad skärm kommer i den här typen av utbildning.

Ingen "närvarokontroll", det är resultatet som räknas

I Stockholm sitter också de två Amulärare, Clarence Kopparberg och Anita Rutsdotter, som tog initiativ till den distanssatsning för arbetslösa i Stockholms skärgård, som inspirerade Amu-Gruppen-Kalmar till att i sin tur föreslå det här alternativet till företagarföreningarna i Södermöre och Torsås. De två har en hel del tankar om erfarenheterna hittills – och hur distansmetoder kan komma in i det fortsatta arbetet inom Amu-Gruppen.

De kom in på det här spåret i samband med ett projekt för ökad sysselsättning i skärgårdarna, på Nordiska ministerrådets initiativ. Där arbetade konsulten Lennart Lidman, som tidigare som chef inom Folksam startat ett distansarbetskontor på Möja. Nu hade han kartlagt behoven hos 200 arbetslösa i Stockholms skärgård och fann att 100 av dem behövde grundläggande datakunskaper, om de skulle kunna ta sig an tänkbara distansarbetsuppgifter som IT möjliggör.

Clarence pratar om en "flerstegsstrategi" som låg bakom projektet: börja med att aktivera och höja självförtroendet och kompetensen hos människor, för att de sedan ska kunna söka distansjobben när de kommer. (Ett halvår efter den sista skärgårdskursen är det dock bara ett fåtal som fått jobb.)

Vanliga studier vid t ex Komvux är en praktisk omöjlighet för dessa öbor, på grund av hur båtförbindelserna med fastlandet ser ut. För att vara med på ett fåtal lektioner skulle de tvingas tillbringa åtskilliga nätter hemifrån.

– Vi tittade först på alternativet med videomöten, men vi fann att det skulle bli för dyrt.

Det blev ett pilotprojekt med medel från koncernledningen i AMU och av Länsarbetsnämnden (som uttryckte en viss oro över att det inte finns någon "närvarokontroll", som man var van vid).

– Distansutbildning kräver en annan syn: det blir resultatet som räknas. Lyckas eleverna klara kunskapskontrollen, så visar det att de har ägnat tillräckligt många timmar åt sina studier.

Utvärderingen av skärgårdsprojektet var mycket uppmuntrande: 92 procent sade att de aldrig skulle välja en annan studieform, även om de hade valmöjlighet. De menade att de lärde sig mer. Redan den första veckan kom de längre i studierna, jämfört med dem som gick en kurs på vanligt sätt. Det finns flera skäl till det – bl a att de själva kan välja att arbeta när den egna hjärnan fungerar bäst.

En reflektion som Clarence Kopparberg gör anknyter till något som ett par av de intervjuade smålandsföretagarna var inne på:

– Har du läraren till hands, gör du inte lika mycket själv för att lära dig någonting. Det är så lätt att fråga läraren, istället för att själv läsa instruktionerna. Men du lär mer av att själv läsa och prova dig fram. Lärare hjälper ofta till för mycket.

– För en del kursdeltagare passar det bäst att sitta i klass och ta emot undervisning. Andra får lätt myror i byxorna och föredrar friheten att kunna lämna lärandet när det passar en. Men det här innebär att man lägger över ansvaret för undervisningen: det är du som själv får se till att du lär dig någonting. Du har möjligheterna. Men det kräver också mer självdisciplin än i traditionell utbildning.

Anna Rutsdotter, som utbildade inom ADB redan 1972, trodde länge att data var ett ämne som krävde hög närhet mellan lärare och elever.

– Men nu ser jag att kravet på detta i hög grad beror på intresset och motivationen hos kursdeltagarna.

De har förvisso mött svårigheter och de har gjort lärande misstag som medfört förändringar i uppläggningsen efterhand. En del problem, som ordnas upp omedelbart och nästan omärkligt i klassrummet, som ett tryckfel i läroboken, kan bli väldigt stort när elever och lärare sitter åtskilda.

I en första omgång hade de en särskild distanshandledning som skulle hjälpa eleverna till rätta. Men den irriterade de flesta deltagarna, som



– Behovet av utbildning kommer att öka lavinartat. Du kan få mer för samma pengar om du väljer att genomföra en del av utbildningen på arbetsplatsen, säger Clarence Kopparberg, tillsammans med Anna Rutsdotter initiativtagare till Amu-Gruppens satsning på distansutbildning av arbetslösa i Stockholms skärgård. (På bilderna ovan lastar Clarence av utrustning på Gällnö och Anita har just landstigit på Möja.)

tyckte att studiematerialet i sig var tillräckligt självinstruerande. De ville ha korta, precis anvisningar – och nu finns dessa samlade på ett enda papper.

En viktig slutsats, menar man inom Amu-Gruppen, är att det går lättare att snabbt skräddarsy utbildningar, eftersom lärarstödet via telefon och datorkonferens gör att kraven på självstudiematerialet inte blir lika hårda.

Bred satsning på distans

– Vi har hittills inte marknadsfört oss särskilt mycket men vi får ändå nya kontakter från intresserade hela tiden, senast bl a Nynäshamn och Nyköping, berättar Clarence Kopparberg.

De har haft olika slag av kontakter med människor i andra skärgårdar, i Östergötland och Blekinge. På Vaddö diskuterar man en satsning på ett 20-tal personer som skulle kunna behöva utbildningen som ett led i en rehabilitering (AMI och försäkringskassan är involverade).

– Vi har också en del internelever inom Amu-Gruppen, som behöver lära sig datagrunderna men inte har tid att gå på traditionell kurs.

Kursinnehållet i de första datorkurserna är ganska grundläggande och elementärt. I liten skala testar de våren 1995 lite "tyngre" ämnen, som företagsekonomi och praktisk svenska.

I andra delar av koncernen finns det distansutbildning i andra ämnen. Lärare i Ronneby lär ut användning av cadcam-program. Kursdeltagarna är i huvudsak gymnasielärare, men också ingenjörer på olika arbetsplatser, och finns runt om i landet. De har i huvudsak kontakt via datorkonferens. I Norrbotten går arbetslösa tekniker distansutbildning inom projektledning och annat, med en kombination av telefonstöd, datorkonferens och videomöte. Det finns kurser för arbetslösa i bl a ekonomi med distansinslag i Skaraborg. I Västerbotten och Östergötland pågår förberedelser.

I Malmö har man gjort en förstudie om en distanskurs i grundläggande ellära, gemensam för hela landet. Miljökunskap är ett annat ämne där förberedelser pågår, och där tänker man sig en kombination av distansstudier och lokala seminarier med ortens experter.

Inom Amu-Gruppen finns det en numer klart uttalad policy att man ska arbeta med distansmetoder inom koncernens olika delar. Ett mål är att redan 1996 kunna erbjuda flertalet kurser på distans.

Under hösten 1995 startar internutbildning för Amulärare i distansteknik – naturligtvis på distans. Man räknar med minst 50, och upp till 200 deltagare under det första året.

Clarence Kopparberg menar att det som Amu-Gruppen sysslar med egentligen inte bör ses som "distansutbildning", som en särskild satsning för sig, utan att man erbjuder en rad kurser som kan distribueras på olika sätt:

– I ena extremen kan det vara en traditionell klass där man sitter med lärare i ett klassrum, mellan kl 8 och 16 under 4 veckor. I andra extremen sitter två kvinnor på en ö i skärgården och genomgår samma kurs på distans, därför att det är deras enda möjlighet. Och mellan dessa extremer kan vi tänka oss många blandningar. En del av stoffet i en utbildning kan du bäst tillägna dig på din arbetsplats. Men för andra delar är det en fördel om du träffar andra kursdeltagare och läraren.

Ytterst handlar det också om en avvägning mellan ekonomi och pedagogik, tror han:

- Behovet av utbildning kommer att öka lavinartat. Du kan få mer för samma pengar om du väljer att genomföra en del av utbildningen på arbetsplatsen.

Han menar det säkert finns ämnen som aldrig kommer att gå att genomföra på distans. Det gäller t ex sådant som har med att arbeta i grupp att göra. Och det gäller även en del traditionella Amu-Gruppen-ämnen där man måste visa direkt hur ett arbetsmoment utförs, hur man använder verktyg och hjälpmedel – och kontrollera att kursdeltagaren gör rätt. Där menar man att den fysiska närvaron är oundgänglig.

”Intresset väcks när man själv får prova på”

Även om koncernchefen uttalat sig för att man ska ge Amu-Gruppens kurser på distans är det inte självklart att detta kommer att få ett omedelbart och brett genomslag. De olika bolagen har tämligen stor självständighet och Clarence Kopparberg menar att alltför starka pekpinnar uppifrån kan få tvärtomeffekt. Nu uppstår istället steg för steg ett samarbete mellan de olika systerbolagen, på affärsmässiga villkor. Han tycker att det har hänt kolossalt mycket på bara ett år, men han tror ändå att utvecklingen inte kommer att gå fram med stormsteg, de goda resultaten till trots. Det finns en inrotad skepsis hos många kunder.

- Det går inte att gå ut med en broschyr och sälja distansutbildning, hävdar han. Det hamnar i ”Hermodsfacket” med en gång. De flesta är fast i de traditionella formerna när de tänker utbildning. De har svårt att inse de nya möjligheter som finns. För att tränga igenom skalet måste vi komma ut och prata och visa hur det kan fungera. Det avgörande är att få människor att själva sätta sig framför datorn och prova på. Intresset väcks på allvar när de får se i praktiken hur distansutbildning kan fungera.

- Tekniken möjliggör nya lösningar, som är någonting annat än de gamla Hermodsbreven. Och den ekonomiska verkligheten driver på.

4 Kvalificerad utbildning i glesbygd: "Kurs på distans ger oss bättre lärare"

– Distansundervisning passar det här området. Det är ju ena jökla avstånd här och man spiller mycket tid på resande. En stor fördel är också att man kan välja lärare på ett helt annat sätt. Och genom att man kan ta in duktiga krafter utanför länet, så sätter man en press på lärarna här hemma att utveckla sig själva!

Det säger Stig Nyström, en av tjugo deltagare i en kurs i internationell marknadsföring för arbetslösa jämtar i turistbranschen.

Ett viktigt inslag i kursen var att alla fick bärbara datorer med uppkoppling till konferenssystemet First Class. På den vägen sköttes en stor del av kontakterna med såväl lärare som andra elever, i synnerhet i det projektarbete som var en tung del av utbildningen.

Första dagen på kursen såg ut att bli en flopp. Läraren från Stockholm fastnade i bilkö på motorvägen till Arlanda och missade flyget till Östersund, där han skulle träffa deltagarna och gå igenom kursens uppläggning.

Men en videokonferensstudio hade just öppnat i närheten. Läraren blev första kunden och kunde möta sina elever ansikte mot ansikte, trots allt. Det blev en oplanerad demonstration av hur avstånd inte behöver innebära samma kunskapshinder som förr.

Under kursen, som varade i 8 månader, träffades lärare och elever "på riktigt", per telefon, via videomöte – och sist men inte minst i datorkonferenssystemet.

Sju av de 20 kursdeltagarna och tre av de 20 lärarna ska här berätta om sina erfarenheter och reflektioner från en annorlunda kurs.

Sex tyska turister i en vecka ger lika mycket som en Volvo

Turismen har blivit Sveriges tredje största exportindustri. Sex tyska turister ger under en vecka i Sverige lika mycket valutainkomster som en såld Volvo. Jämtland behöver sälja sig bättre. Många inom turistbranschen är arbetslösa stora delar av året.

Utifrån dessa fakta fick Länsarbetsnämnden i Jämtland 1994 idén att erbjuda en grupp arbetslösa som var relativt välutbildade (minst treårigt gymnasium) en utbildning till "marknadsekonom för turismbranschen med inriktning på viss internationell marknad" (det senare innebär Tyskland och England). Med den vidareutbildningen i bagaget skulle kursdeltagarna kunna ta itu med den bristfälliga marknadsföringen, antingen inom befintliga turistföretag eller genom att starta eget.

Uppdraget att genomföra en första pilotkurs gick, efter anbudsförfarande, till ett ganska färskt litet utbildningsföretag, Åre Learning Center,

som satsar på datorstödd distansutbildning och samarbete i nätverk med specialister, oberoende av var de finns.

Kursen genomfördes mellan oktober 1994 och maj 1995 och bestod av 18 veckor teori, 8 veckor projektarbete och en avslutande vecka med redovisning av projektarbete och examination. Delar av den teoretiska utbildningen och handledningen i projektarbetet genomfördes på distans.

Av de 20 lärarna kom en tredjedel från Jämtland, och två tredjedelar från övriga landet, i huvudsak Stockholmsområdet.

Bland 70 sökande valdes 20 kursdeltagare ut. De flesta var kvinnor. Några av deltagarna var i tjugooårsåldern men flertalet fanns i åldern 35–45.

Dubbelt syfte med datorer

Alla utrustades med varsin bärbar dator med modem och koppling till konferenssystemet First Class. Deras tidigare erfarenheter av datorer var synnerligen skiftande. Några hade aldrig använt en dator överhuvudtaget. En del hade jobbat med enklare bokningssystem. De yngre hade använt dator i skolan, någon hade använt datorpostsystem i jobbet, några hade en dator därhemma.

Syftet med datorerna och konferenssystemet var dubbelt.

Dels var det ett sätt att förmedla en del av undervisningen, inte minst i kontakten mellan eleverna och mellan eleverna och handledarna under projektarbetet.

Dels var det ett sätt för deltagarna att mycket handgripligt lära sig något om informationsteknologins möjligheter, särskilt när det gäller kontakter över stora avstånd. Det är någonting som man menar att de kommer att ha nytta av som marknadsekonomer med inriktning på internationell marknadsföring.

Skriftliga utvärderingar efteråt visar att de allra flesta i stort var mycket nöjda med kursen och tyckte att den gav dem vad de önskade, och flertalet trodde att den ökade deras möjligheter till jobb. Men det fanns förvisso också kritiska inslag, några lärare fick t ex underbetyg. Och ibland kunde det vara ansträngande att vara pilot, när inte allt fanns på plats.

En brokig skara

Deltagarna i kursen var en brokig skara, vilket hade både fördelar och nackdelar. Tankeutbyte och idékläckande i projektarbete kan bli intensivare tack vare olikheterna. Men det är svårare för lärare att lägga sig på en "lagom" nivå.

Här följer en kort presentation av de sju deltagare som ska dela med sig av sina synpunkter och erfarenheter.

- Eva Müller, 42 år, har arbetat som nattportier på hotell och en period var hon delägare i ett annat hotell. För tio år sen gick hon turismlinjen vid högskolan i Östersund. Nu vill hon starta eget inom turism och marknadsföring.

Kurs i marknadsföring inom turism i Jämtland

Ämne och uppläggning av undervisningen

Teoridel med kursavsnitt om datakunskap och informationsteknologi, affärsutveckling och strategisk planering, internationalisering, länderkunskap, grundkurs i marknadsföring, marknadsföring i tjänsteföretag, marknadskommunikation och försäljning, kommunikation, juridik och handelsrätt, organisation och arbetsmetoder, ledarskap. Inläsning av litteratur och föreläsningar. 18 veckor.

Projektarbete där deltagarna genomförde realistiska "barfotakonsultuppdrag" för uppdragsgivare inom branschen, med handledning från specialister. 8 veckor.

Redovisning och examination. 1 vecka

Oktober 1994 – maj 1995.

Merparten av föreläsningarna ägde rum på plats. Grupparbete och projektarbetshandledning ägde till stor del rum på distans.

"Eleverna"

20-tal yrkesverksamma inom turism, flertalet kvinnor. Ålder: 20–45, flertalet 35–45 år. Utbildningsbakgrund 3-årigt gymnasium eller högskola.

"Lärarna"

Ett 20-tal lärare och föreläsare med skiftande bakgrund: högskolelärare, konsulter, yrkesverksamma specialister inom olika områden. 1/3 från Jämtland, 1/3 från övriga landet, i huvudsak Stockholmsområdet. Utbildningsarrangör, på länsarbetsnämndens uppdrag, var det nystartade distansutbildningsföretaget Learning Center Åre.

Undervisningslokaler

Lektionssalar i Östersund, videomöteslokaler, hemma hos kursdeltagarna.

Ekonomi – kostnader – kvalitet

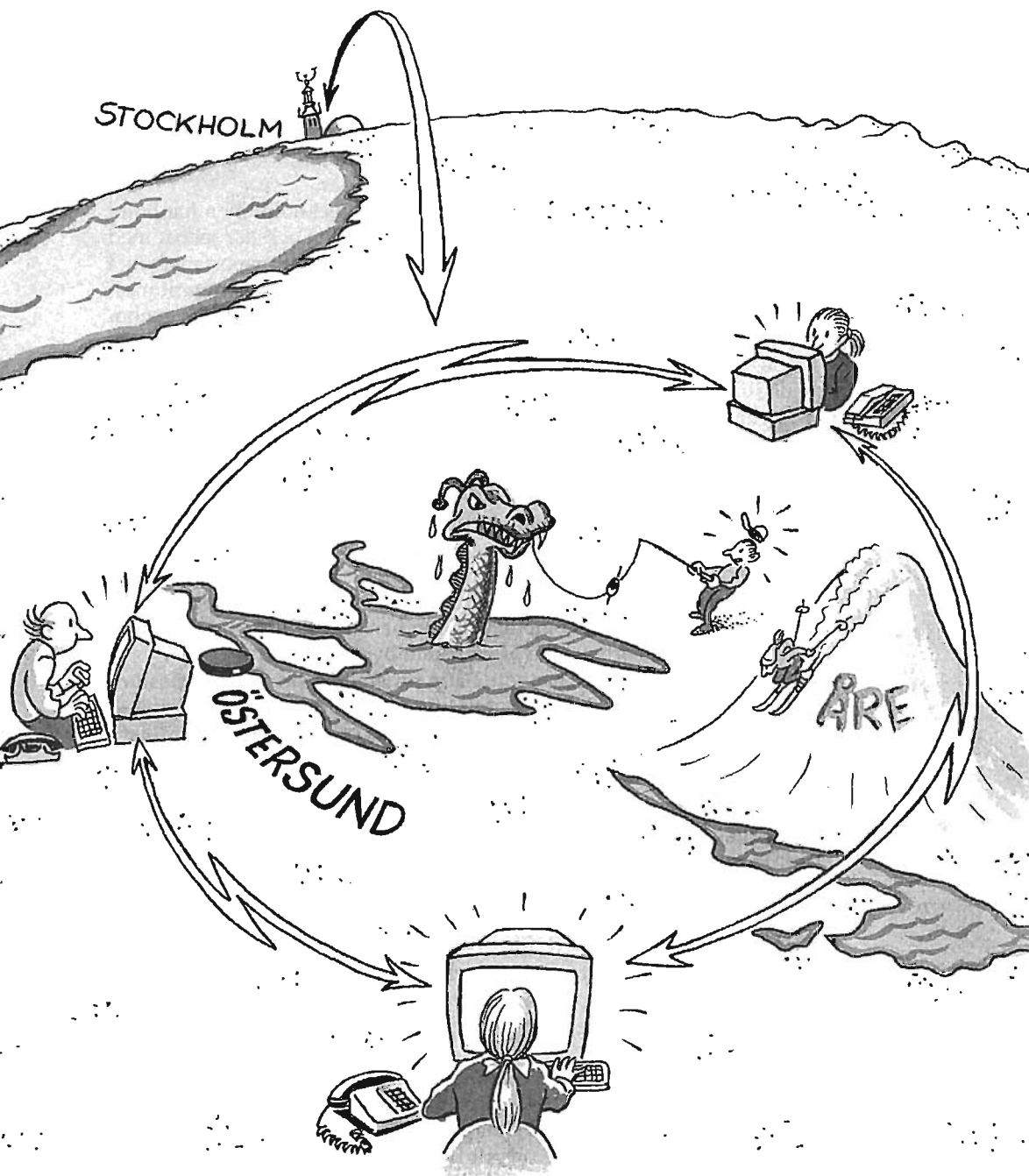
Länsarbetsnämnden genomförde kursen som pilotverksamhet. Flertalet deltagare var helt eller delvis arbetslösa. Kvaliteten på lärarinsatser blir högre.

Teknikstöd för växelspel

Portabla datorer med modem och datorkonferenssystemet First Class. Videomöte över ISDN. Telefonkonferens och telefonsamtal.

Perspektiv i korthet

Eleverna är i huvudsak positiva till vad de fick lära sig och hur de fick lära sig det. Det finns inga konkreta planer på fortsättning på turismkursen. Men Learning Center Åre fortsätter med distansutbildning, i samarbete med bl a Hermods, Almi och Företagarna.



- Stig Nyström, 38 år, har arbetat som bonde och avbytare inom jordbruket, och är föreningsaktiv inom sportfisket. Gick treårigt gymnasium och har på senare år gått olika kurser i företagsekonomi och bokföring på dator. De senaste somrarna har han jobbat med att guida sportfiskare och han arbetar med satsningar på turism för Krokoms kommun – som gärna vill att en större andel av turistströmmen, som passerar mellan Östersund och Åre-Storlien, ska stanna till där.
- Lotta Stenback Olofsson, 41 år, kommer från Stockholm men har bott i Jämtland i över 10 år. Hon har en fil kand-examen och har jobbat med administration i olika typer av företag, senaste som transportansvarig i ett företag som tillverkar containrar. Under 90-talet har hon varit mest upptagen av sina två små barn, men 1994 kom hon in på turism genom att skriva en turistbroschyr om Alsenbygden för kommunen. Både Lotta och Stig bor i Offerdal, 7 mil från Östersund (övriga intervjuade bor i Östersund med omnejd).
- Margareta Persson, 45 år, har tidigare arbetat på olika fjällanläggningar och med marknadsföring av fjällturism, kombinerat med turism på Gotland om somrarna. Efter en period som hemmafru arbetar hon nu på halvtid som receptionist på Radio Jämtland, men siktar på att åter ge sig på marknadsföring, i någon form.
- Terese Lindström, 27 år, har arbetat med turism hemma på Gotland, innan hon träffade en jämte och flyttade till Östersund. Hon har också arbetat på dataavdelningen på Ericsson i Visby (där hon prövade på både datorpost och videomöte) och hon har gått ett kurs i datorgrafik för arbetslösa och arbetat lite på en reklambyrå.
- Elisabeth Jonsson, 23 år, har gått 2-årig turismlinje vid Åre gymnasium och kompletterar till 3-årigt gymnasium på Komvux. Hon har arbetat på en rad olika vintersportorter om vintrarna och som servitris tidigare somrar, i år jobbade hon i receptionen på campingplatsen i Östersund.
- Jenny Falkman, 22 år, har efter gymnasiet läst kommunikationsvetenskap på högskolan, sommarjobbat på campingplatsen, varit ungdomspraktikant på turistbyrån och jobbat på varuhus och Telia vintertid. Hon kompletterar sitt gymnasiebetyg för att kunna söka till högskolans turismlinje.

Svårt men viktigt med projektarbete

För många av kursdeltagarna var det ett nytt och ovant arbetssätt att genomföra ett självständigt projektarbete, som kan sägas vara lite av ett barfotakonsultuppdrag. De gjorde det i grupp, på uppdrag för företag och organisationer.

Ett projekt handlade om att marknadsföra Storlien för engelska marknaden (och projektgruppen fick hjälpa till mycket handgripligt med presentationer på en turismmässa i Göteborg).

Ett annat projekt handlade om att lyfta fram aktiviteterna för barn på Historieland Jamtli i Östersund (vilket, inom parentes, är någonting mycket mer fantastiskt än vad den som inte varit där kan föreställa sig).

Ett tredje projekt låter som ett skämt men är fullt allvar: Ragunda kommun bygger med stöd från Thailand en pagod som minne av ett besök av den thailändske kungen i slutet av 1800-talet och denna blivande sevärdhet ska marknadsföras, inte minst för thailändska turister som ändå är i Europa...

Ett fjärde, mer jordnära projekt handlar om att kontakta tyska turistbussföretag för att få dem att stanna till i jämtländska kommuner på väg upp till Nordkap.

En del av eleverna kände sig lite vilsna när det inte fanns projekt serverade, utan de förutsattes själva hitta på ämne och knyta kontakter. Men själva det arbetssättet var ju samtidigt något som de måste kunna som marknadsförare, särskilt om de ska starta eget.

Ikke desto mindre var det lätt hänt att halka in på fel spår. Därför blev det mycket viktigt med handledningen från projekthandledarna – som fanns i Stockholm. Grupperna och handledarna träffades 3–4 gånger, men en stor del av handledningen ägde rum via konferenssystemet. Och genom systemet arbetade också grupperna tillsammans.

Det fanns dessutom ett "café" där kursdeltagarna kunde konversera mer allmänt.

Att pränta i burken

Ingen jag talar med är negativ till datorkonferensandet. Men de yngre är helt klart mest entusiastiska. Jenny Falkman och Elisabeth Jonsson talar om glädjen i att använda det här sättet att kommunicera, som blir mycket avspänt när man kommit in i det.

– Det är tillåtet att använda slang och man är inte lika noga med att "skriva ordentligt", som när du skriver ett vanligt brev. När du känner dem de "samtalar" med i datorn, så kan de höra deras röster när du läser vad de skriver.

Elisabeth har en stationär dator och ska nu skaffa modem för att få nya "babbelpipisar". Men det handlar inte bara om att det var roligt. De betonar att tekniken var "ett suveränt hjälpmedel" i kursen:

– Vi kunde ta datorn med oss och skriva ner idéer var vi än befann oss, och skicka iväg dem och ta emot meddelanden. Då känner man sig obegränsad – det här med informationssamhälle är faktiskt dagsens sanning...

– Jag läste mer vad andra skrev i datorkonferensen, jag skrev inte så mycket själv, säger Margareta Persson, som erkänner att hon dittills hållit sig undan datorer, trots att de finns både på jobbet på radion och i makens firma.

– Men det var bra att kunna skicka in insändningsuppgifter elektroniskt.

Eva Müller hade bara suttit framför enkla bokningssystem tidigare:

– Det kändes lite ovant och nytt att sitta framför en dator och kommunicera och uttrycka sig, men det fungerade bättre och bättre. Det är en vanesak.

– Det tar tid att lära sig det lite annorlunda språk som utvecklas i datorskonferens, inte minst i kafédelen, säger Margareta Persson. Det uppstår lätt missförstånd i början när man pratar i burken.

– Man får vara försiktigare när man pratar i datorn, instämmer Jenny Falkman. Eftersom man inte ser ansiktsuttryck så bra, är det vanskligt att skämta och vara ironisk. Men man kan lägga in "smajlisar", tecken med gubbar som ler eller är sura.

Alla på kursen var inte nöjda, konstaterar Stig Nyström. Det fanns klagomål, som han själv tycker var obefogade och överdrivna, över att det var krångligt och att det förekom kö på linjen.

– Det är inte mycket att bråka om. Man måste förstå att sånt förekommer. Och sen gäller det att gå in för att träna sig på datorn så att man får in rutinen.

Deltagarna kunde jobba mitt i natten och tidigt på morgonen, när det passade dem. Det gick att se vilka arbetsmönster människor hade, för lämningsstiderna för de olika inläggen registrerades. De minns att en kamrat en gång hade lämnat in ett meddelande klockan halvtre på natten – mellan lördag och söndag...

Småbarnsföräldern Lotta Stenback Olofsson var ofta inne kl 6–7 på morgonen. Hon blev lite bekant med en annan morgontidig deltagare, de brukade utbyta små hälsningar.

Ett dilemma för henne var de dåliga teleledningar som finns i hennes trakt.

– Jag kunde bli galen när tex en annan kursdeltagare sände en teckning som helhälsning – den tog nästan 10 minuter att få igenom!

Handledning och gruppdiskussion via datorn

– Inom vår grupp använde vi konferenssystemet dagligen, trots att vi alla bodde här i Östersund och på Frösön, berättar Terese Lundström.

– Det hände också att vi "pratade" genom att samtidigt sitta och skriva in text direkt. Det är alldeles ypperligt för att bolla saker fram och tillbaka inom gruppen.

Själva diskussionen i sådana gruppsamtal i datorn tog längre tid än om de suttit tillsammans. Men man fick bättre med tid att fundera, säger Jenny Falkman.

Så fort gruppen hade en fråga till handledaren skrev de in den.

– Det var bra att inte behöva laga några frågor, utan att man kunde ställa dem direkt som de ploppade upp.

Men ett dilemma är att tekniken möjliggör en snabbare kommunikation än vad handledare kan leva upp till, eftersom de har andra uppdag. Detta kunde frustrera kursdeltagarna.

– Vi fastnade i arbetet när vi väntade på att få svar om vi var på rätt väg, säger Terese Lundström.

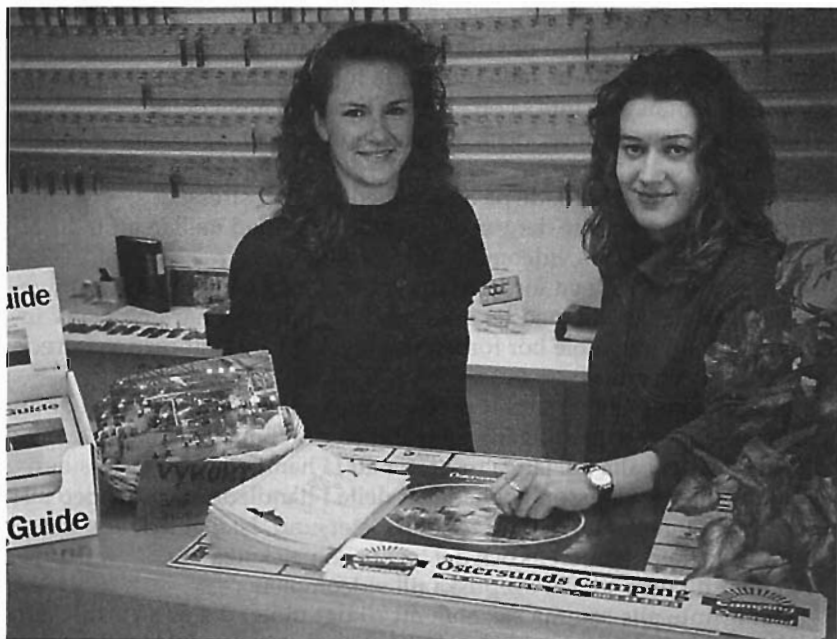
Ett krux med datorposten är ju också att man aldrig vet när mottagaren tittar efter i sin brevlåda.



– Det kändes lite ovant och nytt att sitta framför en dator och kommunicera och uttrycka sig, men det fungerade bättre och bättre. Det är en vanesak, säger Eva Müller.



– Distansutbildning passar mig utmärkt, säger Terese Lundström. Jag är en kvällsmänniska och planerar gärna mina studier lite mer själv så att jag kan sitta på kvällarna och studera.



– Idén med videomöte är utmärkt, även om det inte går att jämföra med att mötas öga mot öga. Men man kan ju ändå inte träffa folk som inte har tid att åka till Östersund, åtminstone inte så ofta som vi behövde möta dem, säger Elisabeth Jonson och Jenny Falkman.

Skiftande synpunkter om videomöten

Kursdeltagarna har skiftande synpunkter när det gäller videomötena. Här finns mer kritik. Videomötena drabbades också av betydligt mer tekniktrassel än datorkonferensen.

Kanske kan det också vara svårare att vänja sig vid det här sättet att umgås, som å ena sidan kan verka så nära ett vanligt möte, men som å andra sidan faktiskt innehåller betydande skillnader. Framförallt gäller det den korta men för den mänskliga kommunikationen så störande eftersläpningen av ljud och bild. Men det tar också tid att vänja sig vid de konstiga bildfenomen som uppstår vid snabba rörelser, när uppdateringen av bilder inte hinner med.

Det första mötet med tekniken kom ju oförhappandes, när läraren Lars Ohlsén missade planet till kursstarten.

– Jag tyckte att det var läckert att de löste det ändå, säger Terese Lundström. Men det är klart att man behöver en viss vana för att genomföra videomöte och det gick bättre andra gången.

Hon menar att det är lättare att bli disträ framför en TV-skärm.

Elisabeth Jonson och Jenny Falkman minns att de tyckte att Lars Ohlsén for omkring och hoppade i rutan, så att det blev lite komiskt. Och han såg ut att vara 10 kg tyngre än han var. När de sen möttes igen "på riktigt" påpekade de för honom att han var till sin fördel i verkliga livet...

Det tekniktrassel som uppstod vid några tillfällen tycker de var mycket störande – men "det var bra när det fungerade".

– Iden är utmärkt, även om det inte går att jämföra med att mötas öga mot öga. Men man kan ju ändå inte träffa folk som inte har tid att åka till Östersund, åtminstone inte så ofta som vi behövde möta dem.

Terese Lundström anser dock att handledningen via videomöte fungerade "sådär".

– Men det kanske berodde på att handledaren var stressad.

Eva Müller tycker inte det var någon större skillnad mellan att möta lärare och handledare via videomöte och i verkligheten.

– Visst kan det vara en fördel att mötas en första gång, men sen fungerar det. Man vänjer sig med teknikens brister om man har en positiv inställning. Men videomöte bör förberedas mycket väl så att man vet precis vad som ska avhandlas.

Stig Nyström påpekar att ett problem med videomötestekniken är att man än så länge inte har tillgång till tekniken runt om i länet.

– Nu blev det i alla fall långa resor, för att få handledning i Östersund.

Lotta Stenback Olofsson nobbade att delta i handledning via video just eftersom det innebar en onödig resa till Östersund. Istället fick hon handledning via telefonkonferens och det tyckte hon gick lika bra.

Hon hör till dem som är skeptiska till videomöten:

– Det är inte alls samma sak som ett riktigt möte, det är så artificiellt. Men kanske kan det bli bättre med bättre teknik, t ex med fler mikrofoner i rummet.



– För mig var distanslösningen en förutsättning för att jag skulle kunna vara med, säger Lotta Stenback Olofsson. Och jag tycker att vi kunde ha gjort mer på distans än vi gjorde, särskilt i samband med projektarbetet.

Gärna mer på distans – men inte helt och hållet

– För mig var distanslösningen en förutsättning för att jag skulle kunna vara med, fortsätter Lotta Stenback Olofsson. Och jag tycker att vi kunde ha gjort mer på distans än vi gjorde, särskilt i samband med projektarbetet.

– Det var inte alltid man kom ihåg det här med distansöverbryggande teknik, säger Stig Nyström. Som när man föreslog möten under projektarbetet som skulle ha krävt att jag skulle köra 30 mil. Det var möten som lika gärna kunde hållas via datorkonferens eller telefon.

– Distansutbildning passar mig utmärkt, säger Terese Lundström, som "hade inga problem alls med att studera vid en dator".

– Jag är en kvällsmänniska och planerar gärna mina studier lite mer själv så att jag kan sitta på kvällarna och studera. Och jag kan ta uppgifterna i det tempo som jag själv vill. Vi är inte styrda att hålla samma takt i gruppen.

– Jag skulle klara mer distansinslag än det vi nu hade. Men samtidigt tror att det skulle vara svårt att enbart sitta vid datorn. Det passar inte mig. Jag vill också ha direkta kontakter med andra människor för att det ska fungera. Kanske är det en vanesak. Men det skulle nog kännas väldigt isolerat utan klasskamrater.

Jenny Falkman och Elisabeth Johnson resonerar om hur människor snabbt kan vänja sig vid en ny teknik – och kan bli blinda för andra möjligheter. De berättar hur de t ex för ett ögonblick lyckades glömma bort telefonen som ett sätt att kommunicera, när datorn vid ett tillfälle inte fungerade...

– Video- och datorkonferens är inte det enda. Telefonen är en bra uppfinning och glöm inte faxen! Det gäller att kombinera de här olika delarna.

– Det är också viktigt att inte glömma psykologin, hur folk fungerar, för all teknik. Det får inte bli för teknifierat och teknokratiskt.

Mer distansinslag i utbildningen hade de kunnat klara av – ”om bara tekniken fungerar så som det är tänkt”.

Ett annat sätt för lärarna att handleda

Vad tyckte lärarna om det här arbetssättet? Två lärare och handledare var ekonomerna Lars Ohlsén, som är konsult med inriktning bl a på småföretag och informationsteknologi (han presenterades och refererades redan i inledningskapitlet), och Per Enoksson, som arbetar som lärare och konsult inom marknadsföring, med förflutet som säljare inom informationsteknologi.

– När handledare och elever befinner sig på samma plats, finns det vanligtvis ett fåtal avtalade handledningstider och dem håller man sig till, säger Lars Ohlsén. Eleverna drar sig för att försöka ringa och kontakta läraren mellan de inplanerade handledningsträffarna, både därför att det är svårt att nå handledaren och därför att man inte förväntas göra så, helt enkelt. Men via datorkonferens kan eleven nå fram när som helst, omedelbart i princip, även mitt i natten – och handledaren kan svara när som helst. Det blir en tätare och mer interaktiv handledning.

På så sätt kan man på det här sättet paradoxalt nog minska distansen, trots att det geografiska avståndet är större!

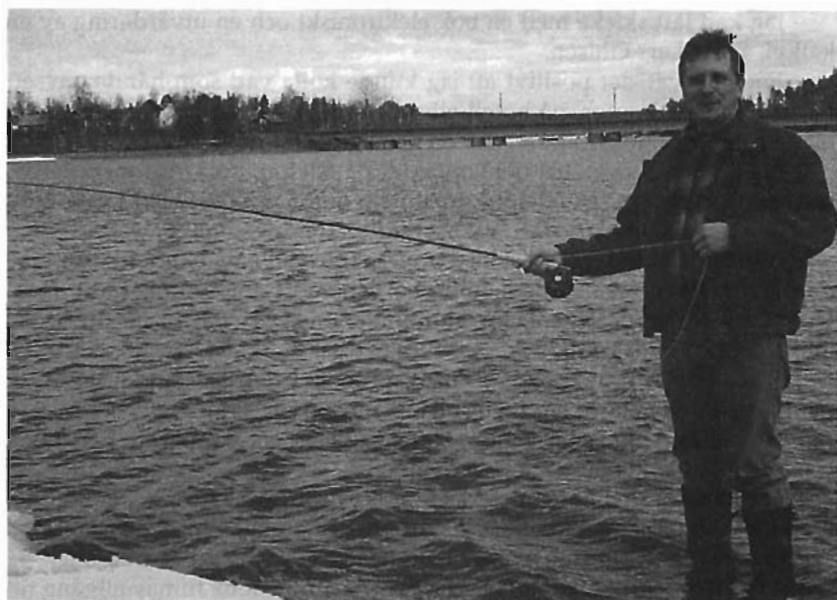
Men ett dilemma är att behovet av handledning kan komma ganska plötsligt och inte alltid passar in med handledarnas andra åtaganden. Lars Ohlsén förstod först inte hur frustrerande det var för kursdeltagarna att få vänta några dagar. Hans slutsats är att han alltid ska ge ett omedelbart kvitto på att han tagit emot meddelandet – och samtidigt meddela när han kan komma tillbaka med ett svar på deras frågor.

Tidsmaskin ger överblick

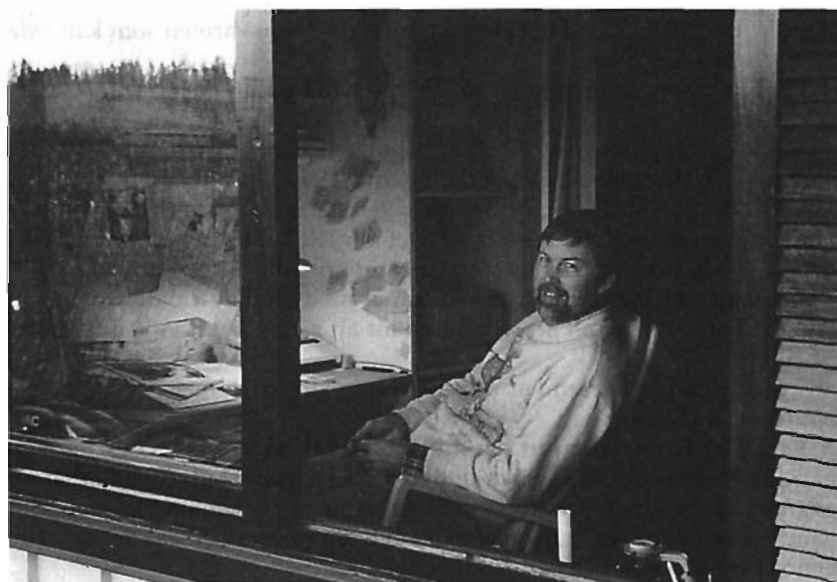
– En fördel med att en del av handledningen sker över datorkonferens, är att du tydligare kan se hur eleverna tänker, när du läser vad de skriver, säger han. Och jag kan gå in direkt i deras text och skriva kommentarer och markera.

Per Enoksson pekar på att man kan få en överblick över hur dialogen har utvecklats och man ser vad andra sagt. Det blir som tidsmaskin med vars hjälp det är lätt att gå tillbaka.

En fördel är att om man redan har material lagrad i datorn är det enkelt bifoga och återbruka det.



Stig Nyström arbetar en del med sportfisketurism och hjälper Krokom att få turister att stanna till i kommunen som ligger mellan Östersund och Åre. Han tycker att distansteknik gjorde det möjligt att få bättre lärare till turismkursen. Men ibland glömde man bort teknikalternativen...



Lars Ohlsén jobbar i ett rum i villan i Upplands Väsby och datorkonfererar och handleder studerande på olika håll i landet.

– En fördel med att en del av handledningen sker över datorkonferens, är att du tydligare kan se hur eleverna tänker, när du läser vad de skriver, säger han. Och jag kan gå in direkt i deras text och skriva kommentarer och markera.

– Jag kan lätt skicka med en bok elektroniskt och en utvärdering av en kalkyl, säger Lars Ohlsén.

– För mig var det positivt att jag kunde kolla vad som hände oavsett var jag var, på kontor, på hotell eller hemma, bara jag hade datorn med mig, säger Per Enoksson. Det gav en otrolig flexibilitet.

– Jag hade också en hel del kontakter på telefon, dels telefonkonferenser, men också vanliga telefonsamtal med en i taget. Det är också viktigt att hålla individuell kontakt. Annars blir det för opersonligt.

– När du handleder på distans ser du ju inte vad som händer i gruppen, med dynamiken mellan medlemmarna, och vad kroppsspråket uttrycker. Du missar en hel del av totala kommunikationen och därför får du ligga i ihärdigare på andra håll.

Till nackdelarna räknar Per Enoksson också den bristande överblick man får på datorskärm när man rullar fram skrivna sidor.

– Jag vet inte om jag är gammal, men jag behöver papper för att kunna läsa. Men det är ju bara att låta skrivaren gå.

I det här sammanhanget pekar Stig Nyström på vad han ser som en brist i teknikupplägget för eleverna – de hade nämligen inga skrivare. Och precis som Per Enoksson tycker han att det är svårt att få överblick på skärmen över större textmassor. "Det borde åtminstone finnas tillgång till en skrivare per projektgrupp".

Kylan i det skrivna ordet

Olika problemsituationer kräver olika typer av interaktivitet. I känsliga lägen finns det en kyla i det skrivna ordet på datorskärmen som kan leda till olyckliga reaktioner.

Per Enoksson sammanfattar så här vad han uppfattar som en faktor på minuskontot:

– Snacka går ju, men att skriva är något helt annat... Du måste vara mycket precis exakt i formuleringarna. Det är en utmaning för dig lärare när du ska kritisera, för det du säger står svart på vitt. Du kan inte linda in det i bomull med snäll röst. Det blir lätt kallt och hårt och det kan orsaka snedvändning hos den som tar emot kritiken.

– Ibland när jag har haft direktsamtal med en elev i datorn, har det faktiskt hänt att jag valt att lyfta luren för att ringa, så att vi kan talas vid på riktigt.

– Men den här kursen har också lärt mig att skriva mer precisa svar – bättre och tydligare svar.

Lars Ohlsén berättar hur han i vissa fall fått skriva mycket längre än han först tänkt, för att försöka undvika att kritiken skulle skada mer än gagna. Och i andra fall valde också han att ringa. På telefon kan man som handledare pröva sig fram, genom att avlyssna elevernas reaktioner, både genom *vad* de säger och *hur* de säger det.

Videomöte skulle ju kunna vara ytterligare ett sätt att underlätta kommunikationen. Men Lars Ohlséns erfarenhet från den här kursen är att bilden i mötet oftast inte ger så mycket mer än kombinationen datakonfe-

rens och telefon. Och han tror att det finns vissa situationer där ett möte på plats faktiskt är det enda som riktigt fungerar.

– Jag hade kanske bättre kunnat styra rätt de projekt som spårade ut lite, funderar han. Om jag hade varit på plats hade jag nog lättare kunnat se relationerna genom att vara i rummet – då uppfattar du t ex tydligare vem som pratar och vem som inte gör det.

Även Per Enoksson hade liknande erfarenheter

– Jag höll på att gå på några nitar, när jag trodde att jag hade koll på läget men där det visade sig att gruppen var på väg åt fel håll. Det är lite lurigt.

Videomöte provade Per Enoksson bara en enda gång.

– Tyvärr var vi alldeles för dåligt förberedda. Jag tycker inte det är så märkvärdigt, man kan visa lite papper och i viss mån se lite kroppsspråk.

– Det har varit en kick att göra någonting nytt, men visst fanns det stunder då jag längtade efter det gamla sättet att undervisa och handleda, säger Per Enoksson till slut. Jag som ändå är datorvan sen början av 80-talet har t ex svurit över problem med överföring av filer, som jag har fått göra om och om. Trots att datorkommunikation funnits så länge, lider tekniken fortfarande av barnsjukdomar

– Men jag tycker att det är kul att kunna bidra med det jag kan till människor ute i bygderna. De får mycket mer tillgång till mig än om det skulle krävas att jag kom resande. Och alternativet att de hade kommit till Stockholm hade ju varit opraktiskt för dem. På det här sättet får man mer för pengarna.

– Alla lärare borde pröva på det här arbetssättet. Men jag tror inte alla tycker att det är kul. Det krävs nog att det finns en entusiasm så här i början.

Gemenskap framför datorn

Kari Karvonen, projektledare vid Åre Learning Center som arbetade med att genomföra kursen, berättar att de ville börja försiktigt och ta det säkra före det osäkra, med mycket närundervisning först. Men de goda erfarenheterna gör att de kommer att öka distansdelarna. Flera elever sade ju också att de hade klarat mer av distansinslag.

– Genom att ta in datorer mer i undervisningen blir det inte bara effektivare, utan först och främst blir det roligare, understryker Kari Karvonen. Deltagarna blir mer aktiva och skriver själva – och lär sig mer på det sättet.

– Men det kräver att läraren tar till sig distansutbildningens arbetssätt, annars blir det inte bra. Om läraren går in i den magistrala rollen, där det är läraren som jobbar istället för eleven, och passiviserar eleven, kommer det inte att bli lyckat.

En viktig erfarenhet är också att elever inte behöver sitta i samma klassrum hela tiden för att uppleva gemenskapen, utan det kan man faktiskt uppleva framför datorn.

En annan erfarenhet, som eleverna varit inne på, är att handledning via videomöte måste planeras mycket noga. "Det går inte att sitta och improvisera."

Kursdeltagarnas framtidsperspektiv

Till slut: vad blev resultatet av kursen för deltagarna, vad händer med dem?

Stig Nyström vill åstadkomma ett samarbete mellan småföretag under en paraplyorganisation, som kan jobba ihop kring marknadsföring och kontaktskapande. Han har många idéer om verksamheter för egen del. Bl a funderar han på att tillverka ett nytt slags fiskekort till alla fiskevårdsföreningar. Kortet ska samtidigt gå att använda för marknadsföring och vara juridiskt bindande – och det ska vara datorbaserat och flexibelt, vilket är viktigt med tanke på alla förändringar i regler som ständigt sker.

Eva Müller vill också jobba ihop med andra i någon form av nätverks-samarbete. Hon har fått positiva reaktioner från arbetsförmedlingen och Almi på sina idéer om en verksamhet som hon vill starta.

Terese Lundström är särskilt nöjd med projektarbetet där de fick vara med i verksamheten, det gav nyttiga kontakter och hon fick många idéer om vad man skulle kunna göra. Under sommaren återvänder hon tillfälligt till Gotland och som ett slags egen fortsättning på kursen har hon fått sina gamla arbetsgivare på turistförening att ställa upp på ett projekt där hon ska göra en marknadsundersökning bland sommarens turister, om vad de tycker om den service de får jämfört med andra orter, när det gäller utbud och avgifter mm.

Jenny Falkman och Elisabeth Jonsson, som i sommar är arbetskamrater i campingplatsens reception, fick ut det som de ville ha av kursen och de tycker att de redan har nytta av den.

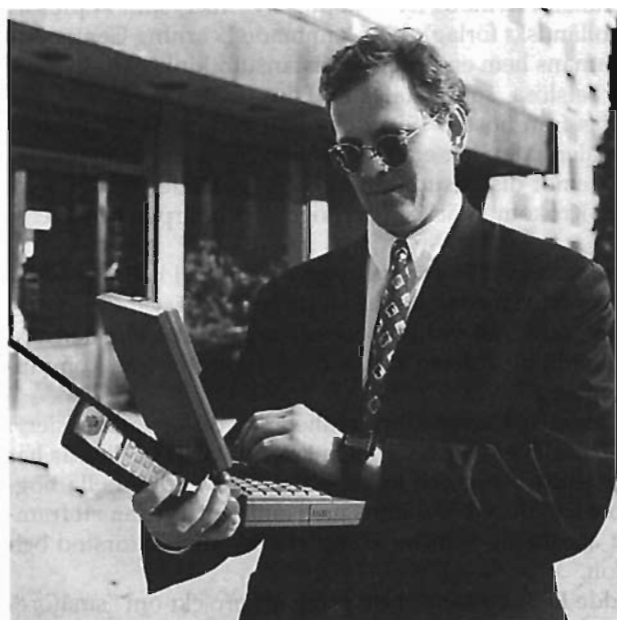
– Service handlar ju om att kunna ta människor på ett bra sätt, även om de skäller och klagar. Och det kan vi göra på ett annat sätt nu. Vi tänker i marknadsföringsbanor på ett annat sätt än tidigare. Och vi funderar över olika saker vi ser på jobbet: "Det här skulle man kunna göra bättre...".

Bägge vill studera mer och kan tänka sig att så småningom bilda eget företag inom turism, kanske tillsammans med andra.

Lotta Stenback Olofsson hoppas mycket på de nya möjligheter till distansarbete, som det talas så mycket om idag. Hon är beredd att pendla, upp till 5 mil om det sker dagligen, men upp till 10 mil, om det är möjligt att arbeta hemma ett par dagar i veckan.

Efter kursen har hon börjat läsa tyska på distans, vid statens skola för vuxna i Norrköping. Det är gammal hederlig traditionell distansutbildning, där uppgifter och rättade svar skickas per post!

Learning Center Åre – en ny typ av spindelföretag



Gösta Sundberg, forskare och entreprenören bakom utbildnings-mäklarfirmen Learning Center Åre, menar att teknikstödd distansutbildning kan bli en exportbransch som sysselsätter många människor några år in på nästa årtionde.

Det företag som står bakom den här distansutbildningen är ett intressant exempel på ett ny typ av spindelföretag, som organiserar lösningar med många och vitt skilda aktörer.

Learning Center Åre startades 1993 av en forskare vid KTH, Gösta Sundberg, som redan i slutet av 70-talet och början av 80-talet sysslade med datorstödd utbildning. Under några år byggde han upp en försäljningsorganisation för Mac-datorer. Att hans distansutbildningsföretag hamnade just i Åre berodde bl a på att Apple under några år satsade på ett projekt där, som gick ut på att stödja småföretags datoranvändning.

Learning Center Åre har idag (1995) 6 heltidsanställda och ett tjugotal personer arbetar på konsultbasis. Det ägs till 75 procent av Gösta Sundbergs forsknings- och utvecklingsbolag, till 25 procent av regionala intressen (bland dessa Jämtlands läns landsting, handelskammaren och företagarorganisationer).

Learning Center Åre har ett gott samarbete med Militärhögskolan i Östersund, en av de större utbildningsorganisationer som sedan ett par år satsar mest på distansutbildning. Och Gösta Sundberg samarbetar i

Stockholmsregionen med ABL, ett konsult- och utbildningsföretag som ägs av ABF, Brevskolan och LO.

Det hittills kanske mest uppseendeväckande exemplet är samarbetet med den stora veteranen Hermods (som köptes av Liber, som köptes av ett multinationellt holländskt förlag). 1995 kammade Learning Center Åre och Hermods tillsammans hem en order på distansutbildning för gymnasiekompetens för arbetslösa, som betalas av Länsarbetsnämnden. Cirka 150 deltagare utbildas från hösten 1995 i cirka 60 veckor på 10 platser i Jämtland och Härjedalen. Man har etablerat *studiecentra*, där människor i olika former kan ta emot distansutbildning, i Sveg, Hede, Funäsdalen, Gäddede, Östersund, Krokom, Bräcke, Ytterhogdal, och Järpen och Svens-tavik.

Satsningen tillsammans med Hermods bygger på en del håll på samarbete med befintligt Komvux, medan det på andra håll är kärvare.

– Komvux har inte varit van vid konkurrens och en del blir närmast chockade över att utbildningsföretag kan ta över uppgifter från kommunen, säger Gösta Sundberg.

Hermods bygger vidare på tidigare erfarenheter av distansgymnasier, i Torsås och Norsjö, där elever i en del ämnen läser på distans. Torsås har landets högst genomsnittsbetyg och ligger alltså före traditionella hög-betygskommuner som Danderyd. Det finns med andra ord redan ett framgångsrikt manuellt arbetssätt, som nu kompletteras med datorstöd och datorkommunikation.

Hösten 1995 inledde LCÅ ett samarbete kring ett projekt om "småföretagsgymnasier" på distans, tillsammans med Hermods, Almi och Företagarna. Tanken är att genomföra basutbildningar på grundskole- och gymnasienivå dels via datorbrevkurser, dels via självstudiematerial baserade på multimedia.

Multimedia och Internet

Här är några andra satsningar som Learning Center Åre har hunnit med:

I Järpen, i Åre kommun, har man våren 1995 genomfört ett 12 veckors utbildning i försäljning via telefon, för människor som vill kunna arbeta hemifrån. Hälften av de tjugo deltagarna fick jobb direkt efter kursen.

Learning center samarbetar med Bergs kommun om att utveckla en utbildning i multimedia, som delvis sker på distans. 13 personer har deltagit i en 40 veckor lång kurs 1994–95, det är huvudsakligen personer med yrkeserfarenheter från olika områden. En av lärarna befinner sig på Gotland.

10 av 13 kursdeltagare fick jobb efter kursen – några som konsulter för ett annat av Gösta Sundbergs företag, Multimedia partner i Berg. Och Saab-Scania i Södertälje, som själv har en avdelning för att producera multimedia-läromedel, har beställt en produktion från deltagare i den första kursen i Berg.

Under sommaren 1995 utbildade de först fler lärare, i Berg, Härjedalens kommun och Östersund, med hjälp av specialisten på Gotland. De åkte både till Gotland och genomförde utbildning på distans. Dessa lärare

började sedan under hösten att utbilda arbetslösa eller personer som befinner sig i riskzonen.

Hösten 1995 startade Gösta Sundberg ett nytt företag, i Härjedalen, som ska arbeta med Internet-baserade läromedel, både för gymnasiets kärnämnen och för utbildning för småföretag.

– Vi har också som mål att med stöd från Kunskap- och kompetensstiftelsen starta ett projekt med ny teknik där man kör bildkonferens över datornätet, berättar han.

Nya jobb

Inom EU talar man mycket om möjligheterna att skapa nya jobb inom distansutbildning – inte bara inom varje land för sig, utan på en gemensam marknad för utbildning (se bilaga). Och Gösta Sundberg har en mycket positiv bild av potentialen för Sveriges del. Den bygger delvis på hans egna erfarenheter, men också på de goda förutsättningar som han tycker att Sverige som nation har.

– Sveriges utbildningsmarknad ligger idag på cirka 100 miljarder, fördelat på en tredjedel vardera för stat, kommuner och privata företag. Jag menar att det inte är någon omöjlighet att tio procent av utbildningsmarknaden finns i form av distansutbildning kring år 2000. Det skulle innebära att i runda tal 10.000 människor skulle arbeta med distansutbildning då.

– Det handlar då bara om den svenska marknaden. Men om vi vidgar perspektivet till t ex Baltikum och Östeuropa så finns ju oändliga utbildningsbehov. En del av detta kan täckas med olika former för distansutbildning. Sverige har en god grund att bygga på, i form av vuxenutbildning, folkbildning och arbetsmarknadsutbildning. År 2010 skulle distansutbildning, med en stor del export, kunna sysselsätta 100.000 människor.

– Vi lever ju i ett kunskapssamhälle. Export är inte längre detsamma som bilar och malm. Ta t ex en sådan som musik – idag exporterar Sverige musik för större belopp än vi importerar.

Många menar, påpekar han, att det faktum att Sverige fått oproportionerligt många världsnamn inom populärmusiken har ett samband med den mångåriga och breda satsningen inom den kommunala musikskolan och andra former för stöd till barn och ungdomar som vill spela musik.

Det är till mycket stor del tjänstejobb och tjänsteexport som ska få arbetslösheten att minska. Men då gäller det att samhället vågar och vill främja och underlätta för en ny bransch att komma fram – och inte motarbeta den.

Bland annat måste aktörer inom distansutbildning, precis som idrottsmännen, få träna hemma först, för att senare kunna göra tillräckligt bra prestationer på utländska arenor. Eller för att ta en annan jämförelse: företag som Ericsson och Asea hade sina hemmamarknader inom tele och el att bygga på, när de gav sig ut i världen.

I det sammanhanget blir en central fråga, enligt Gösta Sundberg, vilken väg kommunerna väljer när det gäller det nät av *lärcentra*, som enligt en inom EU skissad framtidsbild ska utgöra en organisatorisk grund för ett

alleuropeiskt kompetensnät. I Sverige finns redan "studiecentra" i många kommuner – i Norrland ofta utrustade med videomötesutrustning. I de allra flesta fall är de kommunala. Många vill att Komvux ska bli lärcentra även för näringslivet. I Norge talar man om gymnasieskolorna som studiecentra.

– EU talar om *oberoende* lärcentra och jag tror att det är viktigt att de är det, så att det finns en konkurrens, säger Gösta Sundberg. På så sätt främjar man den bästa utbildningen. Lärare tas in oavsett var de kommer ifrån.

Konkurrens – och samtidigt samverkan! Många olika aktörer måste samverka för att hitta de bästa lösningarna. Konkurrenter i ett sammanhang måste kunna vara partner i ett annat. Gösta Sundberg hoppas att några steg på vägen mot mer av samverkan ska kunna ske med hjälp av de rundabords-samtal som stiftelsen för kunskap och kompetensutveckling startade hösten 1995.

Den nya lilla småföretaget som ett barn

Via lärcentra ska nybildade småföretag kunna få handledning på distans – för att öka överlevnadsgraden.

– Det finns för få experter och erfarna yrkesmänniskor för att det ska räcka till att sitta i alla nya småföretags styrelser. Men det kan finnas andra sätt att ge stöd och hjälp, säger han, och jämför det nya lilla företaget med ett barn, som under sina första år kräver olika grad av stöd.

Och kring dessa lärcentra kan nya små utbildningsföretag växa upp – företag som kan ha sina kunder utspridda över landet, och även i andra länder.

Sätten att distribuera utbildning kommer att utvecklas ytterligare. Ett tänkbart spår ser han i Microsofts näraliggande planer på att tillhandahålla en "Marknadsplats" över datornät, där kunder och företag kan mötas och göra upp affärer. Tanken är att ekonomiska transaktioner ska kunna ske med något större säkerhet inom en sådan ram, jämför med de affärer som redan idag sker via Internet.

Inom de närmaste 10–15 åren, kanske tidigare, tror han att "kunskapsmotorvägarna" till glesbygden går via billig satellitkommunikation.

Politikerna är farligt långsamma

Han tycker att politikerna är farligt långsamma när det gäller att ta tillvara de möjligheter som finns. Redan 1991 förde han fram idén om en distansutbildningskanal via TV, eller snarare ett nät av regionala kanaler, kopplade till datorkonferens och andra kommunikationsformer för att åstadkomma interaktivitet. Något år senare utreddes ett liknande förslag, med Utbildningsradion som huvudaktör. Och nu är tanken om fjärde marknadsbunden kanal, som dagtid distribuerar distansutbildning, en av huvuduppgifterna för Lars Engquist, i den senaste av 90-talets alla utredningar som har distansutbildning på menyn.

Medan politikerna utreder, kan mycket hända. Det är långt ifrån säkert, menar Gösta Sundberg, att distansutbildning kommer bli en ny exportprodukt för Sverige, även om den möjligheten finns. Det kan också bli

tvärtom – import av distansutbildning. Han berättar att Stanford sedan en tid arbetar på att komma in i Sverige.

– Samarbetsförsök med KTH och Chalmers har gått i stå för att lärarna där har varit rädda, nu är det på gång i Lund, säger han.

Ett antal amerikanska universitet har redan omfattande erfarenhet av en distansutbildning som består i ganska rå och enkel TV-överföring för föreläsningar. Framöver kommer de i ökande omfattning att samarbeta med datorspels- och underhållningsindustrin kring "edutainment". Då kommer svenskt utbildningsväsende på många olika nivåer att få en svår match. Därför borde svenska utbildningsinstitutioner och -företag få både möjlighet och en puff i ryggen för att sätta igång direkt, utan flera års ytterligare utredande, menar han.

– Om jag vore statsminister skulle jag bara säga: kör!

5 Fler kan vara med på kursen när den kommer i TV-rutan

Fem tjänstemän på socialförvaltningen i Sigtuna kommun "sitter och tittar på TV" i sammanträdesrummet.

Fast egentligen deltar de i en 5-poängskurs vid Linköpings universitet, om utvärdering av kommunal verksamhet.

Övriga klassen består av 1.700 andra tjänstemän och politiker i 96 kommuner från Ystad i söder till Kiruna i norr. De följer 14 utbildningspass mellan oktober 1994 och mars 1995 som går ut kodade över TV2-sändarna. Deltagarna kan via telefon och fax komma med frågor och inlägg.

Det här är den hittills största kursen inom något som kallas U-link, en satsning som inleddes för snart 10 år sen.

Tre av de fem i Sigtuna är chefer som sitter i ledningsgruppen: socialchefen själv, Sven-Axel Lundström, Sonja Petersson, ekonomiansvarig, och Berit Fogelberg, personalsekreterare. De två andra är Urban Jonsson, planeringssekreterare, och Tina Näsman, administratör inom primärvården (som i Sigtuna är kommunal).

De fem skulle egentligen vara elva. Idag råkar tre ha semester och tre har prioriterat andra uppgifter. Det har hela tiden varit lite si och så med närvaron, främst bland cheferna i ledningsgruppen som på chefers vis ständigt varit stressade och jagade och ryckta i.

De fem som är med på det här undervisningspasset, det trettonde av fjorton, utbyter några små kommentarer under sändningens gång och bläddrar lite i studiematerialet som hör till. De tittar och lyssnar men antecknar inte särskilt mycket.

På skärmen berättar en tjänsteman i Östra Göinge kommun om sina erfarenheter av att ha utvärderat olika aspekter inom skolan: hur de gick till väga för att ringa in vad de skulle utvärdera, och hur de skulle göra det. Han berättar hur det sen gick, och vilken nytta de hade av det som kom fram. För att stödja sin framställning visar han många overheadbilder, men bokstäverna är i minsta laget och texten blir ännu mer svårläst för att färginställningen på TVn inte är den bästa. De som vill ha textpresentationerna kan dock skicka efter dem senare.

Därefter kommer två tjänstemän från Eskilstuna och berättar hur de utvärderade en satsning på arbetslösa unga kvinnor som riskerade att bli "socialbidragsberoende". När en av tjänstemännen använder ordet "lönsam" i samband med denna satsning, hörs både suckar och skratt bland kursdeltagarna på socialförvaltningen i Sigtuna.

Kursledaren Thord Erasmie ber föredragshållarna att presentera några diskussionsfrågor, som kursdeltagarna runt om i landet ska arbeta med under ett timplågt uppehåll. Och sen räknar han upp de kommuner, vars deltagare har utvalts till att per fax redovisa sina samtal: Borlänge, Ha-

ninge, Hofors, Hudiksvall, Ragunda. Efter pausen ska följa ett samtal mellan Erasmie, de tre föredragshållarna – och per telefon ska några kursdeltagare delta.

Direkt nytta av kursen

“Vi klarade oss!”

De fem i Sigtuna pustar ut och fnissar lite som lata skolelever... De har faktiskt inte blivit uppmanade att redovisa synpunkter för alla de andra en enda gång under kursens gång, och nu är den snart slut.

Meningen är att de ändå ska föra diskussioner under uppehållet. Det är en viktig del i kursens uppläggning: den bristfälliga interaktiviteten elever-lärare som är oundviklig ska kompenseras av interaktiviteten mellan eleverna som finns på plats. De erkänner dock för mig att det alltför ofta har blivit så att dessa diskussioner blivit alltför korthuggna, om de blivit av alls. När telefonlapparna lagras på arbetsrummet bara några meter bort, eller när de kommer att tänka på den där skrivelsen som skulle ha varit klar igår, töms lätt “klassrummet” under sändningsuppehållet.

Den här gången blir också diskussionen kort, eftersom vi istället sitter och talar om varför de valde att vara med på den här kursen, och om vad som har varit bra och mindre bra.

Socialchefen Sven-Axel Lundström berättar att kommunens utredningschef hösten 1993 presenterade den första inbjudan till kurs för bl a socialförvaltningens ledningsgrupp. I Sigtuna blev det bara socialförvaltningen som nappade på erbjudandet i den här omgången.

– Vi kände att ämnet var något som vi behövde utbilda oss i, säger han. Vi hade just gjort en utvärdering av förvaltningens organisation, med externa utvärderare. I många år har vi talat om att bli bättre på att utvärdera. Men det har inte fungerat något vidare.

– Jag tycker att kursen har givit en grund att stå på, med insikt om olika modeller och vad man ska tänka på vid en utvärdering. Det går inte bara att sätta igång. Det här kräver omfattande förberedelser. En del har vi haft nytta av direkt, i de utvärderingar som pågår.

Ett bra pris innebär utbildning för fler

– Vi måste utbilda många fler för att det nya sättet att arbeta med mål, resultatuppföljning och utvärdering ska börja fungera verkligt tillfredsställande, säger han.

Men såväl pengar som tid är förstås begränsande faktorer när man vill utbilda många.

– Vi tyckte att det var ett bra pris på den här kursen, jämfört med om man skulle skicka iväg folk på kurs. Det är också lättare att delta, när vi bara behöver gå ifrån mellan 9.30 och 12 på kursdagarna, och slipper res-tiden, säger han.

Linköpings universitet tar normalt 5.000 kr för en 5-poängskurs som ges till företag. Den här första gången blev priset bara 1.000 kr, vilket dock visade sig vara i underkant i förhållande till kostnaderna. Till nästa kurs

Kurs i kommunal utvärdering via TV

Ämne och uppläggning av undervisningen

Föreläsningar om teoretiska ämnen med anknytning till utvärderingsarbete. Redovisning av praktiska erfarenheter av utvärdering. Diskussioner i TV-studio och i Högskolekurs, 5 poäng. 14 utbildningspass oktober 1994 – mars 1995.

"Eleverna"

1.700 tjänstemän, chefer och politiker inom kommunal verksamhet, ungefär lika många män som kvinnor, i 100 kommuner från Ystad till Kiruna. Hälften var mellan 40–49 år, medelåldern 46 år. Utbildningsbakgrund varierade starkt, från folkskola till akademiska examina. Gruppstorlek : från tre till 100 personer.

"Lärarna"

Högskolelärare, konsulter, kommuntjänstemän med egna erfarenheter av utvärdering.

Kursarrangör är U-link inom Linköpings universitet, som bedrivit olika former av teknikstödd distansutbildning till arbetsplatser sedan snart 10 år. Det här är den kurs som samlat flest deltagare.

Undervisningslokaler

Lärarna finns i TV-studio på universitetet, eleverna vanligen i sammanträdesrum och kontor i kommunerna. Det förekom att deltagare såg bandade lektioner hemma.

Ekonomi – kostnader – kvalitet

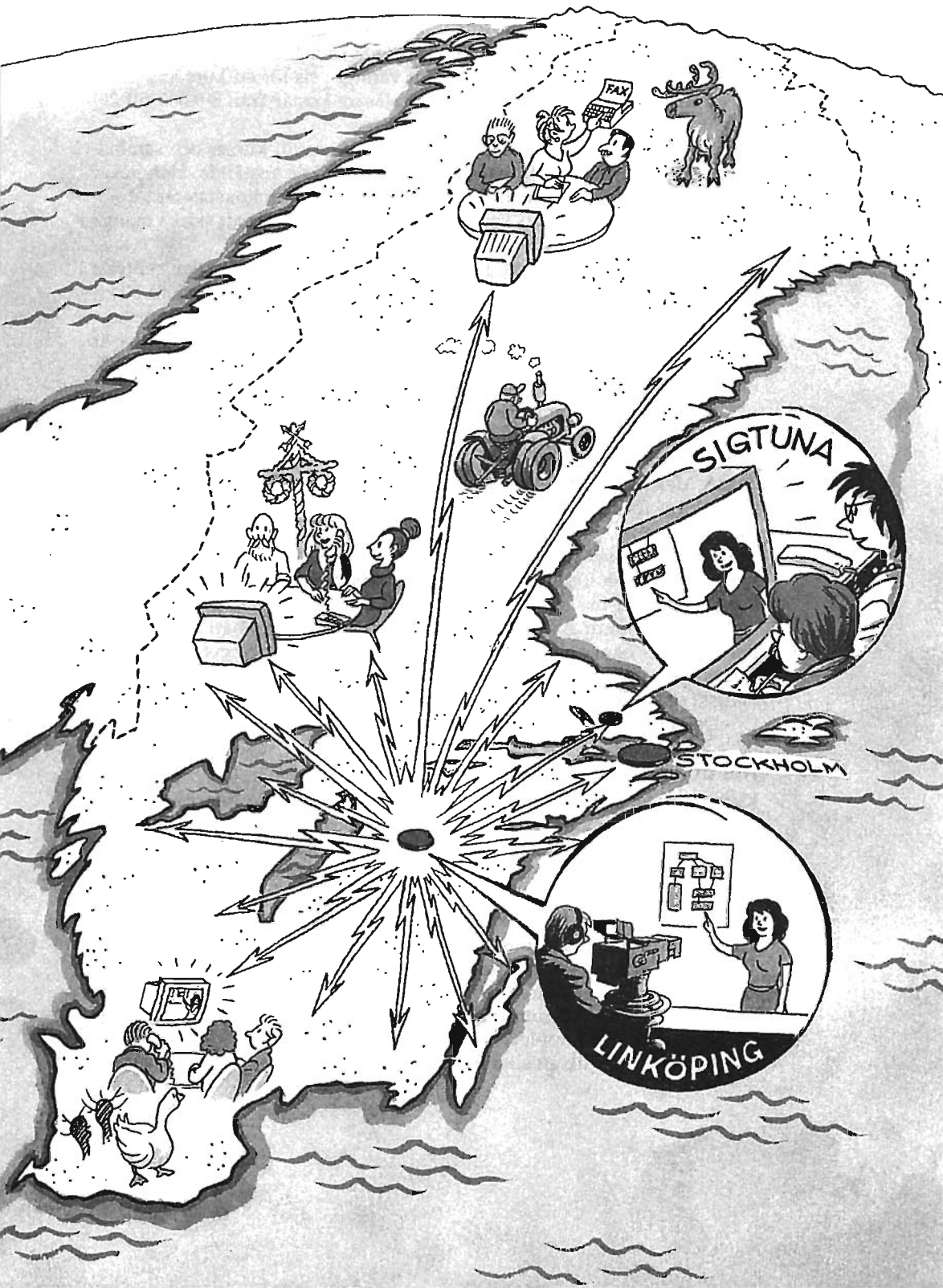
Den första kursen kostade 1.000 kr per deltagare, men avgiften höjs till 2.500 kr nästa gång. Det jämförelsevis låga priset är en viktig orsak till den stora uppslutningen, liksom möjligheten att delta utan arbetstidsförluster i samband med resor. Kvaliteten på lärarinsatser blir högre.

Teknikstöd för växelspel

Kodade sändningar över TV-sändare tas emot med hjälp av dekodrar. Deltagarna kan skicka frågor per fax och ringa in.

Perspektiv i korthet

U-link har andra exempel på kurser med stor anslutning över hela landet, i ämnen som företagsekonomi, engelska och EU-kunskap. I huvudsak regionalt har man haft ett antal teknikkurser för verksamma inom industrin. För större och spridda verksamheter (Apoteksbolaget, Vattenfall, Försäkringskassan) sänder U-link också skräddarsydda utbildningar som utformats av universitetet eller av kunden.



mer än fördubblas avgiften till 2.500 kr (i det ingår kurslitteratur för 6-700 kr).

Det finns de som skulle ha föredragit "en riktig kurs".

– Men hade vi inte gjort så här, hade inte så många kunnat vara med, konstaterar Sven-Axel Lundström. Ett vanligt pris för en kurs är 3-4.000 kr, en del kostar mer. Att ta hit en föreläsare kostar från 8-9.000 till 20-25.000 kr.

Han visar upp veckans skörd av inbjudningar till kurser och seminarier, sammanfattade på ett par A4 som går ut till de anställda. Han pekar på ett kurserbjudande vars innehåll låter intressant och konstaterar:

– När en sådan här kurs kostar 6.000 kr har vi inte råd att skicka många dit, om ens någon.

Inom socialförvaltningen, med totalt 1.100 anställda, har den centrala förvaltningen en utbildningsbudget på 300.000 kr, hemtjänsten 500.000 kr, individ- och familjeomsorg 200.000 kr, och barn- och handikappomsorgerna 750.000 kr, sammanlagt nära 2 miljoner kronor. Även om det är hyggligt jämfört med många andra kommuner, menar han att det är relativt blygsamt jämfört med ett företag av samma storlek.

Först och främst var det ledningsgruppen som skulle utbildas i denna första omgång, men man gjorde undantag för ytterligare tre tjänstemän. Intresse för att vara med fanns bland fler, bland annat de fackliga företrädarna. Men Sven-Axel Lundström ville inte att gruppen skulle bli för stor. De fackliga företrädarna erbjuds dock att gå igenom inspelade videoband från kursen.

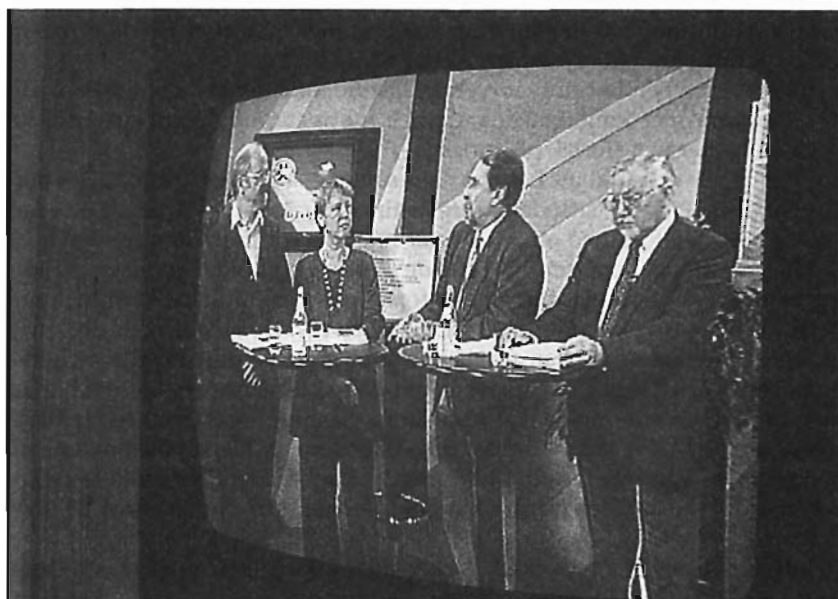
Han tror att det här sättet att distribuera utbildning kan användas av kommunen även för andra grupper och andra ämnen. Han nämner som exempel att det blir stora behov av vidareutbildning när delar av socialtjänstlagen förändras den 1 juni 1996, med inriktning på att socialnämnderna får ett ökat ansvar för att delta i samhällsplaneringen och att beskriva kommunernas sociala situation på ett mer regelbundet och systematiskt sätt.

– Detta kunde vi ta via distansutbildning.

Ris och ros

Kursen innehåller en rad skilda moment: målstyrning, personalekonomiska bokslut, kvantitativa och kvalitativa tekniker och metoder för att utvärdera. Bland föreläsarna finns såväl universitetslärare som konsulter och "praktiker". Av 21 medverkande var 7 "teoretiker" och 14 projektredovisare. Kursens 14 sändningar fördelades så att det var fyra per månad under oktober, november och januari, plus två avslutande i mars. Varje sändningsomgång koncentrerades till en vecka.

Den svaga punkten med den här uppläggningsen är den bristfälliga kontakten med föreläsare och kursledning, tycker deltagarna i Sigtunagruppen. Visst kan de ringa och skicka fax. Det har de faktiskt också gjort någon gång när de upplevt att något som sades var fel. Men likväl blir situationen alltför lik att sitta framför TVn därhemma – och de skojar om



Kursledaren Thord Erasme vid Linköpings universitet diskuterar med föredragshållarna som bjudits in för att berätta om sina erfarenheter av utvärdering av kommunal verksamhet.



– Vi tyckte att det var ett bra pris på den här kursen, jämfört med om man skulle skicka iväg folk på kurs. Det är också lättare att delta, när vi bara behöver gå ifrån mellan 9.30 och 12 på kursdagarna, och slipper restiden, säger socialchef Sven-Axel Lundström i Sigtuna, som här följer ett lektionspass framför TVn i sammanträdesrummet.

zappa-syndromet: när det blir ointressant famlar man efter fjärrkontrollen för att zappa runt bland kanalerna efter något bättre...

Ingen i gruppen har provat på tvåvägs-videokonferens, men de tror att det kan vara mer kontaktskapande och motiverande. Det förutsätter ju dock en helt annan storlek på kursen.

"Det är oöverträffat att befinna sig i samma sal", säger någon. Det blir lätt så att man bara "sitter av" föreläsningen framför TVn. Tankarna far lättare iväg, jämfört med om man sitter i samma rum som den som talar.

Hur *närvarande* som den TV-tittande eleven i praktiken är, beror på hur intresseväckande föreläsningen och föreläsaren är, till både form och innehåll. Deltagarna kommer med både ris och ros. De talar om att det varit en bergochdalbana, mellan föreläsare som givit väldigt mycket och sådana som varit "sega". De talar t ex om dåliga föreläsare, som inte börjar med att presentera hur de lagt upp sin föreläsning – och som sedan bara står och mal på. En sådan föreläsarklassiker som att lägga på en overhead och säga "ni kan inte läsa det här, men..." väcker igenkännande leenden och mindre suckar i en vanlig kurslokal – men blir en katastrof på TV-skärmen.

Inledningen var inte lyckad, tycker de, då kursledaren stod och läste upp fax efter fax från olika grupper. Det var väl ett försök att skapa en upplevelse av att man var många som samlats kring samma sak på olika håll i landet. Men det blev för mycket. Folk satt och undrade vad nu detta var. Var det värt tiden som man var borta från det riktiga jobbet?

När undervisning kommer på TV-skärm förstärks och förstoras lätt svaga sidor hos undervisaren. Man har förväntningar och vanor med sig från TV-soffan därhemma.

– Man får nog välja ett helt annat sätt att uppträda och presentera ett stoff, jämfört med om man sitter i samma rum, säger en i gruppen. Toleransen gentemot svaga prestationer på podiet ökar, när undervisaren är fysiskt närvarande – och tvärtom.

Praktikerpresentationer kan skapa nya nätverk

De är lite splittrade när de talar om valet att lägga mycket tid på att "praktiker" från kommunerna berättar om sina erfarenheter.

Visst är det, å ena sidan, värdefullt att ta del av vad andra har gjort rent konkret. Man får handgripliga tips.

Men när varje kommunrepresentant börjar med en presentation av sin kommun, kan det å andra sidan, kännas som det blir "för mycket geografi" för dessa tjänstemän, som tycker att de sitter på nålar och tänker på allt som de måste hinna med...

Berit Fogelberg berättar att hon har tänkt kontakta kollegor i Luleå, som har arbetat med personalekonomiska utvärderingar. Och det är en grundtanke bakom kursen att den ska bidra till att skapa nya nätverk och kontakter. Urban Jansson tror på idén men menar att en del av presentationerna kanske skulle kunna ha lagts in i databas, där var och en själv kunde söka sig fram till det som verkade intressant och matnyttigt. Någon

påpekar dock att det kan vara lättare att verkligen komma sig för med att ringa och tala med en person som man har sett stå och prata en timme. Tröskeln kan bli mindre, jämfört med om det första "mötet" bara är en text och ett namn.

Gruppen enas i alla fall om ett centralt råd inför kommande kurser: Koncentrera mer på väsentligheter och lägg upp programmen utifrån det faktum att det är både stressade och kräsna åhörare som sitter framför TV-apparaterna.

Ett dilemma med storskaligheten är att de 1.700 deltagarna kommer från alla möjliga områden. Det blir ett brett spektrum att täcka in. Gruppen diskuterar om fördelar och nackdelar med att få del av erfarenheter från andra kommunala områden än det egna. Spontant vill nog de flesta först och främst lyssna på kollegor i samma "bransch". Kanske skulle man kunna tänka sig att ha en gemensam stomme av teori och sen olika praktiktillämpningar för olika typer av kursdeltagare och förvaltningar?

Men ibland kan man också hitta viktiga korn bland erfarenheter inom helt andra områden. Sonja nämner som ett exempel hur hon lärde sig en del av hur de hanterat ekonomin i utvärderingen av vinterväghållningen i en kommun!

Självdisciplin, motivation och närvaromoral

När de diskuterar sin egen del i framgången för en sådan här kurs blir nyckelorden, som i andra former för distansutbildning, *självdisciplin* och *motivation* – och i det här fallet också *närvaromoral*.

I den här formen av distansutbildning blir även omgivningens reaktioner viktiga – och de är inte alltid så förstående. Deltagarna fruktar att det fälls kommentar i stil med "Har de tid att sitta och titta på TV på arbetstid?".

Trots att deltagarna hade fått offra mer tid om kursen varit på annan plats, kan de känna "ett moraliskt dilemma" när de är kvar på arbetsplatsen men inte "arbetar". Människor är ännu inte vana vid den här typen av kurs. Det gäller att informera även dem som inte går på kursen om vad det handlar om.

Det har knappt någon gång varit full närvaro på lektionerna. De är eniga om att det faktum att en del varit borta mycket efterhand har påverkat även dem som varit flitigare till att se det som mindre viktigt att närvara. Skolk smittar, helt enkelt.

De deltagare som inte suttit i ledningsgruppen hör till dem som varit mest närvarande – vid sidan av socialchefen, som bara missat ett tillfälle.

Även om han är överordnad dem som skolkar, har han inte pressat på:
– Jag tycker att man inte ska behöva använda piska mot verksamhetsansvariga chefer.

Varför har då närvaron blivit så låg – och vad man kan göra för att den ska bli högre?

Ett viktig faktor är att kurstillfällena har varit koncentrerade till vissa veckor – och om det då krockat med att det varit mycket att göra just då,

så drabbade detta kursen mycket. Kanske hade det varit bättre att ha en jämnare fördelning av sändningarna.

Lokalen är en annan faktor. Nu sitter de i socialförvaltningens eget sammanträdesrum och det gör det lättare för andra att söka upp och distrahera deltagarna. Vid det här kurstillfället var det t ex en kollega som hade sökt Sonja Pettersson, som råkar ha sitt arbetsrum alldeles intill. Han fick syn på Sonja genom sammanträdesrummets glasdörr och stod där så länge att hon gick ut för att höra vad han ville. Det visade sig att det inte alls var bråttom egentligen, det handlade om en sammanträdestid två veckor senare...

– Visst, man borde stälsätta sig när folk kommer, säger hon. Eller så borde vi sitta i en annan lokal, i ett annat hus. Det skulle nog minska störningarna.

Det skulle också underlätta att man verkligen använder det timplånga uppehållet i sändningen för gruppdiskussioner, istället för att röja bland de där telefonlapparna på arbetsrummet.

"Vi kan inte leva på gamla lagrar"

Kan det vara så att chefer tycker att de är "färdigutbildade", de har fått jobbet för att de kan någonting och då ska de inte behöva gå på kurs? Sven-Axel Lundström har absolut inte det synsättet:

– Vi kan inte leva på gamla lagrar! De senaste åren har arbetet förändrats så mycket för alla inom kommunerna. Det gäller i synnerhet i de olika centrala förvaltningarna, som blir mindre, men där vi arbetar mer med strategiska frågor, med målen och resultatuppföljningen.

Han tänker fortsätta använda den här metoden för att hämta in kunskap – men han kommer att bli tydligare när det gäller att man *ska* närvara om man har anmält sig. Och nästa gång kommer han definitivt att använda en annan lokal, så att man kommer lite bort från arbetsplatsen i alla fall!

I princip skulle det inte vara något stort problem att man inte kan närvara alla gånger, eftersom det går att banda och se programmen en annan gång. Det finns kommuner där de stressade deltagarna så gott som aldrig träffas vid sändningen. De låter banden cirkulera, deltagarna får titta på dem hemma. Nackdelen är förstås att de går miste om gruppdiskussionerna.

I Sigtuna har de inte lyckats få bandningen att fungera. Men de har beställt band från Linköping. Sen återstår att se om de som har missat lekationer verkligen sätter sig och tar igen det de missat.

Möjligheten att få band har också varit en viktig reservväg när dekodarna har krånglat, vilket har förekommit.

Från början skulle alla i Sigtuna tentera – men det blev bara två (som klarade sig). Bland samtliga deltagare i hela landet tenderade 300 våren 1995 och kursledningen tror att ytterligare 200 gör det under hösten. Det är alltså färre än var tredje som väljer att tentera. Men det är många, inte minst bland de lite äldre, som inte är så intresserade av fler universitetspoäng, utan nöjer sig med att hämta in kunskapsstoffet.

Vilka deltog?

Könsfördelningen bland samtliga deltagare är jämn, med liten övervikt för kvinnor: 52 procent kvinnor, 48 procent män.

Medelåldern är 46 år. Hälften av alla är mellan 40 och 49 år. 29 procent var äldre, 21 procent yngre.

Så här är fördelningen mellan olika verksamheter:

- Kommunledning 34 %
- Barn/utbildning 24 %
- Socialförvaltningar 14 %
- Kultur/fritid 11 %
- Teknik/service 10 %
- Omsorg 6 %

De flesta kommuner är ganska små och många finns i glesbygd. Men här finns också de tre största, Stockholm, Göteborg, Malmö. I Storstockholmsområdet, där kursdeltagarna har nära till universiteten i Stockholm och Uppsala, finns det förutom Sigtuna ytterligare 9 kommuner bland deltagarna.

Utvärdering av utvärderingskurs

Susann Åström studerar på linjen för personal- och arbetslivsfrågor vid Linköpings universitet och har följt den här kursen, gått igenom de skriftliga utvärderingar som kommit in, och intervjuat ett 30-tal föredragshållare och kursdeltagare. Hon skriver nu på en 3-betygsuppsats om erfarenheterna. och hon känner igen mycket av resonemangen från gruppen i Sigtuna.

- Det finns kritik mot enskilda inslag i kursinnehållet, men de flesta som jag har talat med är nöjda när det gäller sättet att förmedla kursen. Det är bara enstaka deltagare som säger att de inte kan tänka sig att gå en kurs på det här sättet igen. Flertalet pekar på fördelar som att man slipper resa, att det är enkelt och smidigt och spar tid. En lokal kurs hade aldrig kunnat få en sådan bredd med så många föreläsare av hög kvalitet.

- De flesta säger att kursen givit dem ökad säkerhet i arbetet med utvärdering och har underlättat för dem att komma igång med projekt.

- Många talar om att man borde förbättra delaktigheten och aktiviteten i gruppen lokalt och lägger mycket av ansvaret på sig själva: de har inte tillräckligt mycket utnyttjat möjligheterna till gruppdiskussioner och att ringa och faxa in frågor och synpunkter.

Det finns en tvekan inför att ringa och bli presenterad inför alla andra med namn och kommun. Många är rädda för att göra bort sig själva och sina kommuner. De tycker ofta att de har "för små frågor". De kopplar samman den här typen av TV-sänd kurs med traditionell TV och då tycker de att det måste vara stora, viktiga frågor. Det gäller att informera deltagarna om att det här ska fungera som en vanlig kurs.

För att minska motståndet mot att ställa frågor är det också viktigt att skapa bra praktiska förutsättningar, t ex genom att ha fax och telefon i kursrummet, vilket inte alltid har varit fallet, påpekar Susann Åström. Det blir genast mer omständligt om man måste gå ut – och en del talar om att

de är rädda för att andra ska tycka att de är kaxiga om de står och "prata med TV".

Sänka tröskeln

Tröskeln för att ställa frågor kan också bli lägre om frågaren inte måste namnges i sändning. Och kursledningen kan välja ut ett antal frågor som besvaras i sändning, medan andra besvaras efter sändningen direkt till den som frågar.

Erfarenheterna från att använda datorkonferenssystem i andra distansutbildningar tyder ju på att det av många upplevs som ett avspänt och opretentiöst sätt att kommunicera på. På lite sikt, när detta har blivit vardagsmat på många arbetsplatser, skulle detta kunna bli ett bra alternativ till telefon och fax för TV-tittande distansstuderande när det gäller att kommunicera med lärarna.

Man skulle också kunna tänka sig att upprätta elektroniska diskussionsgrupper för kursdeltagarna mellan föreläsningstillfällena – och därigenom lösa en del av problemen med att fördjupa diskussionen inom ett visst område (gatuförvaltningen, skola, socialförvaltning etc) och skapa kontakter mellan kollegor.

En del deltagare framhåller att de genom kursen har fått ett forum i den egna organisationen för att diskutera frågor kring utvärdering och kvalitet. "Förvaltningsstrukturen är inte sådan att det normalt finns plats för föra sådana diskussioner."

Formerna för att ta emot kursen har varierat – allt från att sitta tre personer i en gillestuga, till många deltagare i stora salar (det högsta antalet som deltagit i en kommun är 100 personer). Men det vanligaste är förmodligen traditionella sammanträdesrum, som i Sigtuna.

Problemet med frånvaron är allmänt och många anger som främsta skäl en faktor som de talar om i Sigtuna, nämligen att man koncentrerade fyra lektioner till en vecka per månad. Om man har något annat just då halkar man efter rejält. En vanlig åsikt är därför att lektionerna måste spridas ut mer jämnt, så att man tex har en föreläsning varannan vecka.

Det är tänkbart, påpekar Susann Åström, att den låga kurskostnaden faktiskt kan bidra till den på sina håll låga närvaron. Hade kursen kostat mer, hade det varit svårare att bara utebli...

En del har sett hälften av föreläsningarna i bandat skick. En av de intervjuade som har gjort det framhöll som en fördel att man kunde göra andra saker samtidigt som man lyssnade – och att man kunde stänga av när man behövde tänka igenom vad som sagts, och sen sätta på igen. En annan fördel är att det går att gå tillbaka och repetera vissa avsnitt, inför en tenta eller i samband med att man ska praktisera kunskaperna i samband med ett utvärderingsprojekt.

Ledare och projekt underlättar interaktion

Många har saknat ledare i gruppen. Där man haft det, har det ofta gått bättre att få igång och styra diskussioner – och det har blivit "tyst i klas-

sen". Alltför mycket kommentarer under föreläsningarna har på sina håll tenderat att störa kursen, berättar Susanne Åström.

Några skulle vilja ha praktiskt arbete kring det man studerar, som i det här fallet utvärdering, samtidigt med kursen. Det skulle göra det lättare att vara mer aktiv i kursen lokalt, man skulle ha något mer konkret att gemensamt samlas kring och prata om. På en del hålls fanns sådana planer, men det blev ingenting av.

Susanne Åström menar att det kunde vara en god idé att rekommendera kommande kursdeltagande kommuner att utse en gruppleadare och gärna koppla kursen till ett projektarbete, för att få till stånd en bra lokal interaktivitet. Men hon konstaterar att det finns många dilemmer här. Deltagarna befinner sig ju ofta i hierarkier i sina organisationer och det kan finnas makt- och intressekonflikter, såväl mellan över- och underordnade deltagare, som mellan deltagare som finns på samma nivå men inom olika delar av organisationen.

Tydliga gränser

En återkommande synpunkt är att det blir viktigare med självdisciplin när man har närheten till arbetet. Det är lätt hänt att jobbet tar överhand och det är svårt att "få vara i fred":

– Det gäller att hålla tydliga gränser: "nu är det utbildning".

Det missnöje som finns mot en del föreläsares "oprofessionella" uppträdande i TV tror hon delvis beror på felaktiga förväntningar hos såväl föreläsare som åhörare – åt olika håll. En del kursdeltagare förväntar sig "TV-klass", a la Kvällsöppet eller Utbildningsradion – men direktsänd högskoleundervisning är någonting annat. Å andra sidan finns det föreläsare som tror att detta är precis som att gå in i en vanlig föreläsningssal – och det är det inte. Det krävs lite mer och annorlunda förberedelser. Små vanliga ovanor, som att använda samma ord väldigt ofta, blir mycket mer tydliga och pinsamma på TV-skärmen.

Hon menar också att behovet av omväxling är större. Man blir lätt "bildtrött" framför TVn och därför är det inte bra att låta samma föreläsare ha tre pass i rad (vilket har förekommit).

Som TV-tittare är vi vana vid ett högt tempo och blir därför lätt irriterade om det tar för mycket tid med förflyttningar och övergångar (hade vi suttit på plats hade vi troligtvis lättare kunnat acceptera samma tidsåtgång).

Susanne Åström tror att ämnet utvärdering i sig kan vara svårare än andra ämnen. Eftersom så mycket handlar om att diskutera konkreta projekt, kan undervisningen påminna mer om ett vanligt TV-program än vad t ex en lektion i engelska gör – och därmed blir förväntningarna hos deltagarna annorlunda (medvetet eller omedvetet).

Skapa bättre dialog

Thord Erasmie, kursledaren vid Linköpings universitet, konstaterar att det är mycket som behöver förändras och justeras, utifrån synpunkterna från deltagarna. Det gäller t ex detta att inte sända så komprimerat, utan

sprida ut föreläsningarna. De ska försöka skapa en bättre dialog med deltagare ute i kommunerna genom att ta kontakt med dem i förväg och komma med bättre och mer preciserade arbetsuppgifter (diskussionsfrågorna har ibland varit för allmänna och grunda).

– Jag har också lärt mig att ha ett högre tempo. När jag i början av kursen försökte skapa kontakt och en avslappnad atmosfär, uppfattades det som alldeles för utdraget.

De funderar på att ha kursdeltagare på plats i studion i höst, för att få föreläsarna att fungera bättre, bl a kan de få direkta frågor. Det kan bli mer levande och omväxlande än de rena föreläsningar man haft. Men det finns också en risk för att de kommer att vända sig för mycket till personerna på plats och glömmer bort deltagarna framför TV-skärmarna.

Redan före förra kursen skickade de ut en del "regionvisningar" med tips om vad man bör tänka på när man står framför en kamera. De byggde på tidigare U-linkerfarenheter och på erfarenheter från liknande kurser i USA. Ändå blev utfallet väldigt olika. Det går förmodligen att göra mer för att förbereda lärarna och praktikerna.

Men en del dilemman betraktar han som "olösliga" – och det handlar bl a om att anpassa nivån till människor med så olika utbildningsbakgrund som det handlar om i en klass med 1.700 personer:

– Här finns allt från personer som bara har sjuårig folkskola till docenter i ekonomi. Vi tyckte att vi hade gjort en ganska tydlig beskrivning av kursen. Vi skrev att det var en högskolekurs med ett relativt akademiskt innehåll, samtidigt som det byggde en hel del på erfarenheter av praktiskt arbete med utvärdering. Men en sådan beskrivning kan man uppenbarligen läsa på olika sätt, för vi har mött såväl de som tycker att detta var alldeles för teoretiskt och avancerat akademiskt, som de som tycker att det var alldeles för enkelt och elementärt.

Lära av misstag

U-link som levererar undervisningen till kommundienstmännen vid Sigtuna socialförvaltning är en del av Linköpings universitets uppdragsutbildning, med en tankeväckande historia bakom sig.

Till grund för starten för U-link, under högkonjunkturåren 1987–88, låg bl a amerikanska erfarenheter av vidareutbildning och uppdatering på distans för amerikanska civilingenjörer i storföretag, som sedan början av 70-talet pågått vid Stanford och sedan spridit sig till andra universitet. SAF-PTKs trygghetsråd har varit med om att finansiera en del i utvecklingen.

Varför lyckas distansutbildning i en del fall och varför lyckas inte andra? Man kan lära mycket av misstag – och det har U-link gjort. Historien om U-link beskriver en inte helt ovanlig kurva när det gäller användning av ny teknik:

- Först en storstilad start med mycket stora förväntningar på ett brett genomslag för distansutbildning av främst tekniker i industrin (1987–88).

- Sen en nergång, eftersom intresset var inte så stort i industrin när det kom till kritan. En del försök blev inte så lyckade. Och sen kom lågkonjunkturen och den allmänna nergången inom arbetsplatsutbildning (1989–91).
- Nystart med nya förutsättningar, med en ambitionsnivå som mer realistiskt har anpassats till efterfrågan på marknaden. Nu kommer en användning inom andra ämnen och målgrupper än man först tänkt sig. Sakta men säkert ökar användningen (1992 och framåt).

Parallell satsning i Europa

Entusiasterna bakom U-link var i mitten och slutet av 80-talet inte alls ensamma om att – inspirerade av amerikanska erfarenheter – satsa stort. Startskedet för U-link sammanföll med ett stort sameuropeiskt initiativ till distansutbildning, som en rad storföretag stod bakom: Euro-Pace (European Programme for Advanced Continuing Education). U-link deltog i Euro-Pace.

Genom internationella satellitsända kurser (15–25 timmar) och seminarier (3–6 timmar under en dag) med verkliga spjutspetsar och stjärnor, skulle civilingenjörer runt om i Europa vässa sina kunskaper. Kurserna inom Euro-Pace skulle:

- ges av kunskapscentra av erkänt hög kvalitet.
- vara baserade på de senaste forskningsrönen.
- ha relevans för den tekniska utvecklingen och praktiska tillämpningar.
- erbjuda utbildning på områden som inte erbjuds på andra sätt.

Det var knappast någon slump att *expertsystem* var ämnet för de första sändningarna, såväl de inhemska som inom Pace-programmet.

Ytterligare fem heta områden identifierades som speciellt intressanta för U-link: mikroelektronik, programvaruteknik, telekommunikation, avancerad tillverkningsteknologi och "teknikledarskap" (technology management).

Höga förväntningar på företagens intresse

Ursprungligen var U-link också en del av planer på ett mycket välutrustat "Utbildningens hus" för företagen, där man skulle samla olika former för fortbildning och "samhällskontakt". Tanken var från början också att varva distansstudier med intensiva internat. Förväntningarna var stora på industrins intresse. I informationsmaterial som gick ut kring starten av U-link lyfte man fram följande uttalande av dåvarande Ericssonchefen Björn Svedberg:

"Alla duktiga 40-åriga högre tekniker behöver en riktig vidareutbildning av kanske ett halvårs längd. Vårt företag är berett att stå för lönekostnaden för dem som arbetar en längre tid hos oss under förutsättning att det handlar om starkt målinriktad teknisk högskoleutbildning

med kunskapstest. Problemet är att de tekniska högskolorna saknar resurser för en sådan omfattande vidareutbildning”.

Professor Thomas Johannesson, ansvarig för U-link då, såg en stor marknad framför sig. Han sade:

”Utmaningen för oss ligger i att klara båda kvalitet och kvantitet. Det är ingen konst att hålla uppe kvaliteten om man ska ge en liten exklusiv utbildning för 20 personer, men om det handlar om 2.000... Det handlar om att utveckla former som är kostnadseffektiva för företagen och personaleffektiva för oss. Tillgången på kvalificerade lärare är nämligen begränsad och samtidigt som det är vår skyldighet att försöka svara på samhällets behov av fort- och vidareutbildning får det inte stjäla resurser från våra två huvuduppgifter: forskning och traditionell högskoleutbildning”.

Anstormningen uteblev

Men anstormningen från näringslivet uteblev, mildt uttryckt. Projektet krymptes rejält efter pilotåret 1988/89 och en omstart skedde på andra premisser. Det finns flera tänkbara och kompletterande förklaringar till att projektet inte fick luft under vingarna, i sin första tappning. En som nämns var att valet att gå ut via satellitsändningar vid den här tiden blev ett hinder för spridning. Det krävdes relativt dyr specialutrustning för att ta emot sändningarna.

U-link gick ju också över till att sända via det markburna TV-nätet. Det kräver visserligen också specialutrustning i form av dekodrar, men det är billigare och enklare att ordna. Tidsfönstret då sändningar är möjliga blir mindre vid markbundna sändningar, men hittills har det inte varit något stort problem.

I USA där t ex Stanford sände kontinuerligt till en begränsad skara storföretag med anläggningar spridda över hela kontinenten, kunde satellitsändningar lättare löna sig. I Sverige blir mottagarskaran mer varierande.

På sikt kan satellitsändningar åter bli ett alternativ, när kostnaderna sjunker, tillgången till mottagningsutrustning i form parabol mm blir mer spridd, och behovet av sändningstid ökar. Men ett alternativ är den föreslagna fjärde markbundna kanalen, som på dagtid skulle kunna förmedla distansutbildning.

Det var inte bara U-link som inte mötte förväntat gehör. De flesta inblandade är eniga om att Euro-Pace aldrig lyckades väcka något större intresse bland företagen och deras ingenjörer. Sändningarna från Euro-Pace var på engelska men riktade sig i hög grad till tysk- och fransktalande ingenjörer som inte är vana vid utbildning på annat än modersmålet. Språkfrågan brukar anges som en av flera orsaker till misslyckandet – och man påpekar att här finns en skillnad i förhållande till USA.

I USA finns det också i högre grad än i Europa och Sverige en tradition av att civilingenjörer i storföretag fortsätter att kvalificera sig akademiskt

efter sin grundexamen. Denna tradition skapar en annan efterfrågan på avancerade högskolestudier på distans.

Andra kunder än man tänkt sig

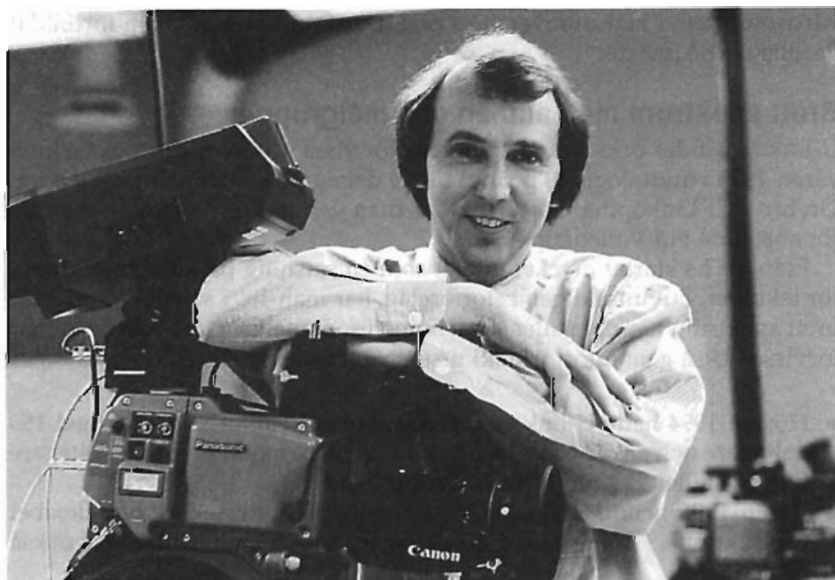
Euro-Pace lades ner i början av 1993. En mer blygsam efterföljare med modifierat namn, Europace2000, startade på nytt hösten 1994. Men nu var det en rad universitet, inte storföretag, som stod bakom.

Jan Erik Lundquist kom in i U-link i slutet av 1989, samtidigt med den krypta omstarten. Han är idag ansvarig för U-link och tillika ordförande för Sverd, svenska riksföreningen för distansutbildning.

– I slutet av 80-talet visste vi utbildare inte tillräckligt mycket om teknik och det fanns en del orealistiska förväntningar, säger han. Många av oss var i hög grad oprofessionella köpare av ny teknik, det var mycket som vi inte förstod. Vi gick därför på mycket som teknikförsäljare sa, t ex om olika typer av videokonferenssystem och om huruvida de kunde kommunicera med andra system. En del blev rent ut sagt lurade.

– Nu har vi skaffat oss kunskaper och det är utbildarna som har initiativet och inte tekniksäljarna.

Han tycker att det har gått förvånansvärt bra för U-link under de 5–6 år som gått sedan omstarten för U-link, med tanke på att företagets fort- och vidareutbildning nästan upphörde under lågkonjunkturen som följde.



Jan Erik Lundquist tycker att det har gått förvånansvärt bra för U-link under de 5–6 år som gått sedan omstarten för U-link, med tanke på att företagets fort- och vidareutbildning nästan upphörde under lågkonjunkturen som följde. Men han konstaterar också att kunderna i stor utsträckning blev andra än dem man tänkt sig.

Men han konstaterar också att kunderna i stor utsträckning blev andra än dem man tänkt sig. Man har bl a samarbetat med samhällsfinansierade organisationer som försvaret (kurser för personalredogörare i hela landet) och Amu-Gruppen, på sistone också med Försäkringskassan och Länsstyrelsen.

Jan Erik Lundquist konstaterar att det ju gäller att hitta användningsområden där man kan nå den storskalighet som krävs för TV-sändningar – och då får man se förutsättningslöst på vilka marknader man riktar sig till. Den tidigare beskrivna kursen i kommunal utvärdering som är den största genom tiderna befinner sig ju mycket långt från den första kursen om expertsystem för storföretagens civilingenjörer.

Nästa "bestseller" kan bli höstens 3-poängskurs i EU-kunskap, som bl a ska lära kommunala befattningshavare hur EU-medlemskapet påverkar deras upphandling av varor och tjänster.

En 10-poängskurs i företagsekonomi samlade hösten 1994 cirka 600 deltagare i 24 kommuner över hela landet.

Cirka 200 deltagare spridda över hela landet går en grundkurs (20 poäng) i engelska på helfart. De flesta är unga studerande som av olika anledningar har svårt att lämna hemorten (sjukdom och handikapp, småbarn hemma, man har en verksamhet att sköta). De studerande träffas då och då i grupper, på 4 olika orter.

En annan utbildning som kan få stor bredd, men som ligger långt från teknikspjutspetskunskapen, är fortbildning inom äldreomsorg för sjukvårdsbiträden, i Hälsouniversitetets regi. Därifrån har man även fortbildat vårdlärare på distans.

Brett spektrum med ämnen och målgrupper

U-link använder också videokonferens för vissa utbildningar, t ex en kurs våren 1995 i audiologi (10 poäng) till 40 deltagare i Stockholm, Göteborg, Örebro och Linköping. På försök har man genomfört en matematikkurs för anställda vid Vattenfall.

Från att ha startat mycket uttalat som en satsning på teknikutbildning för tekniker, huvudsakligen i storföretag, har man 1995 således ett mycket brett spektrum när det gäller såväl ämnen som målgrupper. Men man har förvisso också genomfört teknikkurser. Några exempel:

- Hösten 1994 hade U-link en 5-poängskurs i kvalitetsstyrning med 150 deltagare och en 5-poängskurs i industriell ekonomi med 100 deltagare (i bägge fallen i Östergötland och Sörmland).
- Våren 1995 genomfördes en kurs i industriell styrteknik och flexibel produktion (5 poäng) med 40 deltagare i hela landet (den går också hösten 1995).
- Hösten 1995 går en 5-poängskurs om "Informationsteknologi – användning och möjligheter".

Några av de här kurserna genomförs av det distanskonsortium som Linköpings universitet har bildat tillsammans med universiteten i Umeå och Uppsala, högskolan i Växjö och Tekniska högskolan i Stockholm.

1993 gick Linköpings universitet, tillsammans med 23 universitet högskolor, till regeringen, med ett mer omfattande förslag om teknisk utbildning på distans. Den gången fick man inte något gehör.

Internsändningar för företag och organisationer

U-link erbjuder också sin produktions- och distributionsapparat för andra organisationer, som vill nå ut till många anställda samtidigt med information och utbildning. Janerik Lundquist berättar om två exempel i länet, folktandvården, och försäkringskassorna, som kan sätta igång fantasin när det gäller hur den här tekniken kan användas.

Inom folktandvården har man genom U-link nått hela personalen, 700 personer på 54 kliniker.

- Det visade sig vara rena guldgruvan för dem, om man jämför med hur mycket det hade kostat i resor, traktamente och förlorad arbetstid. En kalkyl visade på att man minskade personalens bortovaro från arbetet från en hel dag till en halv dag, vilket motsvarar kostnader för 600.000 kr.

- Försäkringskassan når ut till alla anställda vid de 23 kontoren med information i vissa strategiska frågor i samband med förändringsarbete. Ibland har det handlat om nya bestämmelser och hur de påverkar arbetet, andra gånger har regionchefen talat om hur man ska möta kunderna och skapa goda relationer. Alternativet är att bara samla kontorscheferna och sen låta dem vidarebefordrar budskapen.

Apoteksbolaget har också använt tekniken för att sända till anställda på 21 apotek på 9 orter i hela landet, från Malmö till Luleå.

I de här fallen de anställda flitigare med att ringa och faxa in frågor och synpunkter, än vad som var fallet med den stora utvärderingskursen. Det tror Janerik Lundquist beror på att deltagarna i Försäkringskassan och Apoteksbolaget ofta känner varandra eller åtminstone har träffat varandra förut och då är det lättare att få igång en livlig kommunikation. Han betonar att det är viktigt att finna former för att verkligen få igång dialog och interaktivitet, för att få den här formen av distansutbildning att fungera bra.

6 *Lärande videomöten kring handikappade barn:* **Med tätare handledning** **växer lokala specialister**

– Vi fick en tätare kontakt än vi annars skulle ha haft och det innebar en stor vinst när det gäller kontinuiteten. Det gjorde att vi aldrig tappade tråden. Det hade aldrig gått att nå samma resultat om vi hade skrivit till varandra. Med bildtelefonen får du en dialog där du kan prata lite mer runtomkring om det som är svårast.

Det säger Solveig Hermanrud, specialpedagog på ett Psykologiskt-pedagogiskt kontor i en liten kommun i en norsk fjälldal. Hon är en av flera hundra specialister, på olika nivåer, som har prövat på att använda bildtelefon för att samverka kring att hjälpa barn med handikapp och andra problem.

Genom handledning på distans får de lokala specialisterna en form av vidareutbildning som är inbyggd i arbetet. Den gör att de växer, så att de efterhand kan klara mer själva och åstadkomma bättre resultat.

I de små kommunerna i Opplands fjälldalar klarar logopederna, psykologerna, specialpedagogerna och sjukgymnasterna det mesta av arbetet med att i samverkan med lärarna hjälpa elever med fysiska och psykiska handikapp och andra problem. Men i vissa fall behöver de hjälp av specialister med djupare kunskaper inom ett område. Kruket är att avstånden är stora. Alltför mycket resurser går åt till resande – ändå blir det inte tillräckligt ofta som specialister på olika nivåer möts.

I en serie med alltmer omfattande försök har man i Oppland sedan flera år använt bildtelefoner och enklare videomötesutrustning för att få en bättre fungerande kompetenskedja.

Detta kapitel är uppdelat på följande avsnitt:

- 6.1 Habilitering i Sverige och Norge
 - kompetenskedjor, utmaningar, förändringar
- 6.2 Handledning och vidareutbildning på distans via bildtelefon
- 6.3 Lokala och centrala logopeder möts och lär av varandra
- 6.4 "Har ni inte en bildtelefon i närheten av er?"
- 6.5 Röster från PP-kontor
- 6.6 Specialist hjälper lärare och elev med teknikstöd för synskadade
- 6.7 *Norsk distansutbildning:*
 - Genombrott på bredden efter 10 år med försök

Det sista avsnittet vidgar alltså perspektivet till vad som mer allmänt har hänt och är på väg att hända i Norge när det gäller olika former av distansutbildning, för yrkesverksamma och andra. Norge är ju likt Sverige ett glest befolkat land som av tradition har satsat mycket på telekommu-

nikationer och datoranvändning. Samtidigt är Norge förmodligen oöverträffat i världen när det gäller att prioritera olika former för regionalpolitik och glesbygdssatsningar, för att "hela landet ska leva". Därför är Norge ett intressant distansutbildningsland.

6.1 Habilitering i Sverige och Norge – kompetenskedjor, utmaningar, förändringar

De lokalt verksamma inom habilitering i Norge finns i vad som brukar kallas *första linjen*. Regionala specialister finns i *andra linjen*. Spjutspetsspecialister finns i *tredje linjen*, oftast är det vid landsomfattande kompetenscentra. Så här kan man förenklat beskriva kompetenskedjan. I praktiken ofta inte är lika klart vad som är vad, främst när det gäller andra och tredje linjen.

I det följande fallbeskrivningarna berättar människor på alla tre nivåerna om sina erfarenheter på gott och ont av att använda bildtelefon.

I fokus står några kommuner i fjälldalarna i övre Valdres och i någon mån i Gudbrandsdalen (första linjen), habiliteringstjänsten vid barnavdelningen på Lillehammer sjukhus (andra linjen), och tre nationella kompetenscentra i Oslo (tredje linjen).

Hjälpapparaten i Sverige och Norge

I Sverige förekommer det att föräldrar till handikappade barn klagar över att de känner sig som en sambandscentral för alla instanser i samhället, som på olika sätt är berörda när det gäller att hjälpa barnen att få utbildningen och livet i övrigt att fungera så drägligt som möjligt.

Hur ser hjälpapparaten ut – i Sverige och i Norge?

I Sverige finns sedan 1992 *Statens institut för handikappfrågor i skolan*, SIH, med huvudkontor i Härnösand och 23 regionala kontor med specialister för olika handikappfrågor. (Tidigare fanns ansvaret för dessa frågor inom Skolöverstyrelsen.)

SIHs regionala specialister samverkar med kollegor på tre olika håll (minst):

- sjukvårdsfolk inom sjukhusens habilitering (och primärvårdens barnhälsovård)
- personalen i skolan och förskolan (ibland via specialpedagoger i kommunen som i sin tur stöttar skolorna)
- specialister på SIH centralt och på ett antal nationella och regionala s k resurscentra och kompetenscentra (varav en del är knutna till specialskolor) för de olika handikappen.

Bildtelefoni i vidareutbildning och handledning inom habilitering

Ämne och uppläggning av undervisningen

Vidareutbildning och fördjupning av kunskaper genom kontakter mellan specialister på olika specialiseringsnivåer, inom området habilitering av barn med fysiska och psykiska handikapp. Exempel på berörda yrkesgrupper: logopeder, speciallärare för döva och blinda, psykologer, sjukgymnaster, lärare, speciallärare, förskollärare, läkare.

Lärandet sker som en del i arbetet med konkreta fall, genom rådgivning, handledning och diskussioner, och som fortbildning med föreläsningar och demonstrationer av metoder. Dessa aktiviteter har tidigare skett genom resande i bägge riktningar och genom skriftliga förfrågningar, svar och avrapporteringar av barns vistelser vid specialistinstitutioner. Ett första försök startade 1988. Ett omfattande projekt, Binopp, genomfördes i Opplands fylke 1993–94 och övergick 1995 i ordinarie drift. Ett likartat projekt som berör fler län pågår under 1995–96 (Fresko). Här skildras främst erfarenheter från Binopp.

"Eleverna"

Flera hundra lärare, förskollärare och breda men ej djupa specialister inom de olika områdena, som arbetar på "första linjen", närmast barnen. Vanligast arbetsplats är kommunernas stödresurs för förskola och skola, "psykologisk-pedagogisk tjänst", PP-kontor.

"Lärarna"

Tiotala smalare men djupare specialister som arbetar på 10–15 kompetenscentra inom "andra linjen" och "tredje linjen".

Undervisningslokaler

Elever sitter oftast på kommunernas PP-kontor, lärarna på sina respektive kompetenscentra.

Teknikstöd för växelspel

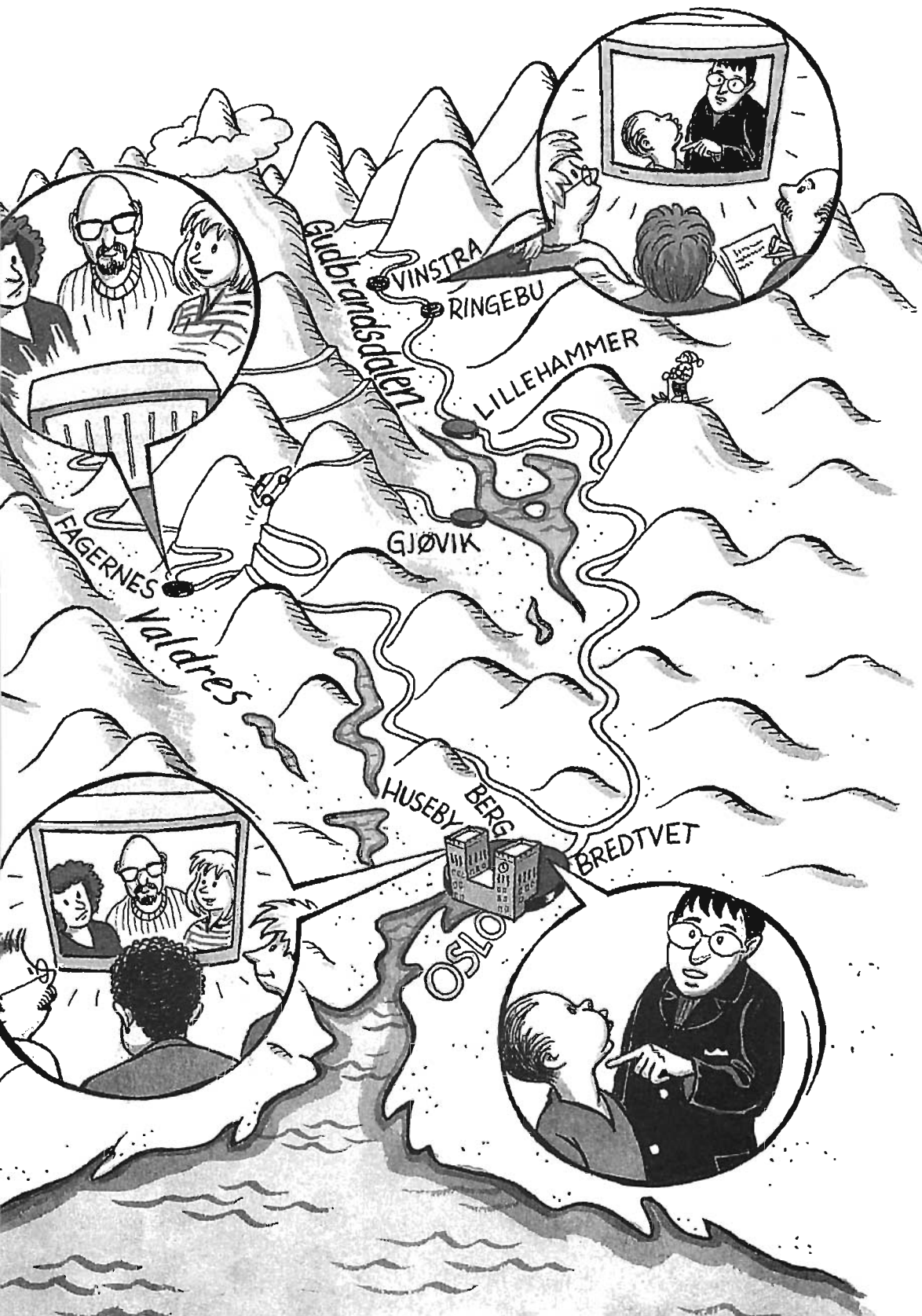
Bildtelefon, dvs persondatorbaserad videomötesutrustning, som använder två ISDN-kanaler.

Ekonomi – kostnader – kvalitet

Rörliga kostnader är ISDN-abonnemang och kostnaden för två telefonsamtal under tiden som ett möte pågår. Inställda resor ger betydande besparingar i lön, traktamente och biljetter/bensin. Behandlingen av barnen blir bättre med tätare kontakter mellan specialisterna.

Perspektiv i korthet

Nätet med bildtelefoner inom barnhabiliterings institutioner på olika nivåer byggs ut allt mer och fler och fler skaffar sig erfarenhet av att ny teknik och nytt samarbetssätt. Efter en ojämn och på sina håll trög start väntas därför bruket av bildtelefonerna öka de kommande åren och resande ersättas och kompletteras med tätare distansmöten mellan specialister på olika nivåer.



Ytterligare samarbetspartner är Handikappinstitutet, som arbetar med att utveckla hjälpmedel, landstingens hjälpmedelscentraler och de under 90-talet startade Resurscentra för datorstöd för handikappade (Redah).

I Norge finns ingen samlad nationell organisation av samma typ som SIH. Men lokalt finns istället en ännu bredare struktur, i form av s k psykologisk-pedagogiska kontor, PP-kontor. Där arbetar oftast psykologer, kuratorer och specialpedagoger, som stöttar lärarna och förskollärarna ute i skolor och dagis, och samarbetar med bl a primärvårdens sjukgymnaster. PP-kontorens bemanningen skiftar beroende på storlek. Det förekommer både PP-kontor som arbetar inom en enda kommun och sådana som drivs av flera små kommuner som samarbetar.

En del mindre PP-kontor som ligger nära varandra samarbetar och byter tjänster sinsemellan – det gäller t ex i övre Valdresdalen, där kommunerna är mycket små, med bara ett par tusen innevånare. (Allmänt sett är kommunerna mindre i Norge än i Sverige, där bara 8 av 268 kommuner har färre än 5.000 innevånare, medan detta är en inte helt ovanlig kommunstorlek i Norge.)

På landstingsnivå (fylket) samarbetar PP-kontoren med habiliterings-tjänsten på länssjukhuset.

Det finns även i Norge olika typer av *kompetenscentra*, som arbetar inom det här området. Ett mindre antal är medicinska. Av 20 statliga specialpedagogiska centra är 6 landstäckande och 14 regionala. Samtliga hörde tills för några år sedan till de cirka 100 specialskolor för olika handikappgrupper som då fanns. När det kom politiska beslut om integrering av handikappade barn i vanliga skolan, hotades de av nerläggning – men räddades för åtminstone en tid av regionalpolitiska skäl.

Specialskolorna var vana vid att kommunerna skickat in elever. Nu ska de aktivt gå ut och erbjuda service och kompetensutveckling till kommunerna. Syftet är att personalen där, närmast barnen, kan utföra mer och bättre jobb. Det kommer att bli sällsynt att elever åker in till centra och då för kortare vistelser, t ex i samband med att de får en diagnos fastställd.

Det här är en väldig omorganisation av habiliterings- och rehabiliteringskedjorna, med nytt arbetssätt. De anställda vid dessa institutioner måste radikalt ställa om sig. Många är "långvägare" och står nu inför kravet att fördjupa sin akademiska utbildning (vanligtvis en lic-examen) för att kunna vara kvar på sikt.

De regionala kompetenscentra ska utvärderas under 1996 och deras vidare öden därefter avgöras.

Projekt för att få bättre samverkan

Dessa olika typer av centra – och i synnerhet de landstäckande – beskrivs ibland som "ett sammanbindningsled mellan teori och praktik": här finns spetskompetensen, som förmedlar det senaste inom forskningen ut till praktiker.

Samarbetet mellan första, andra och tredje linjen är inte alltid så enkelt som man kan tro och önska.

Traditioner spelar fortfarande stor roll. Avståndet kan vara stort – inte bara i mil räknat.

Att få till en bättre samverkan, barnen till fromma, har därför varit en huvuduppgift för ett antal projekt, där teknikstöd kommit att bli en viktig del. Men tekniken är långtifrån något "sesam öppna dig".

Det tar tid att ändra vardagsrutiner och kontaktmönster, inte minst i en verksamhet där människor är pressade av det dagliga arbetet.

En del av de inblandade specialisterna arbetar under olika budgetar: socialdepartementets, utbildningsdepartementets, landstingets och kommunens. Det är en ytterligare en komplicerande faktor, som betyder mycket för vem i habiliteringskedjan som talar och träffar med vem och hur och vart barn kan sändas för att få hjälp.

6.2Handledning och vidareutbildning på distans via bildtelefon

Man kan tala om tre etapper där bildtelefon sedan 1988 under olika premisser har provats – och nu fortsätter att provas.

De två första etapperna i den här försöksverksamheten har ägt rum i Oppland fylke (län), som är känt för många svenskar för olympiaden, och kanske också för dramatiska TV-bilder från våren 1995 då århundradets vårflod svepte med sig hus och soldater försvarade flera städer med sand-säcksmurar.

Oppland är ett centrum för turismen i Norge, och påminner en smula om Dalarna i storlek och stämning. Kanske också Jämtland – en stor del av länet täcks av högfjällsområdena Jotunheimen och Dovrefjell i nordväst, med Norges högsta toppar Galdhøpiggen och Glittertind. Det är vackert – men det är många slingriga (och en stor del av året snöiga) mil till specialskolorna.

Det första steget togs 1988. PP-kontoret i Övre Valdres genomförde ett samarbetsprojekt tillsammans med Berg gård, ett medicinskt kompetenscentrum för CP-skadade, för att förbättra kompetensöverföringen. En psykolog vid Berg gård bytte jobb till norska televerkets forskningsavdelning – och så kom det sig att man i projektet fick pröva den då helt nya bildtelefonen som höll på att utvecklas gemensamt av Tandberg och televerket. Det var tämligen primitivt, med en dålig svart-vit bild och ljud över en enda telelinje.

Detta försök pågick i ett år och berörde 10–20 personer på tre institutioner.

Det andra steget genomfördes 1993–94 i en helt annan skala: Hundratal människor på 46 institutioner i Oppland och Oslo har använt bildtelefon-tekniken, i högre och mindre grad, och på många olika sätt.

På alla utom en av dessa institutioner har man tackat ja till att för ett mycket lågt pris köpa bildtelefonerna efter projektets slut. Användningen fortsätter alltså, men i skiftande omfattning på de olika institutioner.

I den här etappen användes två ISDN-linjer, med långt bättre lägre bild- och ljud kvalitet.

Detta projekt kallades "Bildtelefonnettverket i Opplands pedagogisk psykologisk tjänste", Binopp. I projektet samarbetade forskningsavdelningen vid televerket och den östra teleregionen med Statens utbildningskontor i Oppland (närmast att jämföra med de gamla länsskolnämnderna, som numer är en del i länsstyrelserna), Opplands kommuner, utbildningschefen i landstinget (som i Norge har ansvar för gymnasieskolorna) m fl. Projektet byggde i hög grad på tanken att en ny teknik kräver att användarna måste göra sina egna erfarenheter – men att de måste få hjälp med att komma igång. Användarna själva skulle få inspiration att pröva sig fram till hur som tekniken kan komma till bäst nytta. Drivande skulle vara kontaktpersoner på de olika institutionerna, inte ledningarna. För projektledningen blev det en huvuduppgift att skapa personliga kontakter mellan deltagarna och ge dem idéer, motivation och lära dem tekniken.

Projektet leddes av Einar Flydal, forskare vid teelverkets Forskningsinstitut, och följdes och utvärderades av Egil Støfring, forskare vid Opplands distriktshögskola i Lillehammer.

Teknisk begränsning som stör samarbete och diskussion

En mycket viktig teknisk begränsning i den generation bildtelefoner som användes i Binopp-projektet var att det bara gick att tala åt ett håll i taget (s k halv duplex), när utrustningens högtalarfunktion användes. Detta har en väldigt samarbets- och diskussionsstörande effekt, som så gott som samtliga intervjuade har tagit upp på minuskontot.

Om bara två personer samtalade kunde man undvika problemet genom att talas vid via telefonluren. Ny utrustning har inte heller denna begränsning när man är fler och använder högtalare, då finns hel duplex, så att ljud kan gå åt bägge hållen. Därför berörs fortsättningsvis inte denna aspekt. Men det är värt att understryka att intrycken från såväl dessa intervjuer som tidigare som jag gjort i andra sammanhang är entydiga: vi människor *måste* kunna få falla varandra i talet för att få en bra dialog.

Även med full duplex återstår ett ljudproblem som påverkar dialogen. Det handlar om den lilla, lilla fördröjning av ljudet som sker, för att det ska komma tillsammans med bilden, som för att kunna skickas på två telelinjer packas ihop (komprimeras) och packas upp av datorerna. Effekten blir som i telefonsamtal per satellit förut, med en osäkerhetsskapande tystnad. Det problemet är ofrånkomligt så länge man komprimerar bilder. Alternativet att sända ljudet först och låta bilderna komma lite efter är än mer enerverande.

Denna tekniska begränsning till trots finns inom Binopp många exempel på att tekniken fungerade som ett stöd i kompetensöverföringen inom habiliteringskedjan, vilket framgår av exempen längre fram.

Den hjälpsökande i fokus för nätverk över bildtelefon

Den tredje steget i den här försöksserien är ett nytt projekt, Fresko, som återigen är annorlunda till sin uppläggning, samtidigt som det är bredare.

Fresko uttyds "Fjernveiledningsprosjektet for de regionale statlige specialpedagogiske kompetansesentrene" och startade så smått under hösten 1994, samtidigt som Binopp avslutades, och pågår till och med december 1996. Det kommer troligen bli några hundra personer som på olika sätt involveras. Projektet drivs nu från den statliga styrelsen för de regionala kompetenscentra i Syd- och Mittnorge och kan ses som ett led i den nämnda omställnings- och utvecklingsprocess som dessa fd specialskolor genomgår.

I Fresko hamnar ett tydligare ansvar hos *ledningarna* vid de kompetenscentra som deltar, för att utrustningarna verkligen kommer till användning. Men dessutom tar Fresko sin utgångspunkt i *enskilda brukare* inom habilitering och rehabilitering (både barn och vuxna, från dagis och skola till olika vuxenutbildningsinstitutioner). Det handlar om fall där läraren eller en lokal specialist verkligen inte själv klarar av att hjälpa eleven på bästa sätt.

25 kommuner i Syd- och Mittnorge och Finnmark längst i norr, på orter som nåtts av ISDN, har tackat ja till inbjudan att föreslå brukare.

Utifrån de behov som brukarna har kopplar projektet samman olika stödjande institutioner: skolor, förskolor, kompetenscentra, hjälpmedelscentraler, habiliteringstjänsten inom sjukvården.

Personal på dessa olika nivåer får direkt handledning från specialister och man etablerar dessutom ett nätverkssamarbete inom den första linjen.

Verkliga kunskapöverföringsbehov på gräsrotsnivå

Liv Frilseth, projektledare i Fresko som också var med i ledningen för Binopp, förklarar att tanken bakom detta är att man i ännu högre grad ska lyckas att nå fram till *verkliga kunskapöverföringsbehov på gräsrotsnivå*. Liksom Binopp har Fresko som mål att öka kvaliteten i arbetet med handikappade genom att skapa tätare kontakter mellan de olika instanserna.

Föräldrarna ger i nästan alla fall sitt samtycke till medverkan, eftersom de ofta är slitna efter många kontakter med olika instanser ("sambandscentral..."). Nu ser de fördelen med att få direktkontakter med specialister utanför egna kommunen.

– Systemet är tungt. Som förälder måste man stå på sig och slåss, konstaterar Liv Frilseth.

Sammanlagt 50 nya utrustningar har placerats ut under första halvåret 1995. Tekniken har lyfts ett hack. I projektet använder man större skärmar på utrustningen från Tandberg. Dessutom provas två andra videomötesutrustningar. Samtidigt finns det ett 60-tal av äldre och mindre bildtelefonutrustningar kvar på olika institutioner sedan Binopp – och ytterligare andra institutioner som sedan tidigare har bildtelefon. Fresko samarbetar också med två andra projekt, ett i Nordland där man använder informationsteknik för handikappade barn (NorIT) och ett projekt om IT-hjälpmiddel till handikappade vid Sunnaas sjukhus (Suite).

Arbetsplatslärande i kombination med handledning

Nu är det dags att lyssna på användare, med erfarenheter från främst Binopp. Först berättar logopederna på det pedagogiska kompetenscentrat Bredtvet (för röst- och språkproblem). Sedan kommer ännu en logoped som arbetar på Berg gård (CP). Därefter berättar lokalt verksamma vid PP-kontor i Valdres och Gudbrandsdalen, och sjukgymnaster på Lillehammers sjukhus och på vårdcentralen i Fagernes. Sist kommer en specialist på teknikstöd för blinda och synskadade, vid Huseby kompetenscentrum, och en lärare som haft en blind elev vid högstadieskolan i Ringeby. (Uppgifter om själva verksamheten vid de olika kompetenscentra har samlats i faktarutor.)

I dessa fall finns goda exempel på arbetsplatslärande i kombination med handledning. Det bör kanske påpekas att strävan har varit att just få fram några guldgruv bland det rika utbudet av erfarenheter – inte att ge någon representativ bild av verksamheten som helhet.

Huvudfrågorna är:

Hur var det när det fungerade väl?

Vilka ytterligare möjligheter ser de som med framgång har använt tekniken?

Vilka är begränsningarna?

När och varför passar inte distansöverbryggande teknik?

En fråga som också kommer upp är vilka orsaker som användarna ser till att omfattningen hittills inte blivit så stor som man hade förväntat sig.

Som underlag för intervjuerna finns några rapporter och ett antal videofilmer som visar exempel på användning och diskuterar erfarenheterna (de är mycket sevärda och rekommenderas för den som vill veta mer).

6.3 Lokala och centrala logopeders möten och lär av varandra

En tonårspojke som på grund av en fistel talar i ett mycket högt tonläge behandlas av en specialist på "Bredtvet kompetanscenter". Det är en ovanlig talstörning och specialisten visar hur han gör och diskuterar med fyra lokalt verksamma logopederna i Valdres, 25 mil därifrån, via bildtelefon.

Detta ingick i en distansutbildning med många inslag och flera specialister inblandade. Den genomfördes vid två tillfällen under sammanlagt 3,5 timme. Parallellt pågick samma utbildning på distans till PP-kontoret i Lillehammer.

En av logopederna i Valdres är Magnus Skavelden, lärare sedan 30 år som har vidareutbildat sig till specialpedagog inom logopedi. Med detta arbetar han drygt halvtid på PP-kontoret i Fagernes. Resterande tid sysslar han främst med vuxenundervisning och utbildning för utvecklingsstörda.

Han måste kunna lite grann på många av logopedins specialområden – men det är omöjligt att få djupa kunskaper. Han måste kunna se när han ska remittera vidare till specialist – och själv rådgöra med specialister. Det påminner lite om allmänläkarens situation.

Magnus Skavelden betonar skillnaden mellan att arbeta som logoped på deltid ute på landsbygden och att göra det på heltid i en större kommun.

– Det finns ingen naturlig yrkesmiljö för att uppdatera våra kunskaper, vi är för få och arbetar för lite med logopedin.

Han går på ett par tre kurser per år, en till tre dagar vardera, vanligen i landstingets regi. Det innebär ibland ett resande på totalt 40–50 mil för en kurs, trots att de äger rum i det egna länet. Logopedföreningen har också en del helgkurser men dem har han slutat att åka på eftersom det drabbade familjen för mycket. Det har förekommit att han har hospiterat, dvs har suttit med på vissa föreläsningar som har ingått i pågående grundutbildning för logopeder.

Magnus Skavelden är mycket nöjd med den kurs från Bredtvet som fyra logopeder i Fagernes fick gå via bildtelefon.

– Eftersom vi var så få blev vi mer aktiva och engagerade, vi kunde lättare ställa frågor vid demonstrationer. När det blir mer än 10–15 personer blir det ju oftast svårare att fråga.

Visst vore det allra bästa att få vara med i samma rum så att man t ex själv kan känna på patientens strupe. Men det är inte realistiskt att tänka sig att ha en så liten kursgrupp om man inte genomför det på bildtelefon, tror han.

Fakta: Bredtvet

Bredtvet är ett specialpedagogiskt center för både barn och vuxna med röst- och språkproblem, som betjänar hela landet. Här arbetar 150 personer, varav flertalet är specialister inom en rad olika specialområden, från problem som har med gomspalt och hjärnskador och -sjukdomar att göra, till stamning och olika former för läs- och skrivsvårigheter.

Bredtvet startade för över 75 år sedan och man hade fram till 1992 också en specialskola här.

Enklare fall behandlas av logopeder i kommuner och landsting, men mer komplicerade fall kommer hit, där specialister utreder och kommer med förslag till åtgärder. När det gäller problem som gomspalt har de kontakt med Rikshospitalets plastikkirurger.

För afatiker och deras anhöriga har Bredtvet kurser som går ut på att nyttja nya strategier när de inte kan tala som förut. Många får en ny samhörighet i afasiörförningen och genom kurser, när gamla vänner och bekanta försvinner.

Personer med röstsvårigheter, varav en del kan uppstå i arbetet (t ex lärare och militärer), kan få vistas på Bredtvet en tid för närmare undersökning och för att komma bort från sin normala "röstmiljö". (Stress och spänning har en direkt påverkan på talapparaten.)

Våren 1995 har de börjat ge kurser för lokala logopeder, lärare, skolledare och psykologer, som en del av kompetenscenterreformen. En del körs här, andra regionalt. Här finns också utställningsrum med läromedel och hjälpmedel.

När han först hörde talas om bildtelefon som ett nytt inslag i jobbet, tänkte han i första hand att det kunde vara matnyttigt för att följa upp barns uppehåll på Bredtvet, då specialisterna på olika nivåer behöver diskutera vad som kommit fram. Efterhand har han också alltmer sett fördelarna med att använda bildtelefon för att underlätta och förbättra i samarbetet mellan olika små PP-kontor, till att börja med inom Valdresregionen.

Ett annat exempel på samarbete: Vid Bredtvet har de producerat en serie med skrifter om språksvårigheter, en del riktar sig till föräldrar och andra till fackfolk. Dessa testade de i Valdres, och hade diskussionsmöten via videomöte. Bägge parter tyckte att de lärde mycket av det samarbetet.

Färre resor till Nordnorge ger utrymme till fler uppföljningar

Arild Dahle arbetar på Bredtvet som specialist på röstproblem och är den som demonstrerade behandlingen av pojken med det alltför höga röstläget. Han tycker att det fungerade bra att undervisa på det här viset. Han kan tänka sig flera andra användningar, som också kan vara till nytta för patienter:

- Jag planerar att under hösten använda bildtelefonen för att här på Bredtvet samla en panel med olika specialister, som ska frågas ut av några strupopererade som bor i Gjøvikstrakten och som samlas där. Jag har haft talträning med dem och normalt kommer de hit en och en för uppföljning. En fördel med att samla dem i Gjøvik är att de får tillfälle att träffa andra som befinner sig i samma situation. Hemma lever de strupopererade ofta isolerat och det här blir ett sätt att bryta isoleringen.

En gång om året besöker Arild Nordnorge under en halv månad och åker runt och följer upp klienter som tidigare har varit på Bredtvet. Han ska också passa på att träffa en lärare som han ska börja samarbeta med.

Arild Dahle njuter visserligen av att komma ditupp, men inser samtidigt att det är ett synnerligen resurskrävande arbetssätt.

- Bara flygturen tar med mellanlandningar 5 timmar – det ju är lika lång tid som det tar att flyga härifrån Oslo till Kanarieöarna! Flygbiljetten kostar 5.000 kr. Om man räknar med logi, traktamente och kostnader för arbetstid som går åt till bara förflyttning, passerar man 12.000 kr. Jag tror att det skulle gå att använda bildtelefon för en del uppföljningar på distans, när det gäller klienter som jag har träffat och känner "med hud och hår".

I juli åkte han t ex på en resa som tog tre dygn, men som skulle ha kunnat klaras av på mellan en halvtimme och en timme, om det funnits bildtelefon i det lilla kustsamhälle där den här patienten fanns. Det var en äldre person som inte själv kunde resa ens inom Finnmark, där bussresorna till huvudorterna blir långa.

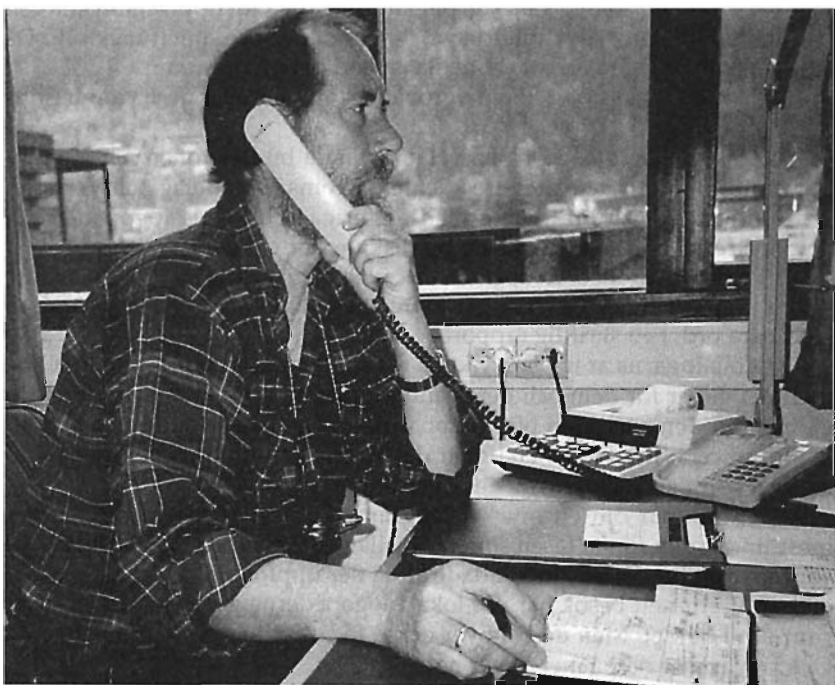
Han ser att det blir möjligt att bedriva verksamheten mer resurssnålt, allt eftersom bildtelefonnätet blir mer utbyggt:

- Vi kan ersätta en del av de här dyra resorna med videomöten och då får vi råd och möjlighet till tätare uppföljningar, kanske en gång kvartalet,



Arild Dahle, som här via bildtelefon demonstrerar en undersökningsmetod, menar att man genom att ersätta en del av de dyra resor de gör ut till patienter med videomöten – och därigenom få råd och möjlighet till tätare uppföljningar, kanske en gång kvartalet.

*– Det vore till stor fördel för behandlingen. Och dessa uppföljningar kan vi göra i samarbete med lokala logopeder, som efterhand lär sig mer och mer, säger han.
(Bilderna är från en videofilm.)*



Magnus Skavelden, logoped i Fagernes, var mycket nöjd med den kurs från Bredtvet som han och tre kollegor fick gå via bildtelefon.

– Eftersom vi var så få blev vi mer aktiva och engagerade, vi kunde lättare ställa frågor vid demonstrationer. När det blir mer än 10–15 personer blir det ju oftast svårare att fråga.

vilket vore till stor fördel för behandlingen. Och dessa uppföljningar kan vi göra i samarbete med lokala logopeders, som efterhand lär sig mer och mer.

Demonstrera i bild bättre än att beskriva med ord

Tidigare har specialisterna på Bredtvet bland annat förmedlat sin specialistkompetens genom att de lokala logopederna samlats till möten där specialisterna hållit föreläsningar. Gerd Eva Thoresen, afasisspecialist, menar att de numer måste tänka annorlunda när det gäller hur de ska sprida sin kompetens. Utbildning inbyggd i handledning i samband med uppföljning tror hon är en väg.

Hon understryker att man i den här verksamheten aldrig kan avskaffa det direkta mänskliga mötet – men att det ena utesluter inte det andra.

– Om en logoped ringer och beskriver en afatikers problem kan jag bara ge vissa generella råd. Mer specifika råd kan jag ge först när jag har mött patienten i samma rum och sett blicken och kommunikationen mellan mannen och hustrun. Och jag måste genomföra vissa tester. Bildtelefonen får inte med det som händer mellan människorna. Men när klienten väl har varit här en gång, kan jag per bildtelefon vid uppföljningsmöten handleda klienten själv, anhöriga, och logopeders och annat fackfolk. Då kan den kan vara bra för att förmedla en god del information.

Likt Arild Dahle stöter hon på problemet att bildtelefonerna ännu finns på så få ställen.

– Nu skulle jag t ex gärna ha velat använda bildtelefonen när jag rapporterar om mitt arbete med tre klienter i Troms, Trøndelag och Vestfold. Då kunde jag få en bra dialog med anhöriga och lokala logopeders och demonstrera i bild samtidigt som jag diskuterar med dem.

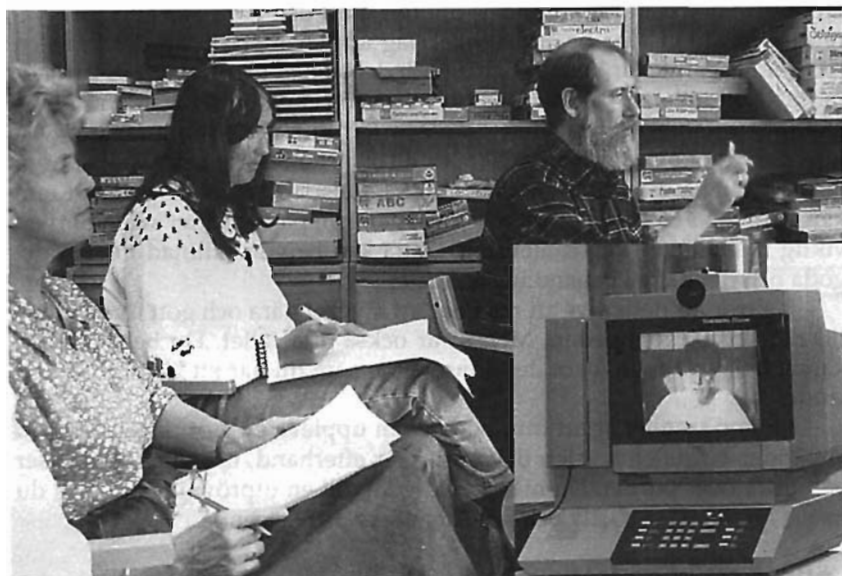
– Vi har provat med att spela in en video och skicka. Men det blev inte så bra utan dialogen. Och det går ju inte alls lika bra att visa och förklara med bara ord, i en skriftlig rapport.

Uppföljningarna är mycket viktiga för afatikerna: de blir aldrig helt bra, men det gäller för dem och deras anhöriga att få mod att leva vidare och gå igenom den sorg som ofta drabbar dem. Det går att hitta nya sätt att kommunicera. Inte minst viktigt är det att träffa andra familjer med afatiker och se att andra klarat av det – och byta knep och råd.

– Det handlar om en mycket långsam process, även om det händer mest under den första fasen som tar mellan ett halvt och ett år. Det skulle vara mycket bra för alla inblandade att få fler uppföljningar än idag, också ett par år efter ett besök här. De lokala logopederna gör mycket bra saker runt om i landet. Men de behöver också få bekräftelse på att de gör rätt. Och jag lär mig också mer, säger hon.

Gerd Eva Thoresen tar ett annat exempel där bildtelefon räcker utmärkt för att handleda och utbilda lokala logopeders: demonstration av datorstöd i behandlingen av afasi.

– Vi använder ett dataprogram som visar över hundra olika begrepp som afatikerna ska försöka få fram ordet för. Datorn upprepar tålmodigt



– Det här kommunikationssättet kan vara ett tillskott som förstärker behandlingen. Men jag tror inte bildtelefon fungerar riktigt med mindre än att vi först vet mer om varandra. Gör vi inte det blir vi något inom glas och ram för varandra, det blir platt och hårt, säger Solveig Slinde – här föreläser hon via bildtelefon för Björg Lome, Gurid Skarstad och Magnus Skavelden vid PP-kontoret i Nord Aurdal.

gång på gång. För en anhörig kan det vara svårare att genomföra samma övning "för hand". Och afatikern brukar inte tycka om att öva tillsammans med sin fru/man. När en logoped genomför samma övningar med patienten blir det vanligen högst en gång i veckan. Det är för sällan.

– Det är vanligt att logopeder kommer hit bara för att lära sig att hantera detta program, berättar Gerd Eva Thoresen. Sådana här genomgångar av programmet kan vi lika gärna göra 'på distans, med stöd av bildtelefon.

"Ett utmanande och krävande hjälpmedel"

Solveig Slinde arbetar med talflödesproblem, det vill säga stamning och skenande tal. Hon har haft handledning över bildtelefon med en grupp i Valdres kring en elev som varit på Bredtvet – och hon har tänkt mycket över villkoren för en bra användning av det här nya kommunikationssättet.

– Bildtelefonen är ett utmanande och krävande hjälpmedel och yrkesmässigt arbetsredskap. Använder du den på ett bra sätt kan arbetet bli mer *eftertänkt*. Du kan i högre grad känna att du är färdig när t ex du går ifrån ett uppföljningsmöte. Du har en bättre grund att stå på.

– Det här kommunikationssättet kan därför vara ett tillskott som förstärker behandlingen. Men jag tror inte bildtelefon fungerar riktigt med mindre än att vi först vet mer om varandra. Gör vi inte det blir vi något

inom glas och ram för varandra, det blir platt och hårt. För att *känna* varandra måste vi vara i samma lokal. Jag upplever starkt att det finns en risk för att vi inte får känna värmen och det som är särpräglat hos varandra. Med bildtelefon kan det finnas en risk för vi distanserar oss från obehagligheter som vi förmedlar utan ord när vi sitter i samma rum. Den icke-verbala kommunikation skapar ett känslomässigt budskap, som vi måste förhålla oss till. Men när vi får samtalspartner inom glas och ram kan denna bli en icke-person. Glassväggen kan på det sättet skära bort en viktig mellanmänsklig dimension. Detta kan betyda skillnad mellan det goda och det dåliga behandlingsklimatet.

– Jag tror att det krävs att man har ett mycket nära och gott förhållande till den lokala logopeden. Men så är också ofta fallet. Du behöver inte känna hela gruppen, bara det finns någon som du har ett "jag-du-förhållande" till.

– Min erfarenhet är att du i början kan uppleva en stor distans när du använder bildtelefon. Men detta minskar efterhand, när vi sitter och ser varandra över bordet. Du måste ge dig lov till en utprövningstid, och du måste lyssna på dig själv och reflektera över ditt beteende.

Lättare att våga fråga

Som alternativ till många typer av möten, framförallt uppföljning, kan ett möte via bildtelefon vara tjänligt, menar hon.

Hon berättar om en handledning som hon nyligen var med om och där mötte hon en logoped och två lärare. Hon hade inte tidigare träffat den ena läraren. De diskuterade en elev som står inför ett skolbyte, från låg- till mellanstadiet.

– Det är en mycket komplicerad elev med skenande tal och koncentrationssvårigheter. Han har lätt för att försvinna in i sig själv och bli svår att nå. Han flyttar nu från en liten skola på cykelavstånd, till en som han måste åka buss till. Alla som haft med honom att göra känner en oro inför övergången.

– Jag hade skrivit ett utlåtande om eleven, men den nya läraren hade inte läst det. Hade hon gjorde det, hade kvaliteten i mötet blivit bättre. Men genom mötet fick elevens nuvarande lärare en större tyngd när hon fortsätter sin dialog med den blivande läraren, tack vare att vi logopeder var med, såväl lokalt som här på Bredtvet. Vi kommer att följa upp med nya handledningsomgångar när pojken har börjat i den nya skolan.

– Med en så komplicerad elev är det nödvändigt att mötas i samma rum den första gången, för att vi ska bli verkliga för varandra. Det osagda i relationerna blir osynligt på bildtelefonen. Men när vi sedan följer upp vad som händer, är bildtelefonen bra för att vi ska ställa frågor. Kanske kan den till och med vara bättre. Jag tror att du törs fråga mer. Du kan lättare dra dig ur situationen om du känner att du misslyckas. Du kan säga att "nu måste jag gå" – innan det blir för hotande. Och när du stänger av bildtelefonen så är du verkligen helt borta på ett annat sätt än om du sitter i samma rum och måste resa dig upp och gå.

Dämpar sitt icke-verbala språk

Det finns avgörande begränsningar för själva diagnosarbetet.

– Inom mitt specialområde är det viktigt med vissa uttryck som ledsagar stamning; det är vissa grimaser och "dragningar", som säger någonting om hur och varför de hanterar sin stamning. Men i bild får jag inte tag i alla dessa uttryck på samma sätt.

– Med en klient i samma rum kan du fånga många fler nyanser. I bildtelefon finns ju inte hela människan med, bara det som finns över bordet är synligt. Du kan faktiskt utläsa en del av hur människor sitter, t ex hur de håller sina ben och fötter. Och du vet mer om människan om du vet att hon har skor, vilka skor det är, vilken färg som strumporna har.

Hennes första reaktionen när hon själv började pröva tekniken handlade annars om att ljudet blev försinkat. Den försinkningen har hon funderat över:

– Den bidrar till att du hinner att tänka mer. Men det spontana försvinner. Även i bild uppstår en tröghet, t ex i samband med en handrörelse. Men när jag väl känner till denna tröghet, så kan jag dämpa mitt icke-verbala språk. Jag blir mer stillsam. Det blir en större vikt vid ordet ensamt, jämfört med när vi befinner oss i samma rum.

Föreläser hellre för mindre grupper via bildtelefon

Solveig Slinde har stor erfarenhet av att föreläsa i olika sammanhang. Hon föreläser för max 100 personer, vanligast är cirka 30. Två tredjedelarna av föreläsningarna är ute i landet, och i grannländerna. Nu kan hon också jämföra hur det är att göra det över bildtelefon.

– När jag föreläser är jag beroende av att få kontakt med dem som lyssnar. Men jag känner mig inte lika säker på kontakten när jag föreläser över bildtelefon, som när vi finns i samma rum. Då ser jag individuella skillnader bättre, säger hon.

– Men å andra sidan kan jag faktiskt uppleva en större distans när jag sitter i samma rum och möter en passiv grupp. Detta är mer frustrerande, eftersom jag har alla medel att få kontakt. Jag borde få kontakt och när jag i alla fall inte får det, blir jag otryggare jämfört med när jag föreläser via bildtelefon.

– Framför bildtelefonen har jag ju lättare för att förstå att jag inte får bra kontakt. Man kan säga att jag förlåter mig lättare. En passiv mottagare passiviserar inte mig lika mycket då.

– Medan jag kan ge upp kontakten med en person i ett rum, så kan jag med en person som jag inte har fått kontakt via bildtelefon lättare knyta kontakt när vi sedan träffas på riktigt. Det är som om personen inte blivit riktigt levande så länge hon eller han bara framträtt på skärmen.

Hur skulle hon då välja, om hon fick välja mellan att hålla samma föredrag en gång för 20, och resa, eller fyra gånger för fem personer? Helt klart blir det den mindre gruppen via bildtelefon. Men hon gör förbehållet att det de fyra föreläsningarna för den mindre gruppen inte får komma för tätt, för då blir det lätt någonting automatiskt över föreläsandet.

6.4 "Har ni inte en bildtelefon i närheten av er?"

En specialpedagog ringer Turid Blix, en av 4 logopeder som arbetar på Berg gård, pedagogiskt och medicinskt kompetenscentrum för CP-skadade och en del andra näraliggande handikapp. Hon och Hans Christian, den elev som hon arbetar med, har tidigare varit på besök på Berg och fått lära sig den relativt nya metoden att med hjälp av ansiktsmassage öva upp musklerna kring munnen. Nu vill de repetera, det var en del saker som läraren blivit tveksam om.

– Har ni inte någon bildtelefon i närheten av er, frågar Turid. Fråga ert PP-kontor. Det borde finnas en bildtelefon någonstans. Hör av er igen så ska vi se om vi kan repetera på det viset.

Hans Christian bor 2,5 timmes bilväg från Berg gård. Turid tycker att det är onödigt att de ska ägna så mycket tid för något, som kan klaras av ganska snabbt. Hon har erfarenhet av det går att lära ut massagetekniken över bildtelefon, efter att ha gjort det 6–7 gånger under det senaste året och räknar med att det kommer att bli allt vanligare i takt med att fler institutioner runt om Norge får tillgång till bildtelefon (direkt på arbetsplatsen eller åtminstone inom kommungränsen).

"Känna lukten av människa hos varann"

När Turids samarbetspartner i kommunerna följer med eleverna på sådana besök som Hans Christian gjorde kan de ju talas vid direkt. Men det är inte alltid ekonomiskt och praktiskt möjligt för specialpedagogerna att komma med (eller så kanske kan bara någon av dem som arbetar med den handikappade göra det). I sådana fall har Turid kompletterat med genomgång över bildtelefon.

– Vi behöver bäge metoderna för att ge handledning och instruera, säger hon.

Första gången tycker hon, liksom flertalet andra som prövat på, att det är bäst om de kan träffas på plats. Hon menar att det är någonting speciellt som i de flesta fall händer i kontakten då – hon talar med vackra vändningar om att *"komma in i samma aura"* och *"att känna lukten av människa hos varann"*. Och hon tar Hans Christian som exempel:

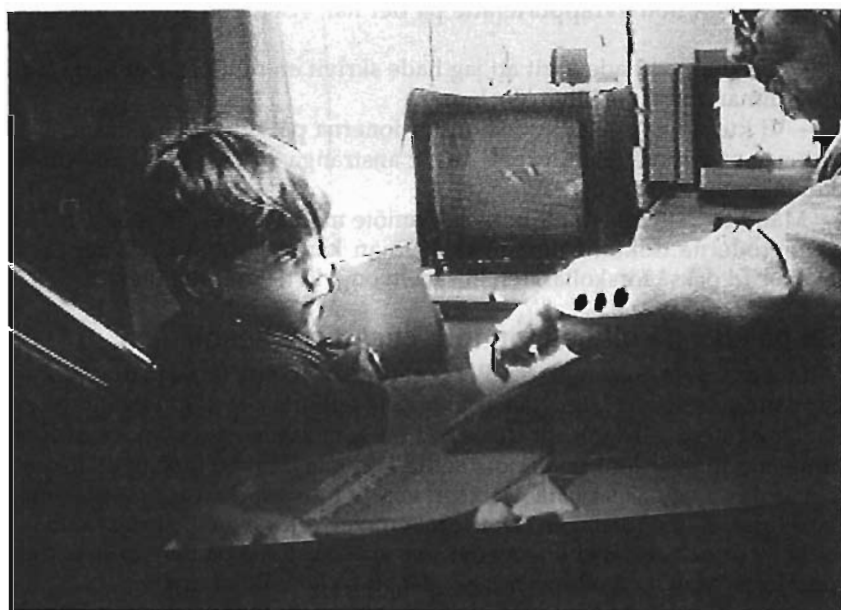
– Han har så stora talsvårigheter, att jag knappast skulle ha förstått vad han sa på telefon nyss, om jag inte först träffat honom och lärt känna honom.

Turid Blix är den enda av logopederna som använder bildtelefon för handledning. Bland sjukgymnasterna tror hon det bara är en – som just nu är tjänstledig – som på allvar tagit till sig den som ett verktyg. Psykologerna och läkarna använder bildtelefonen mycket, mycket lite.

Det motstånd som finns tror hon kan bero på att man är generad och har bristande erfarenhet. Dessutom påpekar hon att många samarbetspartner inte har bildtelefon.



Turid Blix demonstrerar datorövningar för ett barn som kommit till Berg gård för behandling. Första gången tycker hon att man oftast måste mötas på plats, med uppföljningar av behandlingar kan man använda bildtelefon till.



Här visar Turid Blix tillsammans med femåriga Tim olika övningar som de har arbetat med. Tims förskollärare Elisabeth följer via bildtelefon och ställer frågor – och demonstrationerna och samtalen spelas samtidigt in på video, så hon kan gå tillbaka och repetera.

Tim demonstrerar sina övningar för sin förskollärare

Så här kan en handledning på distans i praktiken gå till – exemplet är hämtat från ett möte över bildtelefon som videofilmades:

Turid har under tre dagar arbetat med femåriga Tim, som är på besök tillsammans med sin pappa. Men hemma, 10 mil från Oslo, sitter Tims förskollärare Elisabet och några kollegor.

Tim har svag röst och behöver hjälp med att utveckla de olika ljuden. Turid har gått igenom en rad olika övningar med honom. Nu demonstrerar hon och Tim dem för Elisabet.

De blåser en fjäder fram och tillbaka mellan sig. Han får köra en lek-saksbuss och ljuda. Hon visar upp en rad skyltar med ord och uttalar ordet och han säger efter. Tillsammans går de igenom en rolig monsterbok och de olika monstren ger upphov till ljud och ord: morningar, väsningar, blåsningar.

I en annan övning får hon Tim att känna på sin egen strupe för att han ska känna hur det känns där när han får fram kraftigare ljud. Turid visar upp färgläggningsböcker med bokstäver och förklarar hur man, samtidigt som man säger ljudet och visar hur det skrivs, ska hjälpa till att föra hans hand över papperet, så att minnet får hjälp av kroppens rörelser. Hon demonstrerar lite huvud- och läppmassage.

För det mesta riktar sig Turid till eleven. Men några gånger under demonstrationerna stannar hon upp och pratar direkt till Elisabeth och de andra därhemma.

Turid Blix berättar, efter att jag har sett videon, att det här var första gången som hon avrapporterade på det här viset, och att det gav mer-smak.

– Alternativet hade varit att jag hade skrivit en rapport. Det hade tagit tre timmar, men inte blivit lika bra.

– Vi kunde ha spelat in demonstrationerna på video och skickat. Men det var mer meningsfullt för Tim att anstränga sig när han hade direkt kontakt med Elisabeth.

Man kan kombinera ett bildtelefonmöte med att spela in mötet, för att få metoderna dokumenterade så att man kan gå tillbaka och repetera. Detta bad också förskolläraren Elisabeth om vid det här tillfället.

Se på elev på bildtelefon före beslut om besök

Alla barn som kommer till Berg gård har redan fått en diagnos av landstingets specialister i länssjukhusets habiliteringslag. Habiliteringslagen på Berg gård ger för det första en *second opinion* (en andra bedömning, när man är osäker), för det andra kommer de med förslag till fortsatt behandling och arbetssätt. Men sen vet de inte om de lokalt verk samma verkligen följer förslagen. Det förekommer att elever kommer tillbaka efter ett år och att ingenting av det som specialisterna på Berg sade har genomförts. Men med bildtelefon går det att ha kontakt oftare.

Turid Blix har använt bildtelefon i samarbete med kollegor på andra specialistinstitutioner, som Bredtvet och Sunnaas, bl a när de skulle pla-

nera en gemensam kurs. De ligger också i Osloområdet, men till Sunnaas är det ganska krångliga kommunikationer.

I ett fall, det var en skola på Vestlandet, har hon träffat kollegor för första gången via bildtelefon. Det går det också, även om hon tycker det är bäst om man har träffats på riktigt först. Hon demonstrerade en del material och dataprogram, samtidigt som hon fick ett första intryck av barnet och skolan.

På senare tid har hon bl a använt den i samband med en habiliteringskonferens, då habiliteringstjänsten i Lillehammer satt och lyssnade på genomgången med den lokala PP-tjänsten, och sen kom med lite frågor och synpunkter.

– I ett annat fall ville de sända hit en elev för att få ansiktsmassage och övningar, berättar Turid Blix. Jag hade ont om tid och bad om att först få se eleven via videomöte. Det var mycket nyttigt, för jag kunde då se att eleven först måste komma till tandläkare och få hjälp med tandställning, innan det var någon idé med massage. Det tog bara en halvtimme – och så hade vi undvikit mycket onödigt resande.

– Det händer att elever kommer hit och så visar det sig att de inte har behov av det som man trodde. Då skickas de vanligtvis inte hem, utan när de ändå kommit hit så försöker man göra någonting som de har nytta av.

Hur ofta använder Turid Blix bildtelefonen? Först svarar hon att det är i snitt en gång i veckan, men ibland blir det tre gånger i veckan, ibland går det tre veckor utan att hon använder den. Men sen visar det sig att så var det kanske under det dryga projektåret – men de senaste 3–4 månaderna har hon använt den bara 2 gånger, senast för en 1,5 månad sen. Hon förklarar det dels med att hon periodvis under våren har varit mycket ute och på arbetsresor, så brukar det vara vid den tiden, dels med detta att spridningen av bildtelefoner hos samarbetspartner fortfarande är begränsad.

Fakta: Berg gård

Berg gård startades av CP-föreningen 1964 som centralinstitution för habilitering av CP-skadade. Senare har staten tagit över. Nya grupper har tillkommit – barn med ryggmärgsskador och neuromuskulära sjukdomar och några sällsynta syndrom.

Här arbetar ett 70-tal personer inom en rad yrken: läkare, psykologer, sjukgymnaster, arbetsterapeuter, socionomer, näringsfysiologer.

De samarbetar med 20 habiliteringsteam ute i fylkena. De tar emot patienter för kortare uppehåll för kontroll (1–3 dagar) och för längre för undersökningar och utprovning av metoder (14 dagar). De har också 14-dagars kurser för ungdomar som flyttar till eget boende.

1996 knöts Berg gård till Rikshospitalet och blir en universitetsklinik, vilket enligt Turid Blix såväl ökar statusen som prestationsängesten... Det blir mer undervisning, på grund- och fortutbildningsnivå, och mindre av klinisk praxis. Deras arbete kommer att handla än mer än tidigare om att samla och sprida kunskaper till kollegor i olika slag av institutioner inom landsting och kommuner, så att dessa själva ska klara fler av fallen själva. Samtidigt krävs ett visst mått av klinisk praxis för att upprätthålla sina kunskaper. Därför blir en tät och nära kontakt med praktiker viktig också för deras egen kompetensutveckling.

6.5 Röster från PP-kontor

– Du blir fort isolerad som en enskild individ inom ditt yrke här uppe i dalarna, prisgiven åt ditt eget engagemang, säger Solveig Hermanrud, hörselpedagog vid Nordaurdal PP-kontor.

– Jag ser enorma möjligheter med att mötas via bildtelefon – det är ett nytt mellansteg mellan det personliga mötet och telefonsamtalet, säger Anne Amundsen, Mittgudbrandsdalens PP-kontor i Vinstra.

Här följer några röster från två PP-kontor, en vårdcentral – och enhet för barnhabilitering vid länssjukhuset.

Anne Amundsen har arbetat först som lärare i tio år och sedan som speciallärare i fem år på ett PP-kontor som betjänar tre kommuner. Hon tycker att bildtelefonerna kom in i ett knivigt skede. Å ena sidan gör tekniken det i princip lättare att ha snabba, oformella kontakter med specialister. Å andra sidan ställs samtidigt hårdare krav än tidigare på ett formellt remissförförande och ekonomiska uppgörelser. Det kan bli mer tungrott, svårare får första linjen att nå nationella specialister på tredje linjen, därför att kontakterna först ska filtreras genom landstingsnivån.

Samtidigt finns det ett visst mått av konkurrens mellan aktörer på "habiliteringsmarknaden". Hon tycker att det faktiskt medför att specialister på andra och tredje linjens kompetenscentra nu med större respekt möter den första linjens anställda och deras kunskaper.

– Våra samarbetslinjer är oklara, säger hon. Men jag ser enorma möjligheter med att mötas via bildtelefon – det är ett nytt mellansteg mellan det personliga mötet och telefonsamtalet.

Hon berättar om tre exempel.

- Ett barn med talsvårigheter sökte hjälp. Vi har ingen logoped. Barnet och en förskollärare besökte en logoped och förskolläraren fick lära sig att ta över behandlingen. Via bildtelefon ger logopeden handledning en gång i månaden.
- En tioårig pojke, som har koncentrationssvårigheter, vände upp och ner på sin skola. Han fick tillsammans med Anne Amundsen kontakt med specialister på Överby kompetenscentrum. Första gången möttes de på plats. Sen träffades de ett antal gånger via bildtelefon. Och det visade sig gå bättre att kommunicera med pojken på det sättet. Han kunde lättare koncentrera sig. När alla satt i samma rum kände han sig fångad. Han kunde också fås att slappna av genom att studera sin egen bild på bildtelefonen.
- En utåtagerande tioårig pojke slet ut lärare efter lärare. Det var en ohållbar situation. Över bildtelefon fick de kontakt med Ragneby specialpedagogiska kompetenscentrum, där specialister omedelbart tog sig an problemet. Anne Amundsen berättade vad de hade gjort. De fick bekräftelse på att det som de hade gjort var riktigt. Men fick samtidigt hjälp med att fördjupa några tankar och se en del nya möjligheter.



– Jag hade träffat Rognebys specialister förr men kände dem inte särskilt väl. Men med bildtelefon sänktes tröskeln för att vända sig till dem och be om hjälp, säger Anne Amundsen, Miltgudbrandsdalens PP-kontor.

– Jag hade träffat Rognebys specialister förr men kände dem inte särskilt väl, säger Anne Amundsen. Men med bildtelefon sänktes tröskeln för att vända sig till dem och be om hjälp..

Hon skulle också kunna tänka sig, under vissa förutsättningar, att via bildtelefon vända sig till specialister som hon inte mött tidigare. Det vore t ex möjligt om hon av personer, hon litat på, rekommenderades att tala med någon på någon mycket avlägsen ort. Hellre än att avstå från en kontakt, skulle hon vilja möta personen på bildtelefon. Och hellre bildtelefon framför vanlig telefon.

– Det finns faktiskt också en fara med att alltför väl känna de specialister som man ska rådfråga. Det kan bli svårare att skilja det personliga och det professionella, säger hon. Med en som man inte känner blir det ofta lättare att hålla linjerna klara, det blir inte lika mycket sidosnack.

”Vi hade inte själva hade kommit på att pröva metoderna”

Solveig Hermanrud arbetar som hörselpedagog på Fagernes PP-kontor till 36 procent och resten som lärare med ansvar för en hörselskadad pojke i 12-årsåldern (som också har en CP-skada).

När hon fick veta att de skulle få använda bildtelefoner i jobbet tyckte hon att det kändes spännande – och hon gladdes åt att det var ”någonting från satsningen på Olympiaden som tillföll oss som arbetar med handikappade i skolan”. Det var nämligen så att Oppland fick förtur till ISDN-utbyggnad på grund av Olympiaden.

Solveig följer med i kursutbudet från norska audiologförbundet, men det är inte så omfattande.

– Jag är också mycket intresserad av att använda datorn i undervisningen – och inom det området är det mycket lättare att få tag i kurser.

Hon försöker att hålla kontakt med hörselpedagogen på landstinget, för att få hjälp med att uppdatera sig inom ämnet. Det finns tankar om att skapa ett forum för länets 10-tal hörselpedagoger.

I ett par fall har hon med framgång använt bildtelefon för att få tillgång till specialistkunskande.

Det första fallet handlar om en elev med avvikande beteende, där de kände att de inte hade kompetens lokalt att avgöra vad som borde göras. Det var en elev som hade en autistisk tendens att "glida in i sig själv" och ägna sig helt åt egna fantasi- och rollerkar.

Vid en stor konferens som hölls i samband med bildtelefonprojektet – och vars syfte till stor del var just att underlätta för människor på olika nivåer träffa varandra – fick Solveig Hermanrud kontakt med specialister på Statens center för barn- och ungdomspsykiatri. De började tala om den här eleven och det slutade med att de genomförde månatliga handledningsträffar via bildtelefon under ett halvår. I Fagernes deltog Solveig själv och barnets mor.

– En vecka före handledningarna faxade vi över ett papper med de problem som vi upplevde i vårt arbete, berättar hon. Vi diskuterade varje gång ett visst ämne, som vi hade kommit överens om med skolan och föräldrarna.

Specialisterna föreslog att de skulle pröva en ny metod, som bygger på en tydlig struktur och avtal på förhand: man kommer överens med pojken om vissa gränser för hans "självlekar" och följer upp överenskommelsen med hjälp av en vanlig äggkokningsklocka.

Resultatet är bra. Pojken kommer igång och sysselsätter sig mer med andra saker och tar mer initiativ. Och föräldrarna har lättare både för att sätta gränser och för att acceptera att han är ett annorlunda barn.

– Vi har fått igång en god utveckling. Det är naturligtvis svårt att säga vad som är orsaken till det. Men vad som är säkert är att vi inte själva hade kommit på att pröva de här metoderna, säger Solveig Hermanrud. Och i fortsättningen är tröskeln till att kontakta detta kompetenscentrum mycket lägre.

"Jag trivs bäst med att se de människor jag pratar med"

I det andra fallet hade Solveig Hermanrud kontakt med Berg gård och Statens center för utvecklingsstörning. Det handlade om en elev med en ovanlig hjärnskada, som ger ett mycket speciellt utseende och dålig syn och hörsel. Först trodde specialisterna att det var ett visst, sällsynt syndrom. Men efter att ha hämtat in mer kunskaper via databaser och resonerat med de lokalt verksamma, kom de fram till att den här åttaåringen hade ett ännu ovanligare syndrom. Det var faktiskt det första fallet i Norge. Med på handledningarna var specialpedagogen och den personliga assistenten, ofta också klassföreståndaren.

I bägge de här fallen två fallen kunde PP-kontoret i Fagernes enkelt och med hjälp av bildtelefon nå fram till tredje linjens specialister i Oslo, utan att först gå till andra linjen inom landstinget. Solveig Hermanrud menar att det var ganska givet att de nödvändiga kunskaper fanns på tredje linjen, och inte inom länet. Men hon framhåller att inte bara bildtelefonen var en viktig faktor för att den här kommunikationen kom till stånd. Väl så viktigt var att de lokala och centrala specialisterna hade träffats under mer avspända former, till kaffet under konferensen, och lärt känna varandra. Därefter kände de sig trygga nog att mötas via bildtelefon och genomföra sex handledningar på distans under ett halvår, regelbundet ett i månaden.

– Vi fick en tätare kontakt än vi annars skulle ha haft och det innebar en stor vinst när det gäller kontinuiteten, säger hon. Det gjorde att vi aldrig tappade tråden.

– De hade aldrig gått att nå samma resultat om vi hade skrivit till varandra. Med bildtelefonen får du en dialog där du kan prata lite mer runtomkring om det som är svårast.

En bit på väg kan man nå via telefon och telefonkonferens. Men hon tror att man får ut mer av dialogen när man också kan se varandra.

– Eftersom jag arbetar med teckenspråk är jag van vid visuell kommunikation, och att läsa teckenspråk och mimik. Jag trivs bäst med att se de människor som jag pratar med och titta dem i ögonen.



Solveig Hermanrud, hörselpedagog på Nordaurdals PP-kontor, tror att man kan nå en bit på väg via telefon och telefonkonferens – men att man får ut mer av dialogen när man också kan se varandra:

– Eftersom jag arbetar med teckenspråk är jag van vid visuell kommunikation, och att läsa teckenspråk och mimik. Jag trivs bäst med att se de människor som jag pratar med och titta dem i ögonen.

Dubbel gemenskap i dövklass – via bildtelefon?

Den hörselskadade elev, som Solveig arbetar med på en del av sin tid, talar och har lite hörsel. Men han vill ändå lära sig teckenspråket, de dövas eget språk som är ett främmande språk lika skilt från norskan/svenskan som kinesiskan.

Solveig följer med sin elev till dövklass i Gjøvik. För pojken är det viktigt att komma till dövklass för att vara med i gemenskapen i en större grupp där alla har likartade problem. Solveig får samtidigt "yrkesmässig påfyllning" och bryter lite av den yrkesmässiga isolering som hon talade om.

– Jag har dåligt samvete för att jag inte åker oftare. Pojken själv och mamman är ivriga och driver på. Men det är en resa på 10 mil i vardera riktningen, säger Solveig Hermanrud.

Med hjälp av bildtelefon skulle hon och pojken oftare kunna följa med i dövklassen, även mellan resorna.

"Vi blev så upptagna av hur tekniken fungerade"

Anne Lise Borgen är förskollärare och har vidareutbildat sig inom vad som kallas multihandikapp. Ofta är det barn som har både en psykisk utvecklingsstörning och som har något problem med motoriken. Hon leder både föräldrar och dagispersonal och samarbetar ofta nära med sjukgymnaster. Påfyllning och fördjupning av kunskaper får hon på 3–5 landstingskurser om året, 1–3 dagar vardera, och på en tvådagarskurs som föreningen för multihandikapp brukar ha. Och så läser hon mycket på egen hand.

De specialister hon har haft mest kontakter med har hittills funnits på Berg gård och på relativt nystartade habiliteringstjänsten vid länssjukhuset i Lillehammer. Även Bredtvet och det regionala kompetenscentrat Överby har funnits med i bilden. I varierande omfattning kommer specialister på besök. Särskilt de från Lillehammer har varit rätt flitiga, ett par gånger om året, till stor del därför att de är "nya på marknaden" och behöver skapa goda kontakter.

En viktig kontaktpunkt är de uppsummeringsmöten som de har efter att ett barn varit inne för utredning, tidigare oftast på Berg, men numer oftare i Lillehammer. Anne Lise har inte så goda erfarenheter av de uppsummeringsmöten som de haft över bildtelefon.

– För mig var det ett konstlat sätt att ha yrkesmässiga diskussioner. Vi blev så upptagna av hur tekniken fungerade, med störningar och fördröjningar när det gäller bild och ljud.

Det gäller nog att deltagarna i ett sådant här möte har provat på tekniken så mycket att de får ett avslappnat förhållande till den, för att det ska fungera bra, tror hon.

De var så många som 6–8 på varje sida och då blev det lite trångt med bildtelefonens lilla bildskärm. Man bör nog ha större bildskärmar för så stora möten. Eller så ska man försöka begränsa antalet deltagare – det gör det också lättare att få en verklig diskussion och dialog till stånd, tror hon.

Även om hon tror att uppsummeringsmöten blir bättre när alla sitter i samma rum, konstaterar hon samtidigt att det av praktiska och ekonomiska skäl alltid blir färre som då kan delta. Med bildtelefon kan de träffas oftare än ett par gånger om året. Och med en mer begränsad skara framför skärmarna tror hon att en diskussion mellan yrkesfolk på olika nivåer skulle kunna fungera som en handledning och en form av utbildning som blir anpassad till lokala förhållanden.

– Diskussionerna blir mer koncentrerade på bildtelefon, med mindre rundsnack. Det blir effektivare. Men man kan också gå miste om en del när det gäller kontakten, säger hon.

"Alltid bättre att kunna se varandra och ställa frågor"

En av de sjukgymnaster vid vårdcentralen som Anne Lise samarbetar med är Lilli Kari Bergli, som på halvtid arbetar med CP-skadade och andra barn och ungdomar. Hon har efter sin grundutbildning i slutet av 70-talet gått kortare kurser (mellan 2–3 dagar och 1 vecka), på Berg gård och vid avdelningar på länssjukhuset i Lillehammer, i såväl landstingets som fackets regi. En del av dessa kurser är moduler som ger poäng som hon kan ha nytta av för att ta en högre examen. Dessutom har hon – på eget initiativ – gått en halvår lång vidareutbildning.

– Först var jag lite skeptisk till bildtelefonen och undrande inför hur man skulle uppträda på ett bildtelefonmöte. Men nu ser jag det som ett komplement till andra kontakter. Ett ganska kort möte med kollegor i Lillehammer tar ju en hel arbetsdag. I samband med rapportering från en utredning av ett barn är det ju alltid bättre att kunna se varandra och ställa frågor och inte bara läsa en skriftlig rapport. Man blir mer bekant om man ser varandra, trots avståndet.

Hur väl bildtelefon passar beror nog i hög grad på vilka de inblandade är, t ex hur stor yrkeserfarenhet de har och hur väl de känner varandra, tror hon.

Hon påpekar att när det gäller handledning och undervisning för en sjukgymnast handlar det mycket om att själv känna direkt på en kroppsdel och en rörelse, att pröva själv direkt och få det bedömt. I det första bildtelefonprojektet, 1988–89, förekom det faktiskt också demonstrationer av olika former av övningar, både med ett barn och med hjälp av en docka. Det visade sig att det även för en sådan fysisk verksamhet gick att undervisa över bildtelefon. Men något liknande har man inte prövat på i senare försöksfaser.

– Här i glesbygden kan undervisning över bildtelefon vara ett bra komplement till kurser och handledning på plats, säger Lilli Kari Bergli. Det är något annat i städer, där man kanske bara behöver åka i tio minuter för att träffas.

"Viktigt att se den verklighet som barnen finns i"

Oppland är ett av de sista landsting som skaffade en egen habiliteringstjänst ("andra linjen"). Kanske är det för att Osloområdet bara ligger några

timmars resväg bort, som man länge istället vände sig till de nationella kompetenscentra som ligger där ("tredje linjen").

Sjukgymnast Randi Høyem, vid Lillehammers avdelning för barnhabilitering, har genom ett antal kurser specialiserat sig inom barnsjukgymnastik. På avdelningen, som startade 1992, arbetar numer läkare, psykologer, sjuksköterskor, ergoterapeuter och sjukgymnaster.

Varannan vecka har de barn inne för utredning (oftast tillsammans med anhöriga). Varannan vecka skriver de utredningsrapporter och reser ut i länet.

Resandet varierar mycket, både från person till person, och från vecka till vecka. Randi brukar själv resa en eller två dagar varje "mellanvecka". Oftast åker hon fram och tillbaka under dagen – men det kan bli mycket långa dagar. Det tar 6 timmar i restid, tur och retur, till de längst bort liggande orterna i länet.

– Det är kul att komma ut. Men jag kunde gärna undvara all bilkörning som det blir, säger Randi Høyem. Värst är det när man kör ensam.

Hon betonar värdet för henne att komma ut och se den verklighet som barnen finns i, i deras vanliga miljö, med dess möjligheter och begränsningar – och träffa de som arbetar närmast dem och som har ett gott grepp om dessa saker.

Särskilt nu i början, när hon möter många barn för första gången, tycker hon att det är viktigt att resa ut. Och de lokala kollegorna efterfrågar besöken.

Så småningom tror hon dock att det blir annorlunda, när hon lärt känna både barn och personal lokalt och det handlar om att följa upp och diskutera resultat av behandling och nya problem som dyker upp. I likhet med vad många andra pekat på, tror hon att vinsten finns i att man kan ersätta en del möten på plats och i gengäld få tätare kontakter mellan besöken.

– Men vid den första kontakten går det inte att ersätta en resa med ett bildtelefonmöte!

En erfarenhet som hon gjort vid de bildtelefonmöten som hon deltagit i, är att man *inte* ska försöka visa videoband över bildtelefon. Det blir för dålig kvalitet. Då är det bättre att sända videon i förväg, så att man kan titta på plats. Kruket med det är att det blir svårare att samtidigt kommentera det som visas på videobandet.

De som arbetar i "andra linjen" hamnar ju ibland i elevposition, i förhållande till "tredje linjen". Randi Høyem har provat på att få handledning från Berg gård över bildtelefon en gång. Då demonstrerades ny utrustning. En annan gång deltog hon – mest som lyssnande – på ett uppsummeringsmöte, efter en utredning av en elev från Oppland.

– Sådana möten måste bli mycket mer strukturerade per bildtelefon, eftersom man med den nuvarande tekniken inte kan tala i mun på varandra, säger hon.

När det gäller sin egen vidareutveckling i yrket tror hon att det viktigaste är att på plats få delta i de föreläsningar och demonstrationer som äger rum på Berg gård.



Lilli Kari Bergli, sjukgymnast vid vårdcentralen i Fagernes, säger: – Först var jag lite skeptisk till bildtelefonen och undrande inför hur man skulle uppträda på ett bildtelefonmöte. Men nu ser jag det som ett komplement till andra kontakter. Ett ganska kort möte med kollegor i Lillehammer tar ju en hel arbetsdag.



– Diskussionerna blir mer koncentrerade på bildtelefon, med mindre rundsnack. Det blir effektivare. Men man kan också gå miste om en del när det gäller kontakten, säger Anne Lise Borgen, förskollärare som specialiserat sig på multihandikapp, vid Nordaurdals PP-kontor.



Sjukgymnast Randi Høyem, vid Lillehammers avdelning för barnhabilitering, tar emot besökande barn och föräldrar – men betonar också värdet för henne att komma ut och se den verklighet som barnen finns i, i deras vanliga miljö, med dess möjligheter och begränsningar – och träffa de som arbetar närmast dem och som har ett gott grepp om dessa saker. Men en del uppföljningsmöten går att ersätta med bildtelefonmöten.

6.6 Specialist hjälper lärare och elev med teknikstöd för synskadade

Bildtelefon för att instruera en blind – det låter som ett dåligt skämt. Men bildtelefonen var till stor nytta när Per Grønvik, datorspecialist på Huseby kompetenscentrum, skulle hjälpa Sven-Tore, en blind högstadiellev vid skolan i Ringeby med hans datorutrustning. Och för hjälpläraren, Hans Øyvind Lysehaug, innebar de täta kontakterna över bildtelefon att han lärde sig mycket mer om hur han kan underlätta skolarbetet för Sven-Tore.

– Du måste tänka undervisning på ett annat sätt när du har en blind elev. Du är ju så van vid att kunna visa bilder, kartor, video. Nu måste du säga allt det du gör, säger Hans Øyvind Lysehaug.

Han hade arbetat som lärare vid Ringeby skole i fem år, när han för tre år sen blev hjälplärare för Sven-Tore, som var född helt blind. Hans Øyvind arbetar oftast tillsammans med någon annan lärare i de olika ämnena. För att klara de nya utmaningar som hjälplärarjobbet innebar, har han varit på några kurser, bl a på Huseby. Han har också följt med Sven-Tore 2–3 gånger när han har åkt dit för att gå specialkurser på ett par dagar. Några gånger per år har specialpedagoger från Huseby besökt dem på Ringeby. De har också, särskilt i början, haft en del telefonmöten, då de bl a diskuterade vidareutbildning och Hans Øyvind fick testa olika idéer och tankar han fick i arbetet, bl a kring olika hjälpmaterial.

Med den egna kommunens stödresurser, på det psykologisk-pedagogiska kontoret, har han bara haft kontakt i princip två gånger om året, i samband med att man har utvärderat verksamheten och söker nya resurstimmar. PP-kontoret har inte haft någon specialist på undervisning av blinda som kunnat stötta honom.

Nu efter tre år känner att han kan något som hjälplärare för en blind – och det mesta har han lärt sig i arbetet och genom kontakterna med specialisterna på Huseby, som han vid det här laget har lärt att känna rätt väl.

Se varandra i ögonen

Hans Øyvind och Sven-Tore träffade Per Grønvik och Husebys övriga specialister via bildtelefonen på fasta tider, två timmar i veckan under försöksperioden som varade i över ett och halvt år. Innehållet i mötena kunde skifta. Per Grønvik demonstrerade ofta olika programvaror som kunde vara till glädje för Sven-Tore. Mycket handlade helt enkelt om att få datorutrustningen att fungera som det var tänkt. De behandlade olika datorstödda skrivmetoder för en blind och träffade andra specialister än Per, som kom med vägledning och råd såväl till Sven-Tore som Hans Øyvind.

– Det var spännande att pröva på bildtelefoni, som var ett nytt och för mig okänt sätt att kommunicera med, säger Hans Øyvind.

Sven-Tore, som är mycket intresserad av allt tekniskt, tyckte också att det var kul och skämtade själv lite galghumoristiskt om detta att vara blind och använda bildtelefon. Men den stora fördelen med att använda bildtelefon var Husebylärarna kunde se hur Sven-Tore arbetade och vad som hände med datorn. De kunde också ha direkt koppling mellan sin dator och Sven-Tores dator. Det innebar att de kunde gå in och fixa saker direkt och se resultatet.

– Mycket av tiden bestod av en dialog mellan Per och Sven-Tore, men jag följde hela tiden med och lärde mig av att lyssna, säger Hans Øyvind. När det var något som bara jag och Per behövde prata om, valde jag oftast att ringa upp efteråt.

– Bildtelefon är mycket användbar för att genomföra vidareutbildning, fortsätter han. När jag träffade specialister som var nya för mig, tycker jag att jag fick mycket tätare kontakt med dem eftersom vi kunde se varandra i ögonen.

Men det är ändå skillnad om man känner varandra från tidigare eller ej:

– Det blir mer rätt på sak och professionellt med dem man träffar för första gången, medan det med dem man känner också blir prat om vädret och vad man gjort på jullovet.

Det blev inte färre besök från Huseby under perioden.

– Man kunde frukta att det skulle innebära att vi skulle sluta att träffas. Men det har snarare blivit tvärtom. Huseby har kommit oss närmare. Det har varit mycket positivt.

– Bildtelefon är mycket användbar för att genomföra vidareutbildning. När jag träffade specialister som var nya för mig, tycker jag att jag fick mycket tätare kontakt med dem eftersom vi kunde se varandra i ögonen, säger Øyvind Lysehaug, lärare vid Ringeby skole som på senare år varit hjälplärare för en blind elev. Här sitter han vid elevens specialutrustade dator.



– Sven-Tore var faktiskt lite rädd för att han inte skulle få fortsätta att besöka Huseby. De besöken ville han inte mista. Men för oss lärare är det av och till lite besvärligt med resandet. Så när bildtelefon kommer in i normal drift kommer det antagligen betyda att en del av vårt resande minskar. Det är ju väldigt lättvindigt att bara behöva använda 2–3 timmar, istället för en hel dag. Det är också en pengafråga.

Försöket på Ringeby avslutades när Sven-Tore började i gymnasiet. Kommunen har valt att inte skaffa någon egen bildtelefonutrustning för skolan.

Specialisten lär sig av vardagsverkligheten

På Huseby har civilingenjör Per Grønvik arbetat i tio år med teknikhjälp till blinda och synsvaga. Det finns utrustning som gör bildskärmarnas bilder större och mer kontrastrika, så att synsvaga kan läsa dem (och faktiskt se text på skärm betydligt bättre än text i verkligheten). Annan utrustning översätter bildskärmsbilden till punktskrift, som går fram på en remsa nedanför tangentbordet. Översättning av text till talsyntes finns det också teknik för. Per fungerar lite som spejare vid fronten och konsumentvägledare.

Han tycker att också att han har lärt sig en del av handledningsträffarna med Ringeby via bildtelefon:

– Jag har som yrkesman lärt mig mer om hur den stödjande teknik som finns faktiskt används, och hur problemen ser ut i vardagen i skolorna ute i kommunerna.

Det är av olika skäl inte alltid som alla problem lokalt kommer fram på bordet och blir lösta. Han upptäckte t ex att ordlistan i elevens ordbehandlingsprogram inte fungerade – och det hade den inte gjort i 1,5 år... De hade provat men på något sätt funnit sig i situationen. På skolan är de ju bara en lärare och en elev och har inte riktigt haft någon att vända sig till.

Ett annat mycket handfast exempel: de hade inte lyckats få snygga utskriftar från skrivaren under flera år. Per tog kontakt med en specialkunskunsk i huset och inom fem minuter var ett fel i programvaran rättat.

Konkret kunskapsöverföring och personlig kontakt

Per Grønvik är lite oroad över att Sven-Tores nya lärare, på gymnasiet, inte vet någonting om blinda. Han har träffat läraren och personal vid PP-kontoret via bildtelefon och uppfattar dem som osäkra men intresserade. Men de kommer att behöva stöd. Han hoppas därför att de kommer att kunna träffas via bildtelefon flera gånger när skolan kommer igång i höst, så att de kan diskutera alla frågor som dyker upp: om hur läroplanen ska genomföras för en blind, vad som är vanligt när det gäller olika svårigheter mm.

– Du måste vara mycket precis när du utbildar synskadade, eftersom de bara använder hörseln och måste memorera mycket mer. Om man vimsar t ex om vilket kommando som ska användas, blir detta mycket tröttsamt för den som inte ser.

Civilingenjör Per Grønvik, som arbetar på Huseby med teknikhjälp till blinda och synsvaga, tycker att han själv har fått en hel del av handledningsträffarna med Ringeby via bildtelefon:

– Jag har som yrkesman lärt mig mer om hur den stödjande teknik som finns faktiskt används, och hur problemen ser ut i vardagen i skolorna ute i kommunerna.



– Sådana här diskussioner är mycket svårare att föra på telefon eller telefonkonferens, eftersom den personliga kontakten inte blir densamma. Och det är så mycket som jag behöver demonstrera, t ex hur du för en blind elev visar grafer i matematiken. Uppställning av tal blir annorlunda i blindskrift. Det handlar om ganska mycket sådan konkret kunskap som jag behöver överföra.

Dessutom tror han att det behövs allmän rådgivning och ett visst psykologiskt stöd, särskilt i det första skedet, då läraren som inte provat på att utbilda en blind kan känna en oro för att göra fel.

Kroppshållningar avslöjade oenighet

Per Grønvik menar att kontakten mellan lokala och centrala specialister och stödpersoner många gånger skulle kunna vara betydligt bättre. Det vanligaste har varit att PP-kontor skickar en synskadad elev till Huseby för utredning – och de olika specialisterna skriver sina rapporter och sammanfattar dessa. Det bästa är om de lokala och centrala specialister träffas, men det är inte så sällan svårt att genomföra i praktiken.

Han berättar om ett fall där man gjorde annorlunda – vilket resulterade i nya, viktiga insikter:

– Vi samlade de berörda, sammanlagt sex personer på PP-kontoret och Huseby, för att uppsummera och diskutera resultaten. Det var blev en mycket fascinerande upplevelse! Bara på de församlades olika kroppshållningarna kunde du se, att det fanns olika uppfattningar i centrala frågor. Och det uppstod en öppen dialog, där det kom fram nya faktorer i det här fallet. Det var vissa personliga förhållanden som var problematiska och som inte så lätt gick att skriva ner på papper. Men dessa visade sig vara mycket viktiga, för vilka rekommendationer som vi på Huseby skulle ge.

Det skedde alltså ett flöde av kunskap i bägge riktningarna. Bägge parter kunde lära sig något mer, genom en mer direkt och tät kontakt.

Men det var alltså undantaget. Per Grønvik beskriver normalsituationen, lite drastiskt, som att "av och till uppläver vi att PP-kontoret skickar in en beställning på utredningen ungefär som man lämnar in en bil på verkstaden – och sen har man ingen kontakt förrän arbetet är färdigt".

Orealistiska specialister i elfenbenstorn

Bristen på kommunikation orsakar samma kollisioner som omtalats i tidigare fall: kompetenscentrets specialister föreslår åtgärder som överanstängda anställda på PP-kontoren av olika skäl inte har möjlighet att genomföra. De lokalt verksamma tycker att specialisterna är orealistiska och sitter i elfenbenstorn. Och specialisterna undrar varför deras rekommendationer inte efterföljs...

Så blir det när kommunikationen är enkelriktad, på ett papper. Men Per Grønvik menar utifrån erfarenheterna av det här mötet att det skulle gå att göra mycket för att förbättra kommunikationen.

– Jag tycker att det här handlar om kvalitetssäkring, som det talas så mycket om: att se till vi gör rätt saker, så att både de lokala specialisterna och de handikappade får det stöd och den hjälp som de verkligen behöver, säger Per Grønvik.

– Nu talas om kvalitetssäkring i samband med att eliminera felaktiga namn och siffror i den administrativa hanteringen. Men ska vi ha rätt att fortsätta att leva som institution, måste det vara viktigare att vi ser till att våra rekommendationer och råd är säkra och riktiga, att de går hem. Så att vi inte sitter och skriver fina rapporter som sen bara arkiveras...

– Vi måste kontrollera att det vi säger uppfattas som realistiskt. Om den lilla kommunen absolut inte anser sig ha råd med det som vi härifrån helst skulle vilja föreslå, måste vi kunna säga vad som är ett minimumkrav.

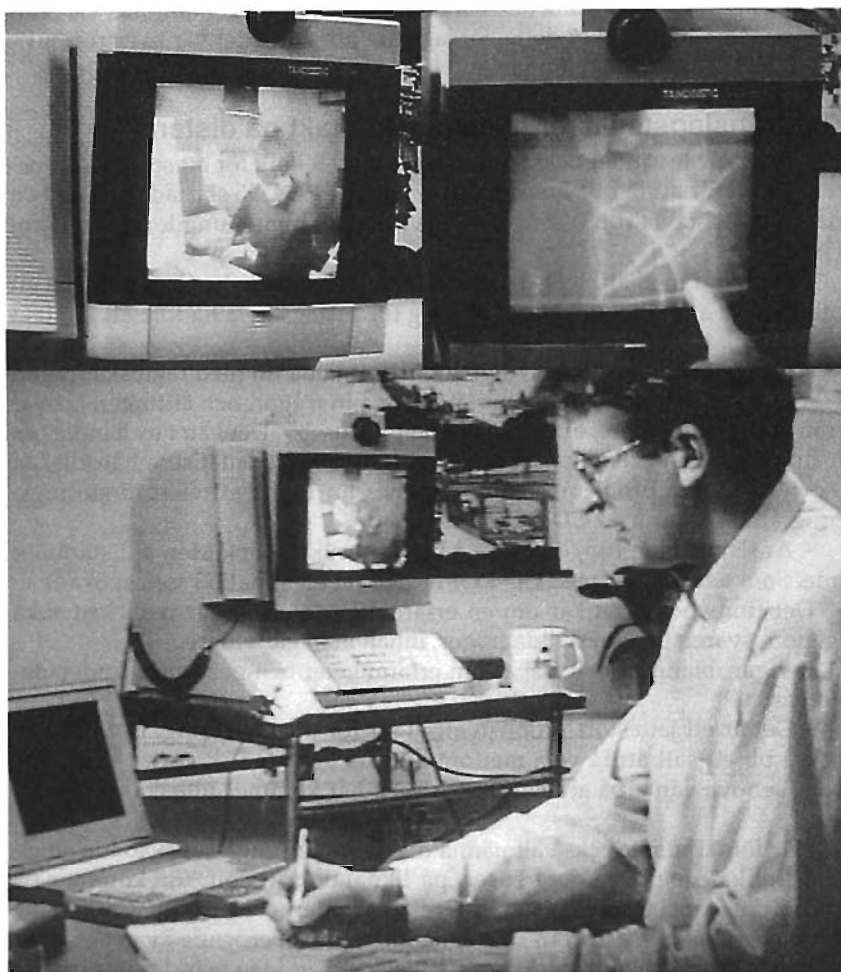
Det här är en känslig situation. Rekommendationer från Huseby kan ge föräldrar förväntningar om att de också ska få denna hjälp till sina barn. Det kan uppstå mycket bitterhet, om kommunerna sen inte ställer upp med det som Husebys specialister har sagt att deras barn behöver.

I samband med blinda barn sker kontakterna oftast direkt mellan första linjen (kommunen och skolan) och tredje linjen (Huseby, som ett av två nationella centra, det andra finns i Trondheim). Synskadade är en av de mindre handikappgrupperna. Det ännu finns inte så många tjänster för synpedagoger runt om i landstingen. Ett sätt att använda bildtelefon för att öka kompetensnivån hos dessa synpedagoger, vore att via dem genomföra uppsummeringsmöten, som delvis kan fungera som ren undervisning, menar Per Grønvik.

Teknologivägrare i ledningen

Hur omfattande har användningen av bildtelefon blivit på Huseby?

– Jag försöker få mina kollegor att tänka på bildtelefon som ett alternativ. Alla är i princip positiva. Men det har inte blivit någon fart på verksamheten, svarar Per Grønvik. Det har inte heller varit något tryck utifrån. Det är i hög grad en ledningsfråga. Det saknas rutiner. Jag tror att det är



Lärare och elev på Ringebru träffade via bildtelefon Per Grønvik och Husebys övriga specialister på fasta tider, två timmar i veckan. Per Grønvik demonstrerade programvaror som kunde vara till glädje för Sven-Tore. Mycket handlade helt enkelt om att få datorutrustningen att fungera som det var tänkt. Lysehaug i Ringebru kunde, som på en av bilderna ovan, visa upp en matematisk redovisning och diskutera utformningen med Per Grønvik. (Bilderna tagna från en videofilm.)

nödvändigt att på reseblanketter lägga in frågor om bildtelefonen inte kan användas istället. Ledningen måste säga ifrån att *om* bildtelefon kan användas, så *ska* den användas.

– Men ledningen föregår inte alls med gott exempel. De är snarare teknologivägrare. De är själva ofta onåbara, därför att de är ute och reser till möten. Många möten förläggs t ex i en enhet inom kompetenscentret som ligger i Molde, dit det är en resa på 20 mil i vardera riktning (och med besvärliga kommunikationer). En sammankomst kan därför lätt ta två

arbetsdagar. En del av alla dessa möten skulle kunna genomföras via bildtelefon. När jag påpekar detta, får jag bara höra att "det var ju intressant". Men det sker inte någonting mer.

Datoranslagstavla för hjälp och kontakt på distans

Per Grønvik använder också andra former av teknik för att sprida kompetens – och för att få nya insikter själv. Vintern 1994–95 startade Huseby en datoranslagstavla (BBS) som används flitigt av blinda ungdomar runt om i Norge.

I samband med att Sven-Tore börjar på en ny skola har han fått låna ett modem, så att han kan koppla upp sig till anslagstavla ha fortsatt kontakt med Per.

Anslagstavlan har flera syften. Ett är att hjälpa till med tekniska frågor. Här kan synskadade ungdomar lätt slänga in frågor, och antingen få svar från andra användare, eller från någon på Huseby. Det kan t ex handla om hjälp med att installera programvaror, rätta fel, systematisera hårddisken – och diskutera problem, som exempelvis huruvida ett visst förstoringsprogram krockar med CD-ROM eller ej.

– Anslagstavlan fungerar också lite som ryktesbörser. Men allt stämmer inte. Som t ex det där med CD-ROM – det var ett annat fel som spökade.

Det finns också tankar om en erfarenhetsdatabas, där man kan söka igenom svaren på ofta ställda frågor, innan man går vidare.

Per går ibland ut och frågar om erfarenheter och genomför undersökningar.

– Det är ett jättestort problem att vi får för lite återföring. Det här kan också bli ett sätt att få veta mer om hur det går ute i skolorna – och inte bara behöva vänta på att elever som varit här kommer tillbaka och berättar.

Här förekommer också allmänna diskussioner unga synskadade emellan, i olika typer av konferenser, på liknande sätt som förekommer på andra datoranslagstavlor som yngre frekventerar. Här kan synskadade bygga egna nätverk utifrån sina egna intressen, oberoende av geografiskt avstånd. På så sätt bidrar tekniken, kanske, till att idag, när de synskadade ofta är ensamma om sitt handikapp på sin skola, återskapa lite av den samhörighet bland unga i samma situation som tidigare fanns på specialskolorna.

– Det finns ett behov för ett sådant här mötesställe när de inte möts på specialskolorna längre, säger Per Grønvik.

Han menar att det finns både fördelar och nackdelar med att absolut alla blinda ungdomar måste integreras i de vanliga skolorna. Det finns en risk för att utbildningen inte anpassas så väl till de synskadades behov, som det är önskvärt och möjligt – och för att man som synskadad blir ensam bland de seende. Han undrar om det kanske vore bättre om blinda skulle kunna gå ett år på en specialskola, för att grundligt lära sig "blindkunskaper", men också för att få vara samman med andra blinda, få vänner och uppleva hur det är att lyckas socialt. Det skulle innebära en hjälp att bygga upp en egen identitet som en välfungerande blind, säger han.

Informella datordiskussioner i projektarbete

Per Grønvik använder också datorkonferens för kommunikation mellan specialister inom ett projekt om informationsteknik för synskadade, SynsIT, där de flesta deltagarna bor i Oslo, men några finns i Troms och Alta, långt upp i norr.

– Det fungerar att kommunicera på det här sättet – men det är nödvändigt att vi har både-och, så att vi träffas på riktigt också, säger han.

En fördel med datorkonferensen är att man tillåter sig att skriva mindre formellt och inte färdigbearbetat. Han jämför med när man sätter sig och skriver ett brev på papper, då blir det lätt lite mer byråkratiskt.

Samtidigt som man kan minska resande genom datorkommunikation, skapas också nya kontakter som ger upphov till resor som annars inte hade kommit till stånd. Detta är en sanning från många områden och Per Grønvik tror att den gäller i hög grad också här.

6.7 Norsk distansutbildning: Genombrott på bredden efter 10 år med försök

Tre från början ganska smala vägar löper samman och breddas till en "kunskapsmotorväg" i Norge:

- Videomötesbaserad undervisning från universitet och högskolor, i samarbete med gymnasieskolor och andra som resurscentra.
- Datorförmedlad undervisning, med hjälp av datorpost och datorkonferens, och användning av Internets resurser.
- Satellitsänd undervisning till arbetsplatser och kunskapscentra.

1990 tillsatte norska regeringen Sentralorganet för fjernundervisning på universitets- och högskolenivå SOFF, som har till uppgift att fördela extra resurser till olika projekt och följa upp dem. Man har delat ut i genomsnitt cirka 20 milj kr per år. De tekniker som används är i huvudsak datorkonferenssystem och bildtelefoni – men även projekt som bygger på vanliga hemstudier i kombination med resande elev och/eller lärare har fått stöd.

De största universiteten, i Oslo, Bergen, Trondheim och Tromsø, har upprättat egna distansutbildningsavdelningar. På en rad högskolor har tillsatts distansutbildningsansvariga personer.

I de projekt som genomförts har en stor del riktats till yrkesverksamma. Några exempel: hemkunskap, matematik och kost- och näringskunskap för lärare, exportsäljarutbildning för verksamma i fiskerinäring, vidareutbildning för bioingenjörer och mentalvårdare, projektledarutbildning för små och medelstora industrier. (Den som är intresserad av mer information kan beställa en katalog med projekten 1990–94 och en redovisning från ett seminarium om erfarenheter av distansundervisning, från SOFF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø.)

Fönster till framtiden

En avgörande kraft bakom Binopp och de andra projekt som nämnts är Televerkets Forskningsinstitut. Institutet har i snart 10 års tid, i samarbete med olika aktörer, experimenterat med olika former för distansundervisning över telenät och satellit, via telefon, telefonkonferens, fax, bildtelefon, datorpost och -konferens – varje teknik för sig eller i olika kombinationer.

Institutets forskare har i tvärvetenskapliga studier även tittat på olika sociala och psykologiska mekanismer (som t ex att elever kan tänka sig att sända in svar på fax, men inte gärna vill ha tillbaka det rättat på fax, eftersom andra då kan få se alla bockarna i kanten). De första årens försök med bildtelefon finns populärt redovisade i en liten bok på engelska, "Windows to the future", som publicerades 1991. Det finns också en lång rad rapporter från de olika försöken, för den som vill veta mer.

De senaste åren forskningsprogram kring distansutbildning innehåller vitt skilda delprojekt, såväl statistiska undersökningar som fältförsök och utprovning av olika tekniker (t ex av mikrofoner som är bättre anpassade till den här sortens användning genom att undvika rundgång).

Man har specialanpassat bildtelefoner i en persondatorbaserad lösning för vidareutbildning av ingenjörer vid Trysil tekniska skola och av lärare i Gjøvik, för att kunna demonstrera en programvara i klassrummet på ett bra sätt.

En sjuksköterskeskola i Gjøvik använder hösten 1995 inom vidareutbildning bildtelefon där man med en brygga kopplar samman flera orter (Trysil, Valdres och Vinstra).

Starka traditioner med brevskolor och distriktshögskolor

Det allra mesta av distansundervisningen i Norge består fortfarande av brevkurser, kombinerat med video- och ljudband, uppskattar Einar Flydal, Televerkets Forskningsinstitut. Det finns flera stora konkurrerande skolor: NKI, NKS, arbetarrörelsens egen brevskola och en specialiserad affärsekonomisk korrespondensskola.

Brevskolorna har, liksom i Danmark, även under 70- och 80-talen fortsatt att ha en stark ställning, medan de minskat kraftigt i Sverige. Skillnaden beror förmodligen till stor del på att Sverige införde Komvux mycket tidigare än våra grannar.

Det finns också en gammal och stark tradition i Norge med distrikts-högskolor som bedriver decentraliserad undervisning på många orter, med hjälp av utresande lärare. Flera av högskolorna har på sistone börjat att använda datorpost som ytterligare ett sätt att kommunicera.

Till det kommer att kurser via datorkonferenssystem har startats av olika utbildningsorganisationer, bl a distriktshögskolan i Agder, en lärar-högskola i Stord och inom en ingenjörsutbildning i Trondheim.

Sändningar via satellit till arbetsplatser och kunskapscentra

Bland alla högskolor och universitet intar Bergens universitet en särställning när det gäller TV-undervisning, i olika former. Redan 1978 satsade

man på en egen TV-produktion av undervisningsprogram, i ett särskilt litet bolag, som numer har ett tiotal anställda. Så tidigt som 1985 startade man distansutbildning, i början i blygsam skala. Sedan 1990 ökade omfattningen och sändningarna går ut via satellit. Hittills har cirka 10.000 deltagare – de stora flertalet yrkesverksamma – deltagit i 20 olika utbildningar. Utbildningsvolymen har stadigt ökat år för år. Sändningarna är ibland enbart föreläsningar som sänds vidare, ibland är det mer sammanstatta program med illustrationer och reportage.

Verksamheten kallas *Nornet* och är formellt fortfarande ett projekt, men gränserna till ordinarie drift är flytande.

För en svensk har Nornet beröringspunkter såväl med U-link som med Utbildningsradion. Till saken hör då att NRK (norska radio/TV) har en jämförelsevis mycket blygsam utbildningsverksamhet, med bara ett tiotal anställda, att jämföra med svenska Utbildningsradions 200 anställda (och naturligtvis mycket mer omfattande sändningar).

Nornets sändningar tas emot vid 100 resurscentra (oftast gymnasieskolor) och sammanlagt 380 platser, i 14 av 19 län – men tyngdpunkten har legat på de närmaste länen i Västnorge.

Så mycket som hälften av deltagarna har varit skollärare, därefter kommer andra offentligt anställda. Verksamheten inom industri och privat tjänstesektor är hittills blygsam.

Från starten har man försökt knyta an till lokal gruppundervisning, ibland med lokala stödlärare, ibland bara med en "handledare". På varje plats kan det finnas mellan två och tio personer vid sådana kurssändningar. Det vanligaste är att man har 3–400 deltagare som följer en sändning, men det förekommer också att man sänder för 3 grupper med 30 deltagare vardera.

Samla få på många ställen

En stor fördel med satellitburen distansundervisning är att man kan sända utbildningar till små yrkesgrupper, som det bara finns ett fåtal av i varje kommun, men som tillsammans kan bli ganska många i landet. De har t ex haft vidareutbildning för geriatriska sjuksköterskor och utbildat handelsmän i den nya köplagen. Vårdlärare som saknat formell kompetens har fått utbildning på det här sättet.

Nornet har kontakt med branschorganisationer för att komma igång med utbildningar för privattandläkare och folk i rese- och turistbranschen (hösten 1995) och man har också samarbetat med andra skolor, bl a Handelshögskolan i Bergen kring kurser i kvalitetsledning och organisationsteori för mellanchefer.

Nornet genomför vidare utbildning för arbetslösa på uppdrag av norska AMS. I ett län har man t ex genomfört en kurs för 70 arbetslösa i kvalitetsarbete enligt ISO 9000. Handledare var anställda i lokala företag. Deltagarna hade praktikarbete i dessa företag, med uppgift att ta fram en handbok för arbetet med kvalitetssäkring för just den arbetsplatsen. Många av de arbetslösa fick sedan jobb där de hade praktiserat.

I flera län i Västnorge har fyra högskolor samarbetat kring en fortbildning i småbarnspedagogik för 250 förskollärare och lärare på 25 platser. I det sammanhanget genomför man försök med att kombinera satellitsändningen med videomöte med flera platser inkopplade.

En speciell satsning, som är ett del i ett EU-projekt där även Uppsala universitet deltar, är en seminarierie som går ut till 25 universitet, från Reykjavik i väster till Krakow i öster, Bologna i söder och Åbo i norr. I det seminarium som Bergen ansvarade för, talade Umberto Eco för 400 litteraturvetenskapsstudenter, som kom med inlägg och frågor via telefon, fax och bildtelefon.

Hinder för brett genomslag

Trots att Norge har en stark, omfattande distansundervisning med äldre metoder och trots att det har bedrivits omfattande försök med ny teknik, har man ännu inte sett det stora, breda genomslaget för ny distansteknik i den ordinarie verksamheten. Varför?

Einar Flydal hävdar att de olika aktörerna, t ex var och en av de traditionella brevskolorna, i huvudsak tänker kortsiktigt. Det handlar om att överleva. Visst följer de utvecklingen och de bedriver viss försöksverksamhet. Men tröskeln upplevs som för hög.

Det gäller ekonomiskt, med tanke på kraven att investera i utrustning och bygga ut den nödvändiga infrastrukturen, som bildtelefon och videokonferensutrustning. En del av distansteknikerna, som TV-sänd utbildning (markbunden eller via satellit), förutsätter storskaliga kurser med många deltagare, för att det ska gå ihop.

Tröskeln är också arbetsmässig: lärarna måste ställa om sig, lektioner via bildtelefon innebär t ex högre krav på förberedelser. Och självklart kan man inte förvänta sig att elever (eller en arbetsplats) ska skaffa – och lära sig att använda – distansutbildningsteknologi för att kunna följa en enskild kurs.

Ny infrastruktur knyter ihop och lyfter

Men om det inte hänt så mycket hittills på bredden, trots den flitiga försöksverksamheten, så kan vi kanske under 1995 se början av en ketchup-effekt, som under 1996 verkligen kan komma att bli tydlig. Och det hänger samman med en storsatsning, som offentliggjordes i augusti 1995, på att förse alla 5.000 Norges skolor med Internet-koppling. Det norska televerket, Telenor, kommer att erbjuda utbildning i användning och installation och allmänna kurser i användning av data- och teleteknik, bl a genom satellitsändningar. Utbildningsdepartementet och Telenor samarbetar nära kring denna satsning på flera medier och hoppas att därmed kunna skapa en infrastruktur som knyter ihop alla tidigare försök och satsningar – och lyfter upp dem till en högre nivå när det gäller antalet utbildningar och deltagare.

De första sändningarna kan komma igång i början av 1996.

Via Internet ska man överföra läromedel, insändningsuppgifter, datorpost och diskussioner på anslagstavlor.

TV-sändningarna ska i viss utsträckning vara interaktiva, med de tekniker som idag används i sändningarna från Bergen: telefon, fax, datorpost och bildtelefon.

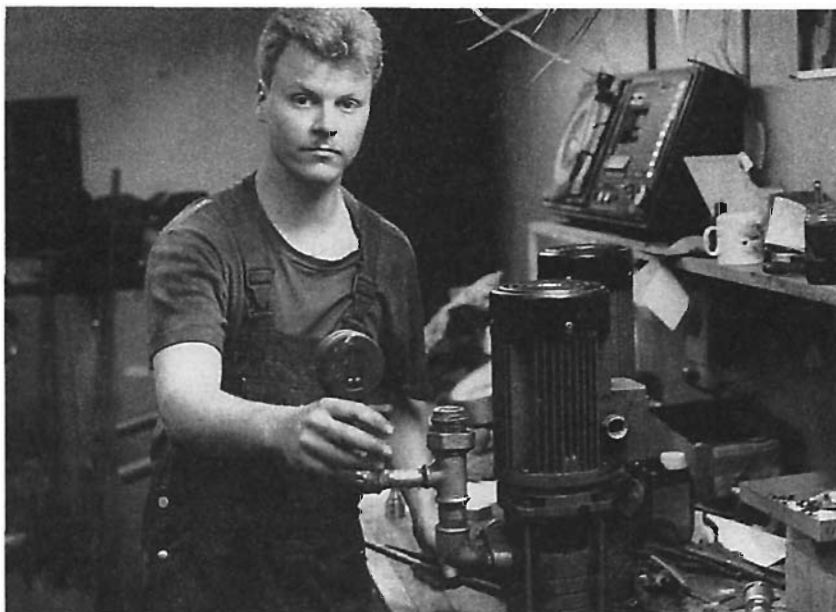
Om man genom denna satsning lyckas att bygga upp ett nät för satellitsändningar som täcker hela landet, för det norska utbildningssystemet flera infrastrukturer som passar för olika användningsområden och med olika kostnader. Om man har en täckning på 100 procent kommer satellitsändningar t ex bara att kosta 1,20 kr per timme och skola.

Som tidigare nämndes i samband med Nornet möjliggör satellitsändningar en ny sorts småskalighet: Med hjälp av kort som styr mottagarutrustningarna kan man bestämma om en TV-sändning över satelliten ska gå ut till samtliga skolor – eller t ex bara till 50 guldsmedslärlingar som sitter spridda över landet.

Topografin, med alla fjäll och dalar, är givetvis ett gott skäl för norrmännen att från början satsa på en utbildningskanal via satellit, istället för det markbundna nätet (som i Sverige). För andra syften kommer det digitala telenätet ISDN vara det rätta mediet för distansundervisning, t ex för bildtelefoni/videomöte, Internet och datorpost.

– De här olika teknikerna kommer säkert att kombineras med den gamla goda faxen, telefonen och posten – och den traditionella klassrumsundervisningen, säger Einar Flydal på Telenor.

7 "Levande bok" i datorn snabbar upp inläringen



Tonny Christensen

– En fördel med datorn är att du är fri att fråga hur mycket som helst. Om jag frågar en erfaren arbetskamrat så kan han ju bli sur och irriterad när jag kommer den tionde gången. Han kanske ber mig hålla tyst och fixa det där själv. Nu kan jag fråga 20 gånger men datorn blir aldrig sur. Den säger aldrig: "Den där grabben är visst dum, han förstår ju ingenting".

Det säger Tonny Christensen, en ung arbetare vid fjäderfabriken Georg Voss A/S i Köpenhamn, som har lärt sig arbetsplatsens svåraste jobb dubbelt så snabbt som vanligt. Det beror delvis – men inte enbart – på att han kunde rådfråga ett multimediaprogram, en "levande bok".

Detta fjäderindustrins första multimedia-lärprogram ger en grundläggande introduktion till tillverkningen av några av de vanligaste fjädertyperna, men är *inte* någon "inlärningsmaskin". Snarare än att säga "gör så här", ska datorstödet hjälpa till att förklara hur arbetet och maskinen fungerar och vad som är viktigt att tänka på.

Programmet är upplagt som en bok, med inledning och olika kapitel, som beskriver steg för steg i produktionsprocessen.

Datorstödet ska alltså inte alls ersätta den traditionella s k *sidemandsoplärningen*, men genom att vara ett stöd och komplement möjliggöra att denna tar kortare tid. Den erfarna hinner också arbeta mer under upplärningstiden, jämfört med tidigare.

Höga utbildningskrav men ingen formell utbildning, större fokus på ställtider med minskande orderstorlekar – det var bakgrunden till att representeranter för fjäderindustrins europeiska branschförening blev intresserade, när de fick se en presentation av ett multimediestöd för arbetsplatslärande. Det demonstrerades för dem av medlemmar i gruppen *Industriell kommunikation och media*, som i tio år arbetat inom Dansk teknologisk institut DTI (motsvarigheten till Institutet för verkstadsteknisk forskning i Sverige). Den här gruppen vid DTI hade dessförinnan i drygt tio år arbetat med industrins videoanvändning.

Arbetet med att ta fram programmet har skett i nära samarbete mellan DTI och erfarna arbetare vid Georg Voss – och inom ramen för EU-programmet Force, ett program för utveckling av yrkesutbildning som är en av föregångarna till det nuvarande Leonardo-programmet. Danmark är en flitig deltagare i flera EU-program de senaste åren med just multimedia-lärpaket och datorstödd distansutbildning. Det är ett resultat av en flerårig satsning på detta område inom ett stort tekniskt utvecklingsprogram som startade redan för tio år sedan. Och i augusti 1995 startade ett särskilt centrum för teknikstöd i undervisningen. (Mer om detta sist i detta kapitel.)

Specialbegåvning och fallenhet

Vid en maskin i fabriken står Torben Frisenborg och ser till att metalltråd matas från en rulle in i en maskin, som – enkelt uttryckt – snurrar till den till en spiral, och knipsar av den i förutbestämda längder. Det ser lätt ut. Men det är det inte. Det är mycket viktigt för resultatet att tråden kommer in på exakt rätt sätt och att de olika verktygen står i exakt rätt position. Det är små variationer som det verkligen gäller att få ögonen på – och sedan med ett stort mått av såväl noggrannhet som tålamod se till att det blir rätt från början. Det är möjligt att köra maskinen även om verktygen är felinställda, men resultatet blir därefter – mycket spill.

–Det behövs lite specialbegåvning och fallenhet för att bli en bra fjädertillverkare. Det är inte alla som klarar det, säger Torben, inte utan viss stolthet

De flesta maskiner är tämligen ålderstigna, från 50–60-talen. Det finns en enda modern datorstyrd CNC-maskin. Torben hoppas att de äldre ska bytas ut, så att företaget fortsätter att klara sig i konkurrensen. Men han tror att det är en fördel att man först har lärt sig sköta de manuella innan man ger sig på de nya datorstyrda.

Torben är en av de erfarna maskinställarna som var med om att utveckla boken i datorn och han var Tonny's "mäster" under upplärningstiden. Torben har arbetat med att tillverka fjädrar i nära 30 år, mesta tiden på Georg Voss.

Levande bok i datorn – på fjäderfabriken

Ämne och uppläggning av undervisningen

Att förstå och genomföra tillverkning av fjädrar. Metod: gå vid sidan av erfaren arbetare i "sidemandsoplärning" i kombination med ett multimedialprogram i dator. Programmet har utvecklats på uppdrag av danska branschorganisationen inom ramen för ett EU-program och har prövats på fabriker i flera länder.

"Eleverna"

Nybörjare inom fjädertillverkning.

"Lärarna"

Erfarna arbetare i samarbete med arbetsledare, tekniker och teknikforskare, som tillsammans utformat den levande boken.

Undervisningslokaler

Verkstadsgolvet eller andra lokaler inom fabriken.

Teknikstöd för växelspel

Programmet finns på laserdisk men kan också presenteras i form av videoband eller CD-ROM.

Ekonomi – kostnader – kvalitet

Användningen av bra levande böcker i samband med kurser eller upplärning på arbetsplatsen förkortar utbildningstider och förbättrar inlärningsresultaten.

Tillverkning av levande böcker är idag kostsam och kräver en stor användarskara för att det ska vara praktiskt-ekonomiskt möjligt att använda. De första användarna finns därför i de största företagen. Men mer generella och branschgemensamma program kan också komma mindre företag till del.

Perspektiv i korthet

På kort sikt hämmas utvecklingen av brist på utrustning på arbetsplatserna och osäkerhet om vilken förmedlingsteknik som kommer att slå igenom på bredden. På längre sikt kan levande böcker få en mycket stor betydelse – oftast säkerligen i kombination med andra former för att förmedla kunskap, som kurser och "sidemandsoplärning".

På laserskiva eller videoband

För företag som inte vill skaffa den utrustning (laserskivspelare) som krävs för att spela upp programmet i dator, finns en version där allt finns samlat på 8 videoband och en lärobok som bygger på ett urval av bildskärmsbilderna. Det är fullt möjligt att överföra materialet på CD-ROM. Om tillräckligt många är intresserade kommer det att ske.

Programmet finns på tre språk, danska, tyska och engelska och presenterades vid en internationell fackmässas april 1994, där det mötte stort intresse. Det har testats 2–4 veckor på två engelska företag, och under 6 månader hos Georg Voss, som behållit det och använder det vid de interntutbildningar som äger rum under 1995. Videoversionen testades av ytterligare engelska och två tyska företag.



För några år sedan arbetade här 120, men under lågkonjunkturen sjönk antalet till 80. Nu är det på väg upp igen. De tillverkar många olika slags fjädrar, allt från kilotunga fjädrar till stora fartygsmotorer, till fjädrar mindre än gruskorn, som används i hörapparater. 60 procent går på export.

Stora användare av fjädrarna är bl a svenska Haldex som tillverkar Saab-Scania's lastbilsmotorer, Bodum som gör glaskaffekannor, och leksakstillverkaren Lego som tidigare var delägare och sen 1994 är helägare till Georg Voss.

Minskade seriestorlekar sätter ställtid och upplärningstid i fokus

Villkoren för en underleverantörsbransch som fjäderindustrin har i grunden förändrats med det senaste årtiondets nya produktionsfilosofier hos kunderna.

Orderstorlekarna har minskat högst betydligt. Tidigare kunde Torben och de andra köra 100.000-tals och miljoner av samma fjädrar i stöten.

Kunderna beställde hela årsbehovet på en gång. Nu blir det högst behovet för ett kvartal.

– Vi kör allt mellan 50 och 50.000. 10.000 är en ganska vanlig seriestorlek.

Livslängden på varje fjädersort, som produkt, har också blivit kortare. Det kommer oftare nya produkter.

Under de stora seriernas tid då de kunde köra samma fjädrar i flera veckor betydde det inte så mycket hur många timmar som det tog att ställa en maskin. Det är helt annorlunda nu. Det förekommer att det tar en halv dag eller mer (4–6 timmar) att ställa – medan själva tillverkningen sedan kanske bara tar 1–3 timmar.

I extrema fall har de förekommit att de har fått ställa en maskin i 1,5–2 timmar för att sen bara köra en eller två fjädrar!

Hur lång tid det tar att ställa en maskin beror förstås mycket på vilken erfarenhet som arbetaren har.

Det finns ingen formell utbildning, på skola, för fjädertillverkare, underlaget är för litet. Fjäderindustrin är en liten bransch som består mest av små och medelstora företag. Istället får nybörjaren gå bredvid en erfaren arbetare. Det kallas på danska *sidemandsoplæring* och har lite av "lärling och mästare" över sig. Det kan ta från sex månader upp till mer än två år att bli en yrkesskicklig maskinskötare, och till och med ännu mer om den anställda inte har gedigna yrkeskunskaper i botten.

När produktionen går uppåt igen, kan de på Georg Voss behöva lära upp 3–4 nya varje år. Men det blir fler som berörs, för alla klarar sig inte. Verkmästaren Jonny Johansen, själv maskinställare från början, betonar att det är svårt att få arbetare som är lämpliga för jobbet:

– Tar jag in 5–10 man, så kanske jag kan använda bara två.

Johnny Johansen återkommer flera gånger, något överraskande, till hur viktigt det är att personkemin fungerar mellan nybörjaren och den erfarna, att de kan prata med varandra, också om annat än jobbet.



Torben Frisenborg och de andra erfarna fjäderarbetarna menar att "boken i datorn" ger mer än en veckas kurs på någon skola. Det viktiga är, säger de, att du har närheten till praktiken och att du kan gå tillbaka, om du inte fick in det i huvudet med en gång.

– Man kan också vara för rädd för att ställa frågor på en kurs, säger Torben.

Verkmästare Johansen önskar att maskinställarna ska lära sig fler maskiner så att de kan rotera mellan dem. Traditionen har varit att varje man har stått vid sin maskin. Men med mer slimmad bemanning – här som överallt annars i industrin – och de tätare produktskiftena blir verksamheten sårbar för om enskilda individer uteblir eller slutar. Torben hör till de få som både har kunnat och velat skifta mellan de olika maskinerna.

Ganska nyligen har företaget infört gruppbonus. Det har ökat intresset för att hjälpa varandra, t ex starta maskinen för någon annan som inte kommit. Men fortfarande är det svårt att få folk att skifta maskin.

Klickar sig fram i boken

Tonny Christensen är 22 år och har i 6 år arbetat på Georg Voss, där han började efter grundskolan och gick som lärling i 3,5 år (utbildning på en skola ingår under lärlingstiden). Efter att ha tagit sin *svendepreve* har han arbetat som reparatör. Hösten 1994 fick han chansen att lära sig till maskinställare. Som reparatör kände han till maskinerna en del. Det faktum att han t ex kunde en del av fackuttrycken hjälpte till att korta ner inlärningstiden.

– De första dagarna gick jag med Torben vid maskinerna och han visade och berättade hur han gjorde. Därpå satte vi oss vid datorn och gick igenom programmet. Sen sade han åt mig att sitta på egen hand vid da-

torn, och fråga honom om det var någonting jag undrade över, berättar Tonny.

– En fördel med datorn är att du är fri att fråga hur mycket som helst. Om jag frågar en erfaren arbetskamrat så kan han ju bli sur och irriterad när jag kommer den tionde gången. Han kanske ber mig hålla tyst och fixa det där själv. Nu kan jag fråga 20 gånger men datorn blir aldrig sur. Den säger aldrig: "Den där grabben är visst dum, han förstår ju ingenting".

Tonny började pröva att själv köra vid en maskin efter en vecka. 10–15 gånger per dag gick han till datorn och slog upp någonting. Det tog oftast bara 3–5 minuter per gång att få fram det han ville ha.

Det hände också åtskilliga gånger att han gick tillbaka till datorn efter att ha stått vid maskinen och funderat över hur det nu var igen, hur det såg ut vid inställningen, eller hur skulle avståndet vara mellan olika delar.

Tonny sätter sig nu vid datorn för att demonstrera boken för mig. Tangentbordet rör han inte, han behöver bara använda musen för att klicka sig fram. Först får han upp en innehållsförteckning, med olika kapitel som bygger på tillverkningen från start till mål.

Han klickar på en av kapitelrutorna. Fram träder en skärmbild som med stillbilder och texter förklarar förloppet.

– Man får ordningsföljden klar för sig. Och det är a och o, säger Tonny, som är påtagligt förtjust i sin "lärobok".

Det finns symboler inlagda som visar var han kan få fram mer information. Kugghjul visar när det handlar om maskinen, en hand och ett verktyg när det gäller arbetsprocessen. En filmrulle intill symbolen signalerar om det finns ett videoavsnitt där.

I lärpaketet finns 21 videosekvenser på sammanlagt 36 minuter, och 51 individuella grafiska presentationer.

Frysa bilden och förklara

Tonny berättar att när Torben skulle visa honom en del moment, t ex hur man ställer in de verktyg som knipsar av fjädern, var det svårt att samtidigt utföra arbetet och på ett bra sätt förklara och peka. Men när de tillsammans tittade på videosekvensen kunde de frysa bilden medan han förklarade och Tonny frågade. Och de kunde köra sekvensen framlänges och baklänges.

– Teckningarna är mycket fina och avgörande för förståelsen för många moment. Det här är begripligt för alla, säger Tonny. Det är också en stor fördel med levande bilder.

Han visar avsnittet om hur man gör något som han kallar "kompensera för snörliv":

– Det här har jag tittat på många gånger! Detta var det som jag hade störst problem med.

För att göra stoffet mer konkret och lättillgängligt har forskarna, när så varit möjligt, använt metoden att beskriva saker med en berättelse, en historia. Istället för att försöka systematisera alla fel som kan uppstå, så går de igenom några exempel på de vanligaste felen.

"Bästa sätt" och gemensamma begrepp

Torben Frisenborg och de andra erfarna menar att "boken i datorn" ger mer än en veckas kurs på någon skola. Det viktiga är, säger de, att du har närheten till praktiken och att du kan gå tillbaka, om du inte fick in det i huvudet med en gång.

– Man kan också vara för rädd för att ställa frågor på en kurs, säger Torben.

– Det var spännande att vara med och utveckla programmet. Forskarna gick och filmade vårt arbete i flera dagar och spelade in när vi beskrev jobbet och problem som kan uppstå.

Det finns ibland flera vägar att gå till ett bra resultat, med olika för- och nackdelar, och forskare och arbetare studerade tillsammans videofilmerna på en rad diskussionsmöten, där de vände och vred på frågor om det bästa sättet att framställa fjädrar – och om vilka ord och begrepp som man skulle enas om.

– Vi hemlighöll inga *fiduser* om hur det går till att få fram bra fjädrar. Nästan inga, i varje fall, säger Torben.

Han påverkade också vad programmet skulle ta upp. Först hade forskarna inte tänkt att ta med skoniska fjädrar. Men Torben snackade med sina kollegor och de kom fram till att dessa är så vanliga att det vore fel att inte ta med dem.

Innan den slutliga versionen sammanställdes, granskades förslaget noga av gruppen med erfarna. Varv efter varv har det förbättrats.

Erfarenheterna från användningen är hittills fortfarande begränsade. Tonny är den ende som slutfört en utbildning. Men Torben tycker att det gick imponerande snabbt för honom:

– Förr i tiden kunde det ta ett år att lära upp en ny. Det går mycket snabbare nu.

Hur gick det för Tonny sedan han väl lärt sig det svåraste jobbet på verkstaden? Jo, han valde faktiskt att återgå till reparatörsjobbet, trots att det ger lägre lön, särskilt sedan fjädermaskinställarna fick gruppbonuslönen, som ibland ger dem så mycket som 25 danska hårdvalutakronor mer i timmen, när produktionen flyter väl.

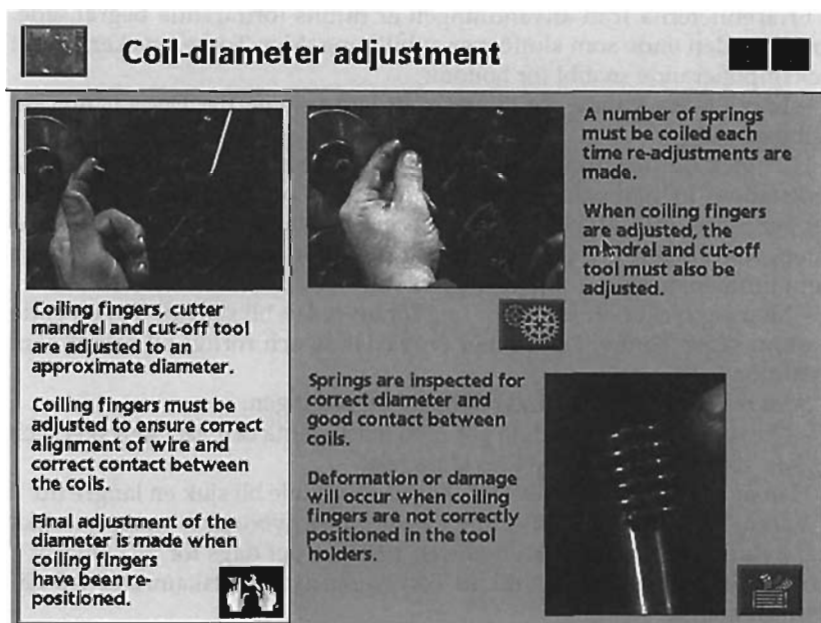
– Men jag tycker att jag är för ung för att redan bli stående vid en enda maskin, säger Tonny. Det är mer omväxlande och rörligt att arbeta som reparatör.

Som reparatör har han ändå nytta av utbildningen:

– Nu vet jag mer om vad de gör med maskinerna och vad som sker, och jag kan själv testa om jag lyckats klara felet.

Han är också "förste ersättare", om någon skulle bli sjuk en längre tid.

Våren 1995 började utbildning av flera nya nybörjare – men av olika skäl avbröts dessa. Sommaren-hösten 1995 var det dags för nya "elever", som förhoppningsvis leder till att Torben får nya arbetskamrater vid fjädermaskinerna.



Så här ser några sidor i den levande boken om fjädertillverkning ut – här är det den engelska versionen. (Skärmbilderna är utskrifter och ser här sämre ut än de gör i verkligheten, på skärmen.)



Improper upper coiling finger position



The upper coiling finger must be adjusted to ensure correct passage of the wire past the wire guide and coiling fingers.

The adjustment of the upper coiling finger also determines the contact between the coils.

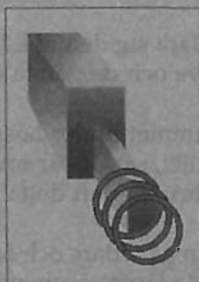


The coiling-finger adjustment is best examined by inspecting the finished coils.

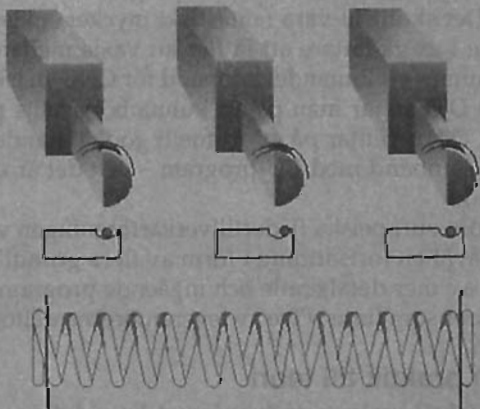
The coiling-finger adjustment can also be examined by inspecting how the springs leave the machine. Normally the springs must leave at a right angle.



Use of specially ground tools



Cutter mandrel ground to compensate for mid-diameter decrease.



Note! Normally it is not recommended to use this method for compensation.

Maskinbeskrivningar i multimedia skulle underlätta arbetsrotation

Sammanfattningsvis används lärpaketet i de här olika situationerna:

- Den nya maskinsköturen sitter för sig själv vid datorn och får en första överblick av maskinställningsarbetet.
- Den nya och den erfarna sitter tillsammans och går igenom programmet och har det som utgångspunkt för diskussion och dialog över saker som är svåra att visa när man står vid maskinen.
- Den nye kan gå tillbaka till lärpaketet för att ta reda på saker under den första tiden när han börjar arbeta själv med att ställa in maskinen.

Forskarna och cheferna tänkte från början att det också skulle kunna användas av erfarna arbetare för att friska upp kunskaper kring en inställning som de mer sällan utför. Eller som underlag för en diskussion om sitt arbete. Dessa former för användning har emellertid så gott som uteblivit. Kanske finns det ett motstånd hos erfarna mot att sätta sig på nybörjarstolen framför datorn. Eller handlar det om att arbetarna i traditionell uppläggning av arbetet inte har förväntats reflektera och diskutera sitt arbete? Intresset och kapaciteten att föra sådana diskussioner finns dock förvisso, det visade sig under diskussionsmötena under utvecklingsarbetet med läraprogrammet.

Torben Frisenborg ser för sin del det här första lärpaketet som något enbart för nybörjare. Det är t ex för grundläggande och allmänt, menar han, för att underlätta för erfarna att flytta runt mellan maskinerna. Det blir annorlunda om det kommer mer maskinspecifika program. Han tycker att leverantörerna borde skicka med en maskinbeskrivning i form av ett multimedialt, interaktivt program.

– Det skulle ju vara fantastiskt mycket enklare att lära sig dem då. Det skulle t ex gå lättare att få fler att växla mellan de nya och de gamla om det funnes ett liknande datorstöd för CNC-maskinen.

På DTI siktar man på att kunna börja sälja programmet under hösten 1995. (Man väntar på ett formellt godkännande från EU, så som är brukligt i samband med EU-program – och det är också brukligt att detta tar lite tid.)

Inom europeiska fjädertillverkarföreningen vill man gå vidare och önskar såväl en fortsättning i form av flera grundläggande läraprogram, och i form av mer detaljerade och ingående program från de olika maskinleverantörer som finns. (Tre av leverantörerna deltog i projektet.)

Från praktik till teori

Från fabriksgolvet i industriområdet vid Amager strandvej, alldeles intill Öresund, förflyttar vi oss nu någon mil norrut i Storköpenhamn, till Dansk teknologisk universitet DTI, motsvarigheten till KTH och Chalmers, och närmare bestämt dess samhällsvetenskapliga institut. Thomas Binder, en nyckelperson och veteran i DTIs grupp för *Industriell kommunikation och media* och mycket aktiv i arbetet med fjäderindustriprojektet,

arbetar här tillfälligt i ett forskningsprojekt om läroprocesser i arbetet och teknikstöd. På besök är en yngre medarbetare vid DTI, Fleming Meyer, som Thomas är handledare för. Fleming Meyer har följt införandet och användningen av lärprogrammet vid Georg Voss och skriver nu en uppsats om detta, med särskilt fokus på vad som sker när folk lär på ett oformellt sätt, utan att gå en kurs. Hur går *sidemandsoplärning* till, vilka är de sociala normerna och rollerna och vad är hämmande och främjande för lärande? Hur kan man få till stånd mer av gemensam reflektion kring det man gör i arbetet?

I resten av kapitlet ska de två forskarna nu berätta om bakgrunden till arbetet med multimedialprogram för arbetsplatslärande i allmänhet, och fjäderprogrammet synnerhet, och om sin syn på pedagogiken och tänkandet kring sådant datorstöd.

Från praktik till teori, med andra ord. Sist i kapitlet kommer ett särskilt avsnitt med en liten översikt över andra exempel på datorstött lärande, i Danmark och Sverige.

De två forskarna konstaterar att man kan ha i grunden helt olika förväntningar på datorstöd i utbildningen på arbetet:

- Läroprocessen sker när man sitter och tittar på skärmen
- Datorn är ett stöd för en läroprocess som huvudsakligen sker när man arbetar.

Det är det senare perspektivet som gruppen på DTI har arbetat med. Och Thomas Binder pekar på att när intresset har ökat för arbetsplatslärandet de senaste åren, så har en följd blivit att områdena *datorstött lärande* och *datorstöd för beslutsfattande* närmats sig varandra.

- Datorstött lärande bygger i sin klassiska form på inlärningspass där eleven sitter framför datorn en viss tid.
- Datorstöd för beslutsfattande används i själva arbetet och förser brukaren med användbar information för att han/hon ska kunna lösa ett problem.

Det är uppenbart, menar Thomas Binder, att man måste låna element från båda dessa världar, om datorstöd ska underlätta lärande i arbetet.

– Att lära på jobbet, och särskilt att lära medan du arbetar, betyder vanligtvis att du lär dig något av de problem som uppkommer när du försöker att utföra en viss uppgift. Men verkligt lärande ska å andra sidan förhoppningsvis också leda till insikter som sträcker sig bortom det speciella problem som du har framför dig.

Programmerad undervisning

Datorstödd utbildning, multimedia-lärpaket, interaktiva utbildningsprogram – kärt barn har många namn. Det här är ett område vars gränser flyter. Det ser man inte minst om man går tillbaka och läser vad som skrivits under loppet av några år.

En orsak till förvirringen är att produkterna och människorna som står bakom dem har olika ursprung och källor. Detta påverkar hur människor arbetar och benämner saker idag.

En källa var *datorprogram för utbildning* – ett slags lärare inbyggd i ett program. Hos många aktiva inom området fanns det under 70–80-talen en uttalad målsättning att åstadkomma *en programmerad undervisning* där deltagarna var detaljstyrda i sitt lärande, i tayloristisk anda om man så vill. Thomas Binder och Fleming Meyer menar att den synen i praktiken lever kvar i en del program som idag kommer ut på marknaden:

– Alltför många program är fortfarande styrda. Det finns för liten plats för användaren att sätta sin egen dagordning och anpassa utbildningen till den verkliga arbetssituationen. Vi anser att datorstödet måste komma i andra hand, i förhållande till att pröva sig fram i arbetet.

I andra verksamheter kan det vara motiverat att ha simuleringsövningar inlagda, t ex i en processindustri eller i samband med bearbetning av dyra material i datorstyrda maskiner. Men ingenting slår att pröva i verkligheten, menar de två, och detta låter sig göras i fjädertillverkning. Därför innehåller fjäderprogrammet inga simuleringar.

Programmerad undervisning talar ingen längre om. Uttrycket är belastat. Men de konstaterar att vid stora satsningar vill ledningen ha kontroll över användarna och användningen, vad blir lärt och när – och då driver utvecklingen likväl lätt mot programmerad undervisning. För en del blir datorn, fortfarande, ett nytt redskap för att försöka förverkliga taylorismen.

Diskussion och dialog över den levande bilden

Startpunkten för gruppen på DTI var att man redan under 70-talets första år arbetade med att få företag att använda video på arbetsplatserna. Gruppen genomförde kurser i hur företag själv kan använda kameran som ett redskap (vilket också har skett – t o m ett så litet företag som Georg Voss använder video internt, med gott resultat). Samtidigt producerade gruppen professionella undervisnings- och debattvideor, på uppdrag från industrin och dess organisationer.

1985 vidgades uppdraget till att främja industrins användning av interaktiva medier och gruppen bytte namn till "Industriell kommunikation och media".

– Den levande bilden står fortfarande i centrum för oss, säger Thomas Binder. Kring den levande bilden är det möjligt att etablera rum för diskussion och dialog. Men vi startade snarare i en modern version av en teknisk manual, än i utbildningsmaterialet. Först när det blev möjligt att lägga in video på laserskiva och göra den interaktiv, så att användaren lätt kunde styra det som skulle visas, började vi göra läromedel.

Gruppen arbetar med vad de kallar "*händelsedrivet lärande*" – lärande byggt på vad du gör – genom program som gör det möjligt för användarna att söka instruktioner och information när de möter ett problem.

Gruppens första uppdrag var en interaktiv video för reparatörer vid DSB (danska SJ). Senare har de bl a gjort självstudiematerial om logistik



Fleming Meyer (till vänster) och Thomas Binder menar att 70-80-talens tankar om en programmerad undervisning, där deltagarna var detaljstyrda i sitt lärande, i praktiken lever kvar: – Alltför många program är fortfarande styrda. Det finns för liten plats för användaren att sätta sin egen dagordning och anpassa utbildningen till den verkliga arbetssituationen.

för tjänstemän, som blev mycket använt. Då tog man steget från "brevskola" till "diskettskola". Tekniken ger större möjligheter för användaren att själv söka sig fram i materialet utifrån intresse och förkunskaper, jämfört med brevskolan.

De använde länge en ganska enkel grundteknik, stillbilder och grafik förutom text. Det hade fördelen att det kan användas på enklare och billigare datorer, som det finns många av, inte minst i småföretag som inte har råd att hela tiden köpa det nyaste. Kärnan i de tekniker, som i olika sammanhang kallas hypermedia och multimedia, är att man blandar olika presentationssätt och att användaren kan röra sig i materialet efter eget huvud. Det senare är mycket viktigt, understryker Thomas Binder, eftersom de som tillverkar programmet inte kan förutse – eller föreskriva – användarnas behov!

Dessutom anser han, efter att ha arbetat nära tillsammans med praktiker, att det är både lättare och mer fruktbart att skapa användbara fragment av relevant information, än att utforma meningsfulla strukturerade "inlärningsprogram".

Lärorikt projekt på postsorteringsterminaler

Ett projekt som gruppen lärde sig mycket av handlade om ett program för att lära arbetare vid postsorteringsterminaler att både sköta moderna sorteringsautomatanläggningar och klara de vanligaste reparations- och underhållsuppgifterna. De började med två ambitioner:

- De ville att grunden för programmet skulle utgöra den praktiska erfarenheten – "bästa kända praxis".
- De ville att system skulle kunna användas av vem som helst på arbetsplatsen under arbetsvardagen.

De skissade först på ett system, som de efterhand insåg var en återvändsgränd. I detta system skulle fyra typer av information presenteras:

- "Visa-hur"-sekvenser med stillbilder och tal.
- "Recept" med utskrift av det som sägs i "visa-hur"-sekvensen.
- Ritningar och skisser
- Anteckningsbok med noteringar från anställda om olika problem.

Men de stötte på två stora problem.

Först det första visade sig postsorteringsanläggningen vara ett komplext system som i praktiken inte lät sig enkelt beskrivas som en maskin.

För det andra gav "visa-hur"-sekvenserna en alltför ytlig kunskap. De uteslöt i praktiken ofta sådan mer detaljerad information och bakgrundskunskap, som krävs för att användaren skulle kunna förstå olika skeenden.

– Vi förstod att programmet inte borde användas främst för problemlösning och beslutsfattande vid akuta situationer, utan snarare i samband med förberedelser och eftertanke. När du underhåller och reparerar en sådan här anläggning har du en stor tidspress och vad du egentligen ska göra är ganska öppet, resultatet beror på hur duktig du är att använda dektektiv-liknande felsökningsstrategier, säger Thomas Binder.

– Detta gjorde det uppenbart för oss att vi måste lyfta fram information om anläggningens funktionella uppbyggnad och de inbördes kopplingarna mellan olika enheter, och typfall av fel och stopp. Men sådan information var svår att få in i den uppläggning som vi hade tänkt oss.

– Ju mer vi arbetade ihop med de anställda insåg vi att vad vi genom datorstöd kunde stödja var inte *beslutsfattande*, utan snarare *eftertanke*.

De kom fram till att datorstöd skulle kunna användas som *underlag för dialog och kommunikation*, när arbetare diskuterar problem eller när de lär upp nybörjare.

– Uppläggningsen som vi först hade valt, skapade förväntningar om att "systemet" kunde ge svar på alla svåra problem som arbetaren mötte. Men denna idé bleknade bort efterhand som vi arbetade med att försöka få in de relevanta instruktionerna. Istället växte det fram en mer rimlig ambition att systemet skulle tillhandahålla *ledtrådar* och *exempel*. Dessa ger användarna nya möjligheter att lära och bättre förutsättningar för att sinsemellan diskutera sitt arbete.

Gruppen har alltså gått från den elektroniska manualen som förebild, till att se programmen som *en samling berättelser, tips och bilddokumentationer* som användarna kan använda på olika sätt, när de praktiskt sysslar med det som programmet handlar om.

Man skulle kunna sammanfatta svängningen genom att säga att det från att handla om att *ge instruktioner om hur*, förändrades till att *bidra till förståelse om varför*.

Metaforbyte från system till bok

De upptäckte efterhand att vad de utvecklade inte var ett "system", utan mer ett läromedel, en levande "bilderbok" om arbetet och utrustningen.

De olika insikter de fick i postprojektet tog de med sig till fjäderindustriprojektet. Bland annat valde de nu från början just bokmetaforen, eftersom den inte ger några omöjliga förväntningar. Och med boken som förebild fokuseras arbetet mindre på systemutformning – och mer på grafisk utformning. De experimenterade med olika stilar: collage, den tecknade serien, kartan och "dolda kameran".

Genom att använda boken som metafor blev det möjligt att foga samman informationsfragment, som i en mer strikt struktur skulle verka oförenliga och osammanhängande, säger Thomas Binder. Men för att kunna utnyttja denna frihet, måste varje fragment framstå som motiverad för användaren.

För att uppnå detta standardiserade de fragmenten i olika gemensamma, igenkännbara och konsekventa "format", så att användarna enkelt kan se vad som var "ledtrådar", "felaktiga fjädrar", "vi visar hur", "vi visar varför". Detta blev byggstenar som används som mallar genom hela boken.

Inte för långt bort från snacket på jobbet

– Kompetens och att skaffa sig erfarenheter är en fråga om muntlig tradition snarare än individuell yrkesskicklighet, säger Thomas Binder.

Han citerar två brittiska forskare som talar om att lärande alltid är bundet till en viss plats och situation (*situated learning*) och att kompetens har sina rötter i praktik, och fortsätter:

– När man ska utforma datorstöd för lärande, går det därför inte att överdriva betydelsen av att datorstödet underlättar för människor att kommunicera med varandra. Vi behöver utveckla sätt att i datorn "berätta historier", ge ledtrådar och skapa miljöer för "upptäcktsfärder", som anknuter till det berättande som finns bland användarna.

Datorstödet får så att säga inte ligga för långt bort från "snacket på jobbet" och "snacket om jobbet".

I fjäderindustriprojektet var det viktigt för resultatet att Torben och andra på allvar tog ett ansvar i utvecklingen av programmet. Och att de gjorde det visade sig t ex när de drev igenom att man i programmet skulle behandla fler fjädertyper än vad som från början var planerat.

Arbetarnas engagemang är också avgörande för att arbetare på andra arbetsplatser ska få förtroende för programmet, tror Thomas Binder:

– Fem metallarbetare i Jylland kan identifiera sig på ett annat sätt när metallare från fabriken på Amager talar till dem, direkt på skärmen. Det uppstår en annan tillit. Expertisen på det här området finns ju inte hos oss som gör programmet, utan hos dem som arbetar med att ställa fjädermaskinerna.

Problemorienterad pedagogik

Efterhand tycker Thomas Binder att de har fått alltmer fast mark under fötterna när det gäller att använda den nya tekniken för en annan, problemorienterad pedagogik, där erfarna och nybörjare kan använda tekniken på olika sätt. Men när det gäller att få med de erfarna att använda datorstöd för ett kontinuerligt lärande finns det klara hinder. Kulturen på verkstadsgolvet är fortfarande i hög grad präglad av det gamla: en individ utgör ensam en uppgift som han fått sig förelagd. Det finns inte mycket av att reflektera tillsammans med andra kring det man gör, som det talas om bl a i samband med begreppet "den lärande organisationen".

Thomas Binder och de andra i gruppen vill underlätta ett arbetssätt där människor tar tillvara sina erfarenheter och kan delta i ett utvecklingsarbete. I en viss mån kunde de se detta förverkligas i själva utvecklingsarbetet kring fjäderindustrins datoriserade lärobok.

– När vi talar med chefer kan vi höra att människor inte vill vara med och utveckla verksamheten. Men vi ser att folk är intresserade av att tala om sina jobb, bara man sätter upp en ram för sådana diskussioner. Det är en myt att arbetare saknar kompetens och motivation för utvecklingsarbete.

I själva verket besitter t ex arbetarna som tillverkar fjädrar en kompetens som faktiskt ingen annan har, menar han. Det är klart att ingenjörerna vet hur maskinerna fungerar. Men hur ska de hanteras så att det verkligen blir ett effektivt och bra resultat? Insikten om detta bygger på en erfarenhetskunskap som människor förvärvar vid maskinerna och som de förmedlar till nybörjarna.

Ofta tror ingenjörerna att arbetarna håller någon i grunden enkel hemlighet för sig själva. Men det gäller att inse, menar Thomas Binder, att arbetet verkligen är svårt och komplext – och att utifrån denna insikt satsa på att underlätta den kompetensöverföring som sker från erfaren till nybörjare. Underlätta – inte ersätta.

Det handlar i grund och botten om vilken syn på verkstadsarbetet och verkstadsarbetaren som chefer på olika nivåer har. Ingenjörerna tycker att det är naturligt att de själva har hjälpmedel i sitt eget arbete. Men alltför ofta ser de arbetare som någonting som man kan hämta in från gatan.

Denna syn på arbete och arbetare tycker Thomas Binder att man kan se illustrerad i en hel del av det stora amerikanska utbud av utbildningsprogram, varav en hel del också kommer till Skandinavien.

– Många amerikanska program är fortfarande mycket orienterade mot att ge instruktioner, kring att testa och hitta fel. Samtidigt har vi dock sett hur användarna inte så sällan kan bortse från författarnas avsikter med programmet och använda det på sitt eget sätt!

Proffs och barfota

När det gäller video arbetade gruppen tidigare, som nämnts, både med att uppmuntra arbetsplatsernas egen produktion av "barfotavideo" och att sprida användning av professionellt framställd video. På liknande sätt ser Thomas Binder två linjer inom användningen av multimediateknik:

- Professionella multimediaproduktioner kommer in när det är sådant som är till nytta för många användare i olika företag.
- På många arbetsplatser kan de själva producera enkel "barfotamultimedia", som egna elektroniska manualer och pärmar för olika frågor, som rutiner för kvalitetssäkring. De kan bl a utgå från befintligt produktionstekniskt material för att utveckla lokalt undervisningsmaterial.

Han ser framför sig "verkstadsinformationssystem", som stödjer arbetarnas problemlösning i det dagliga jobbet och som består av olika delar som hela tiden förändras. Det här innebär ett nytt sätt att kommunicera internt och att utarbeta dokument som används i arbetet.

I kurser för produktionstekniker tar Thomas Binder upp de här frågorna. För de flesta är det ännu ett stort och nytt steg. Tekniktröskeln har dock blivit lägre. Det finns författarverktyg som blir lättare och lättare att använda.

Han talar om att *teknikens nya möjligheter* behöver kompletteras med *nya pedagogiker* – och tar som exempel idéer om "öppna verkstäder" vid danska AMU-centra där kursdeltagarna arbetar praktiskt. Lärarna fungerar som konsulter och rådgivare. Men det är eleverna själva som ska lösa problemen.

Binder och hans grupp för också diskussioner med företrädare för verkstadsindustrin om en utbildning, som ska fungera som en del av en utveckling av arbets- och produktionsorganisationen.

Ekonomi och tradition som hinder

Ett dilemma som forskarna funderar mycket över är att man i företagen vanligtvis lägger ner mycket stor omsorg om investeringar i maskiner i produktionen och bedömer om de behövs eller inte – medan man inte är medveten om kostnaderna för att lära upp de anställda, t ex för att bli maskinställare i fjädertillverkningen.

I företagen är de förvisso medvetna om att upplärningen tar mycket tid och därmed resurser. Och att bristen på tillräckligt kunnig personal kostar. Men det förekommer nästan inte alls att någon försöker att mäta dessa kostnader.

Samtidigt som det ofta är självklart i företagen att de skaffar datorstöd till administrativt arbete, utan några särskilt ingående kalkyler (eller uppföljningar av investeringen i efterhand), finns det av tradition en stark tveksamhet gentemot att skaffa datorstöd till produktionsarbetare.

Man kan idag få en utrustning, som den som används på Georg Voss, för mindre än 40.000 kr. Fruktansvärt mycket pengar, tycker många

spontant. Men om de räknar på hur mycket man sparar in på förkortad utbildningstid, så visar det sig att investeringen är snabbt intjänad. Traditionerna är dock ett hinder för den insikten hos många beslutsfattare i näringslivet.

– De som på allvar ser problemen med utbildningen befinner sig ofta nära produktionen, som verkmästarna. Men de har vanligen inte resurser och befogenheter att genomföra investeringar av den här omfattningen. Samtidigt ses frågan som "för liten" för att föra upp till VD-nivå.

– Gemensamt för många projekt som vi har deltagit i har därför varit att det har funnits direktörer som själva har varit intresserade av dessa frågor. Men då kan man råka ut för fenomenet att eftersom det är ett projekt som direktören intresserar sig för, så föreställer sig folk att det är någonting väldigt betydelsefullt, som kommer att förändra mycket. Då blir förväntningarna för stora – med besvikelse som resultat. Ett utbildningsprogram förändrar trots allt inte världen, säger Thomas Binder.

En kungstanke med fjäderindustriprojektet har tvärtom varit att *komma ner på jorden*. De orealistiska förväntningarna har många gånger gjort utbildningsprogram sämre, än vad de skulle behöva ha blivit om man lagt ribban lägre. Man har talat om dyra, slutgiltiga lösningar, men det är ett ofruktbart synsätt.

Traditionellt tänkande som hinder kan också ta sig mycket handfasta uttryck. Som t ex frågan om var ska utrustningen stå – detta har diskuterats mycket och man har prövat sig fram. Meningen var från början att den skulle stå i verkstaden nära maskinerna. Men det finns en del som menar att det kan vara pressat att inför allas ögon ställa sig där – åtminstone om det blir för ofta.

En tid satte man in utrustningen på verkmästarkontoret. Men det var absolut inte bra. Så råkade man ut för en stöld. Sen dess har man satt upp den på ett rum på en annan våning, en bit bort.

Risken med detta är förstås att nybörjare inte kommer sig för att gå dit.

Det finns en ständig motsättning mellan att lära sig och prestera något. Och presterar gör man vid sin fjädermaskin, inte vid någon datamaskin med läsprogram.

Som påpekats tidigare kan den tekniska dokumentationen för varje leverantör göras som en levande bok – och komplettera mer allmänna och grundläggande material. Men Thomas Binder tror inte att leverantörerna i fjäderindustrin kommer att driva på, utan först framställa sådana när efterfrågan blir stor nog. En pådrivande roll får istället, tror han, de partsammansatta branschråd som finns för yrkesutbildning och de danska AMU-centra (som fortfarande fungerar som de svenska gjorde för tio år sen, före bolagiseringen och ombildningen till Amu-Gruppen).

Andra exempel på levande böcker i datorn

AMU i Danmark och Amu-Gruppen i Sverige använder en rad olika datorbaserade utbildningsprogram i sina utbildningar. Här är några exempel på ämnen:

- Svenska för invandrare.
- Teknisk engelska.
- Kvalitetssäkring – här finns flera program, för mätteknik och arbete med statistikverktyg.
- Grundläggande ritläsning.
- Att söka information i europeiska databaser om offentlig upphandling.
- Mobil hydraulik.

Amu-Gruppen har egen produktion av multimedia, men samarbetar också med andra aktörer, som t ex företag som VM-data och Enea, liksom några andra mindre multimediaföretag. I en särskilt utställning i Skycity nära Arlanda visar Amu-Gruppen upp en stor del av det som idag finns inom datorstödd utbildning för arbetslivet.

Det finns många leverantörer av program. I Danmark har det största företaget, Courseware Scandinavia, tio år på nacken och man säljer även program till Sverige. Courseware Scandinavia har tagit fram en rad program för DSB, danska SJ, som handlar om allt från järnvägsgeografi för försäljare till "handböcker" för reparatörer. Man har också sålt system till ett stor försäkringsbolag, flera banker och danska försvaret. Ett program har använts i ett Världsbanks-projekt i Indien, där 7.000 cementarbetare delvis utbildats med danskt datorstöd. Man har gjort ett program om arbetsmiljö i byggbranschen.

Ett program handlar om konsten att resa byggnadsställningar och innehåller både teoriplugg och innötning av checklistor när det gäller säkerhet mm. Användarna har möjlighet att i datorn på prov resa en ställning och se hur den klarar en storm.

STF Ingenjörsutbildningar tog redan 1990 fram ett program om kvalitetssäkring (som har använts inom AMU) och senare ett program om flödesmätning (som bl a använts på arbetsplatser inom SSAB, Sockerbolaget, Berol Nobel).

Några storföretag har egen produktion. Volvo framställer t ex program för såväl egna anställda som leverantörers anställda, och till bilreparatörer. Saab-Scania satsar på att ersätta handböcker och reservdelsinformation med multimediaprogram. Saab flygindustri har ett program som utbildar i felsökning på flygplan. Posten och Telia har använt multimedia för en rad olika utbildningar, inom försäljning, kvalitetssäkring och teknik. Föreningsbanken har producerat en ekonomiutbildning för småföretagare. Energibranschens utbildningsråd har producerat ett program på temat "Chefen och arbetsmiljön".

SIF har tillsammans med AMU producerat ett program för tekniker, i synnerhet i mindre och medelstora företag, som heter "Se om ditt hus" och som ger stöd för teknikern att gå igenom sitt behov av utbildning och utveckling.

En del multimediestödd utbildning kommer fram som resultat av forskning och utveckling i de två Nutek-programmen Ityp (tjänstesektorn) och Dup (processindustri). Här finns t ex program för specialområden inom livsmedelshandel. Ett intressant exempel, som har beröringspunkter

med fjäderindustriprogrammet, är ett program som också ska fungera som ett datorverktyg för kvalitetssäkring för arbetarna på en liten livsmedelsindustri, Källbergs industri AB i Töreboda. Där har arbetarna deltagit i utvecklingsarbetet. Det finns flera Dup-projekt inom kemi- och pappersindustri.

Studentlitteratur i Lund är ett förlag som – liksom Edumedia, ett företag med ursprung inom SAFs utbildningsverksamhet – satsar främst på en kombination av video, böcker och handledning, för utbildning riktad till arbetsplatserna. Studentlitteratur har börjat att komplettera en del paket med simuleringsövningar på dator. Ett antal CD-ROM-baserade kurser ingår numer också i sortimentet. De flesta handlar om att lära sig att använda olika datorprogram. Detta är förmodligen det snabbast växande användningsområdet när det gäller "levande böcker i datorn" för utbildning på arbetsplatsen.

Danmark satsar på teknikstött lärande

I Danmark har politikerna efter tio år av utveckling och försök bestämt sig för att teknikstöd i utbildningen är någonting som samhället ska gå in för på allvar. Ett nystartat centrum för teknikstödd utbildning ska på olika sätt hjälpa olika aktörer inom utbildning att ställa om sig och lära sig att använda nya möjligheter. Det handlar både om distansutbildning och datorstöd på plats, och både om lärande på arbetsplatsen och utbildning i skol- och högskolesystemet. Under 4 år satsar Danmark cirka 128 miljoner svenska kronor på detta.

Under 80-talet genomförde Danmark, som tidigare nämnts, flera utvecklingsprogram för att använda informationsteknik för att stödja lärande. Ett handlade om datorstöd i utbildningen. Ett annat behandlade bl a olika former för distansutbildning till arbetsplatserna, med hjälp främst av bildkommunikation. Fyra projekt i det senare programmet finns beskrivna i TELDOKrapport 49: "Lära mer på arbetet med bilder över tele-nätet" (1988).

Under slutet av 80-talet och i första hälften av 90-talet har en del av erfarenheterna från dessa inhemska program vidareförts i en rad olika EU-projekt, i samarbete med andra EU-länder. (Exempel på detta omnämns i denna rapportens bilaga C, som handlar om EU-satsningar på distansutbildning.)

1992 tillsatte utbildningsministern en expertutredning som skulle bedöma möjligheterna att öka stödet till teknik för undervisning. 1993 kom en utredningsrapport, vars förslag ledde till beslut hösten 1994 om att etablera ett center för teknikstödd undervisning CTU. Det började fungera sommaren 1995.

Syftet med CTU är att "stärka och stödja omläggningen av utbildningar i Danmark till användning av distansundervisning och teknikstödd undervisning". CTU ska bli ett nationellt kunskapscenter som ska ge råd till statliga och kommunala myndigheter och utbildare av olika slag. Centret har fått ansvar för att fördela ett "omställningsstöd", ett slags stimulansbidrag, för att användningen av teknikens möjligheter ska ta fart. De första bidragen fördelas i slutet av 1995. CTU ska också utvärdera och utreda.

CTU ingår i den samlade danska satsningen på IT-utveckling, som går under namnet "INFO-samfundet år 2000". Lagom till EUs livslångt-lärande-år 1996 presenterade danska utbildningsministern sommaren 1995 en 10-punktsplan om återkommande utbildning, där teknikstöd spelar en tydlig roll (planen återges sist i detta avsnitt).

Omställning och samarbete

Chef för CTU är Mette Ringsted, som har arbetat i tio år med forskning och utvecklingsprojekt kring distansutbildning och teknikstöd. Hon me-

nar att för centrets arbete finns två nyckelord, som hänger samman: *omställning* och *samarbete*.

Det handlar om en pedagogisk, teknisk och organisatorisk omställning, som berör såväl utbildare som ledningspersoner som administratörer. De kommer i många fall själva att behöva fortbildning för att klara nya krav på utbildningssystemet och ett nytt sätt att arbeta för att utnyttja nya möjligheter. Till dessa nya krav hör krav på samarbete tvärs över gamla sektors- och revirgränser inom utbildningsvärlden – och mellan utbildare och avnämare inom arbetslivet. Det samarbetet är nödvändigt för att kunna skapa ett utbildningsutbud som både innehållsmässigt, organisatoriskt och prismässigt blir mer flexibelt och som fortlöpande motsvarar olika målgruppers behov.

Lärofortbildning blir ett centralt område att satsa på, enligt Mette Ringsted. Det finns naturligt nog motstånd mot nya metoder. Om samhället ska kunna sätta press på utbildningsinstitutionerna att använda teknik, måste lärarna få tillfälle att lära sig tekniken och uppgradera sina kvalifikationer.

Hämta kunskap i biblioteket i huset – eller i Hongkong

Begreppet teknikstödd utbildning definieras av CTU som "utbildning som är producerad, utformad, strukturerad och genomförd med hjälp av IT och telekommunikation". Undervisningen behöver inte bara föregå på ett utbildningsinstitution på en bestämd tidpunkt och i ett klassrum – utan istället organiseras i ett utspritt nätverksuppkopplat "klassrum", där kontakten mellan elev och lärare upprätthålls genom att använda elektronisk kommunikation, skriver Mette Ringsted i en presentation, och fortsätter:

"Teknikstödd utbildning kan organiseras som på-jobbet-utbildning eller ge den enskilda eleven möjlighet för att i eget tempo och svårighetsgrad arbeta med speciella problemställningar, och därmed frigöra lärarkrafter till svaga elever. Teknikstödd utbildning kan således spänna över en hel rad organisationsformer. Undervisningen kan organiseras som när- eller distansundervisning eller som en kombination av dessa. Men ofta kommer studerande eller elever som använder tekniken i sin lärsituation inte uppleva begreppet "distans" när de sitter med tillgång till kunskap, som t ex är lagrat många hundratusen kilometer bort. Nätverken och tekniken bakom studiesituationen försvinner för den enskilde. Om materialet befinner sig i biblioteket längre ner i korridoren eller på Hong Kongs universitet, kommer vara mindre viktigt, när man redan arbetar teknikbaserat."

Mette Ringsted menar att IT kan ge undervisningen "ett kvalitativt lyft" – och att den ändrar rollerna i undervisningen, så att lärarna t ex i högre grad måste se sig som "processkonsulter" och eleven i högre grad måste söka information och vara en problemlösare.

Danmark ligger väl framme

Mette Ringsted har stor erfarenhet av EU-projekt och menar att Danmark jämförelsevis ligger väl framme.

– Men det finns mycket att lära från engelska Open university, som utvecklat sin TV-baserade utbildning med datorkonferenssystem för ökad interaktion. Och av länder som Portugal och Spanien finns det en del att lära när det gäller att sätta upp teknikcentra i regionerna, dit företag kommer för att skaffa sig kunskap. De lyckas åstadkomma detta med en minimal budget och med ett bra samarbete med universiteten.

Om man jämför Danmark och Sverige, tycks det som att datorkonferenssystem och multimediaprogram är former för teknikstöd inom utbildning där danskarna har fått ett tidigare och bredare genomslag – medan man i Sverige (och kanske även Norge) ligger före när det gäller att använda videokonferenser för distansutbildning. De tidiga danska experimenten med bildkommunikation byggde på dyr, bredbandig teknik, och inte förrän de senaste åren har man kommit igång med projekt med den enklare och billigare videomötestekniken som använder två ISDN-kanaler. Mette Ringsted har själv arbetat med ett projekt där man med denna teknik "förlänger klassrum" vid Handelshögskolan i Köpenhamn till elever på Bornholm.

Danskarna använde redan i slutet 80-talet ett svenskt datorkonferenssystem, Portacom, som man vidareutvecklade för distansutbildningsbruk. Nu ersätts det i rask takt av First Class som ju snabbt blivit helt dominerade. Även om en del teknikstödd distansutbildning framöver kommer att förmedlas över Internet, tror Mette Ringsted att datorkonferenssystemen kommer att behålla sin position, eftersom Internet är alltför ostabilt och oförutsägbart. Hon har goda erfarenheter av att använda Lotus Notes tillsammans med en rad datorprogram för kontor och det tror hon kan få bli ett alternativ i många sammanhang – om än lite dyrare än First Class.

Hon menar att satsningen på multimediaprogram för utbildning hittills visar att det inte är enkelt att få bra produkter till överkomlig kostnad – med mindre än att man kan nå en mycket stor användarkrets. I den danska debatten har man talat om risken för att Danmark skulle översvämmas av teknikstödd utbildning med andra förtecken och traditioner än de danska. Man har talat om behovet av att anpassa utbildningsprogramvaror till danska förhållanden – och det har också funnits protektionistiska tendenser.

– Men det gäller att ha ett öppet fönster åt bägge håll, säger Mette Ringsted. Våra erfarenheter hittills tyder på att det går att både importera och exportera, även om språket är ett hinder. I första hand handlar det om att sälja koncept, kunskap om system som fungerar.

Hon ser den multimedaiindustri för utbildningsändamål, som spirar i Danmark, som fortfarande så späd att samhället måste ge den bättre tillväxtbetingelser än vad som nu råder. Och de resurser CTU har räcker inte till detta, konstaterar hon. Men hon tänker väcka en debatt om vad samhället kan göra för att stödja framväxten av en ny bransch som kan ge nya jobb.

Mette Ringsted har i sitt arbete under 10 år kunnat se hur lärande blir alltmer integrerat i arbete på många arbetsplatser – både med och utan teknikstöd och distansinslag. "På-jobbet-uddannelse" blev tidigt ett be-

grepp i Danmark och man talar nu om lärande organisation och livslång utbildning. Men det saknas en överblick över hur läget på arbetsplatserna är i stort och detta kommer CTU nu att kartlägga.

Den som vill veta mer om CTU kan beställa nyhetsmagasinet CTU-nyt och presentationsbroschyrer hos:
Center for teknologistøttet Uddannelse
Tordenskjoldsgade 27
DK 1055 København K
Danmark
telefon 00945 33 32 92 20
fax 00945 33 32 92 28

Utbildningsministerns 10-punktsplan

Hur danska politiker tänker på det här området idag framgår tämligen tydligt av denna 10-punktsplan som utbildningsminister Ole Vig Jensen presenterade i augusti 1995.

1. Utbildningsbankbok

Alla danskar ska ha en utbildningsbankbok som ger rätt till fort- och vidareutbildning. Bankboken ska ge alla möjlighet till att delta i vuxenundervisning. Man sparar utbildningsrätt i förhållande till hur många år som man har varit på en arbetsplats. Man också arbetslösa ska kunna uppnå rätt till utbildning. Och de som inte fick en ungdomsutbildning kommer att ha utbildning till godo. Den enskildes fria utbildningsval och motivation är en helt avgörande förutsättning för ett positivt utbildningsresultat.

2. Utbyggnad

Fler utbildningsinstitutioner ska tillhandahålla vuxenutbildning. Institutionerna ska tänka i vuxenutbildning. De får under en viss tid möjlighet att göra det själva, därefter kommer de att utsättas för tryck, om det inte lyckas för dem.

3. Förhållningssätt

I grundskolan och ungdomsutbildningarna ska grunden läggas till att de unga kommer att se utbildning som en återkommande företeelse.

4. Återuppladdningsgaranti

Utbildningsinstitutionerna ska förplikta sig att uppdatera de utexaminerades utbildning. Genom att utveckla nya kurser och dela upp existerande kurser, ska man skapa möjligheter att skraddarsy nya kompetensgivande utbildningar utifrån den enskildes behov och intressen (diplomkurser). Utbildningsinstitutionerna ska förplikta sig att uppgadera de utexaminerades kunskaper, när dessa efter ett fåtal år blir föråldrade.

5. Sammanhang

Det ska skapas större sammanhang och större genomskådlighet via ett utbyggt meritssystem och friare tillgång på eget ansvar.

6. Samarbete externt

Vuxenutbildningsinstitutionerna och företag ska uppmuntras att öppna sig mer i förhållande till varandra, med inriktning på att ingå ett ömsesidigt förpliktande samarbete.

Vuxenutbildningsinstitutionerna ska uppmuntras att öppna sig mer i förhållande till företagen. Företagen måste bli mer öppna om sina strategiplaner, som därigenom kan omsättas i effektiv utbildningsplanering för alla i företagen.

7. Samarbete internt

Det tvärgående samarbetet mellan de yrkesinriktade, de allmänna och de folkbildande utbildningsinstitutionerna ska byggas ut så att var och en bidrar med det som är den egna styrkan.

8. Informationsteknik

Ny informationsteknik i vuxenutbildning ska ge tillgång till att hämta in ny kunskap från hela klotet och skapa större flexibilitet i hur utbildning läggs upp och tillhandahålls. Det gör inte något att det på detta sätt också skapas konkurrens mellan t ex distansundervisning och traditionell undervisning på platsen och mellan danska och internationella kunskapscentra.

9. Datoriserad katalog

En datoriserad katalog över det samlade utbudet, med anmälan direkt över ett datanätverk, håller på att utvecklas. Målet är att ställa det till förfogande för individuell användning och också till användning för utbildningsinstitutioner och studievägledare m fl.

10. Vuxenutbildningarnas Internet

Vuxenutbildningarna utvecklas som ett Internet, där möjligheterna är många och det hela är sammankopplat i ett dynamiskt nätverk, som den enskilde kan använda efter behov och motivation.

8 Vad gjorde de och vad tyckte de?

Hur gick det till och vad tyckte användarna att de vann genom att hämta kunskap på distans? Hur beskrev de dilemman och utmaningar som mötte dem?

Här följer i koncentrat några kärnfrågor i reportagen.

- De småländska småföretagarna framför sina datorer kunde gå sin datorgrundkurs precis när det själva passade dem och slapp resa miltals till närmaste stad. Studiematerial (med övningsuppgifter) på papper och i dator var nog för en del, andra hade hjälp av att ringa telefonsupporten i Stockholm, eller fråga genom datorkonferenssystemet. Deltagaren kunde repetera ett avsnitt tjugo gånger och får, genom att sitta för sig själv framför datorn varje dag, en rutin i hanteringen.

Genom proven efter varje avsnitt kontrollerade deltagarna att de hade förstått avsnittet rätt.

Kombinationen av självstudiematerial och lärarstöd gör att kraven på studiematerial inte blir lika hårda. En viktig slutsats av det är att det går lättare att snabbt skräddarsy utbildningar.

Kunskaperna som småföretagarna fick möjliggjorde för dem att våga skaffa dator – eller att till fullo nyttja möjligheterna i de datorer som de redan hade. Flera företag kunde själva klara uppgifter som de tidigare tvingats att lägga ut på andra. På ett företag talade man om att den ökade datorkunskapen öppnade möjligheter för att bredda sitt arbetsområde och marknad.

Två nyckelreplik:

En deltagare menade att han lättare glömmet det som han lär sig på traditionell kurs: *"Jag gillar att få sitta hemma och "trycka själv", för jag tycker att jag ser bättre vad som händer då"*.

En annan deltagare sade: *"Själv är jag tacksam för att jag slapp avslöja min stora okunnighet inför lärare och andra kursdeltagare"*.

- Fortbildningseleverna inom jämtländsk turism använde telefon, bärbar dator med modem och datorkonferenssystem, och videokonferens för att kommunicera med sina lärare (och med varandra). De fick mer undervisning och handledning av kvalificerade lärare, än vad som skulle ha varit praktiskt genomförbart om alla möten hade ägt rum på plats.

Eleverna samarbetade kring sina specialarbeten – hemifrån och på den tid som passade dem bäst. Så fort gruppen hade en fråga skrev de in den och lärarna kunde läsa dem oavsett var de var. Lärarna kunde tydligare se hur eleverna tänkte, genom att följa den skriftliga diskussionen. Och de kunde gå in direkt i deras texter och skriva kommentarer och markera.

Lärare som redan hade material lagrad i datorn kunde enkelt bifoga och återbruka det. Eleverna fick på så sätt mer tillgång till material för sitt arbete.

De lärde sig samtidigt handgripligen den moderna teknikanvändning som också var en del av kursens syfte. Särskilt de yngre talar om glädjen i att använda det här sättet att kommunicera, som blir mycket avspänt när man har kommit in i det.

Två nyckelreplik:

Tekniken var "ett suveränt hjälpmedel" i kursen, förklarade en deltagare: *"Vi kunde ta datorn med oss och skriva ner idéer var vi än befann oss, och skicka iväg dem och ta emot meddelanden. Då känner man sig obegränsad – det här med informationssamhälle är faktiskt dagsens sanning..."*

En annan sade så här om användningen av videokonferens:

"Idén är utmärkt, även om det inte går att jämföra med att mötas öga mot öga. Men man kan ju ändå inte träffa folk som inte har tid att åka till Östersund, åtminstone inte så ofta som vi behövde möta dem."

● Socialtjänstemännen i Sigtuna framför TVn, faxen och telefonen tyckte att det var en fördel att få en kvalificerad kurs i utvärdering utan att behöva resa bort. Det är också lättare att delta, när de bara behöver gå ifrån mellan 9.30 och 12 på kursdagarna, och slipper restiden. Ledningen tyckte att "det var ett bra pris", jämfört med om man skulle skicka iväg folk på kurs.

I en enkät med ett stort antal deltagare säger flertalet att kursen givit dem ökad säkerhet i arbetet med utvärdering och har underlättat för dem att komma igång med projekt.

En del har sett hälften av föreläsningarna i bandat skick. En av de intervjuade som gjort det framhöll som en fördel att man kunde göra andra saker samtidigt som man lyssnade – och att man kunde stänga av när man behövde tänka igenom vad som sagts, och sen sätta på igen. Och man kan gå tillbaka och repetera vissa avsnitt, inför en tenta eller i samband med att man ska praktisera kunskaperna i samband med ett utvärderingsprojekt.

Två nyckelreplik:

"Hade vi inte gjort så här, hade inte så många kunnat vara med."

"En lokal kurs hade aldrig kunnat få en sådan bredd med så många föreläsare av hög kvalitet."

● Pedagogerna och de andra verksamma inom habiliteringen av barn i några norska fjälldalar kan oftare möta specialister över bildtelefon/videomöte. De får ett lärande i arbetet i form av föreläsningar och demonstrationer, handledning, uppföljande yrkesmässiga diskussioner, bl a i samband med att klienter varit på ett kompetenscentrum för undersökning och behandling. Det förekommer också regelrätta föreläsningar och demonstrationer.

När specialister genomför färre dyra resor för undersökning och behandling på plats får de råd och tid med fler uppföljningar via bildtelefon i samarbete med lokala logopeder, som efterhand lär sig mer och mer. Även specialisterna lär sig mer av en tätare kontakt med klienter och med lokala kollegor.

När skriftliga kontakter ersätts med möten öga mot öga och en dialog, på distans, uppstår utrymme för att "prata runtomkring lite mer, om det som är svårast".

Föreläsningar via videomöte möjliggör mer småskaliga sammankomster: På samma tid som en specialist skulle ägna en resa för att hålla ett föredrag för tjugo personer på en ort, kan han/hon via videomöte hålla föredraget fyra gånger för grupper med fem deltagare. Då blir det lättare för alla att ställa frågor och diskutera. Därmed blir föreläsningen mer anpassad till de lokala förhållandena och behoven.

Två nyckelreplik:

"Du blir fort isolerad som en enskild individ inom ditt yrke här uppe i dalarna, prisgiven åt ditt eget engagemang", säger en hörselpedagog, som i ett särskilt komplicerat fall via videomöte genomförde månatliga handledningsträffar med specialister i Oslo: "Vad som är säkert är att vi inte själva hade kommit på att pröva de här metoderna. Och i fortsättningen är tröskeln till att kontakta detta kompetenscentrum mycket lägre".

- Arbetarna på fjäderfabriken som använder den levande boken i datorn snabbar upp inlärningstiden och minskar belastningen på den erfarna arbetaren som "sidemanden" går bredvid och lär sig av. Man ersätter inte *sidemandsopplæringen* utan understödjer den. Datorboken ger den nye en första överblick. Den nye och den erfarna sitter tillsammans och går igenom den och har den som utgångspunkt för diskussion och dialog. Den innehåller bl a exempel och "berättelser" som främjar detta. Levande bilder är en bra hjälp för att få igång lärande samtal. Många moment är praktiskt svåra att visa och förklara vid en demonstration vid fjädermaskinen, men det blir lättare med datorbokens kombination av text, grafiska bilder och videosnuttar (som går att köra långsamt, stanna upp och backa).

Känner nybörjaren sig osäker när han står vid fjädermaskinen, kan han gå tillbaka och repetera.

I verksamheter där det är farligt eller mycket kostsamt att provköra maskiner i verkligheten, kan övningsuppgifter i form av olika typer av simuleringar vara en nyttig del av en datorbok.

En nyckelreplik:

"En fördel med datorn är att du är fri att fråga hur mycket som helst. Om jag frågar en erfaren arbetskamrat så kan han ju bli sur och irriterad när jag kommer den tionde gången. Han kanske ber mig hålla tyst och fixa det där själv. Nu kan jag fråga 20 gånger men datorn blir aldrig sur. Den säger aldrig: "Den där grabben är visst dum, han förstår ju ingenting"."

"Det kräver mer självdisciplin än i traditionell utbildning"

Så långt vinster och fördelar med de olika distansutbildningsmetoderna, så som eleverna uppfattade dem. Men vilka är baksidorna, nackdelarna och problemen?

Såväl de småländska småföretagarna framför sina datorer som socialtjänstemännen i Sigtuna framför sin TV-apparat talar om självdisciplin för att faktiskt slita sig från jobbet och avsätta tiden som krävs. Och detta gäller alltså både de som i princip kan genomföra studierna när som helst, som småföretagarna, och de som har bestämda tider, som socialtjänstemännen.

Flera småföretagare berättade att "det inte blev av" att sätta sig ner vid studierna, när de trötta kom hem. Til syvende og sidst gäller det att trots allt våga och vilja "slita sig loss och försvinna" från jobbet, för att sätta sig i fred framför datorn. Men det kan vara svårt även om det inte är lika tidskrävande och tidsbundet som en kurs i närmaste stad.

Några av småföretagarna säger att de hade velat ha en "vanlig" kursstart, med lärare på plats, för att sedan genomföra huvuddelen av kursen själv på jobbet eller hemma. Men en av distansutbildningsorganisationerna invänder med följande resonemang:

"Har du läraren till hands, gör du inte lika mycket själv för att lära dig någonting. Det är så lätt att fråga läraren, istället för att själv läsa instruktionerna. Men du lär mer av att själv läsa och prova dig fram. Lärare hjälper ofta till för mycket."

En självklar slutsats är förstås att människor är olika: "För en del kursdeltagare passar det bäst att sitta i klass och ta emot undervisning. Andra får lätt myror i byxorna och föredrar friheten att kunna lämna lärandet när det passar dem." Distansutbildning i den här formen "innebär att man lägger över ansvaret för undervisningen: det är du som själv får se till att du lär dig någonting. Du har möjligheterna. Men det kräver också mer självdisciplin än i traditionell utbildning".

Det kan bli alltför nära lästen

På socialkontoret lät sig tjänstemännen ryckas bort av knackande kollegor vid dörren eller högen med telefonlappar i de pauser i TV-sändningarna, som egentligen skulle användas för gruppdiskussioner. Att lära *alltför* nära sin läst kan tydligen vara kontraproduktivt ibland och deltagarna trodde att det skulle ha fördelar att sätta sig i något annat av kommunens hus...

Placeringen hade också sin betydelse för användningen av den levande boken i datorn på fjäderfabriken – men också omgivningens attityder. Det bästa är i princip att ha utbildningsdatorn stående nära maskinen. På fjäderfabriken fullföljdes inte den tanken, på grund av att man efter en stöld uppfattade det som för riskabelt. Dessutom fanns det problem med att eleven kunde känna kritiska ögon i nacken om han satte sig där för ofta...

(På socialkontoret tog kollegor inte alltid utbildningen på allvar: "Har de tid att sitta och titta på TV på arbetstid?")

Kontakt och kommunikation framför datorn

Hur blir det med den för lärandet så viktiga *kontakten* mellan lärare och elev, när man möts på distans?

En del av småföretagarna upplevde ett motstånd mot att ringa "lärarna" i telefonsupporten, som de aldrig hade träffat "på riktigt". I mån av möjlighet anlätade de istället vänner och bekanta som på plats kunde hjälpa. Det var särskilt viktigt i början, när några tyckte att de fastnade. För att försöka minska motståndet (blygheten) inför att ringa skickar kursarrangören numer ut bilder på personerna som sitter i telefonsupporten.

De flitiga användarna av datorkonferens i Jämtland kunde berätta om olika dilemman med den för dem nya kommunikationsformen. "Det uppstår lätt missförstånd i början när man prötar i burken." Det tar tid att lära sig det lite annorlunda språk som utvecklas i datorkonferens, inte minst i cafédelen.

Ett annat dilemma är att tekniken möjliggör en snabbare kommunikation än vad handledarna kunde leva upp till, eftersom de också hade andra uppdrag. Detta kunde frustrera kursdeltagare, som fastnade i arbetet när de väntade på att få svar om de var på rätt väg. En lärarslutsats av detta var att alltid ge ett omedelbart kvitto på att meddelandet tagits emot – och samtidigt meddela när läraren hade tid att komma tillbaka med ett svar på deras frågor.

Olika problemsituationer kräver olika typer av interaktivitet. I känsliga lägen finns det en kyla i det skrivna ordet: "Det är en utmaning för dig som lärare när du ska kritisera, för det du säger står svart på vitt. Du kan inte linda in det i bomull med snäll röst. Det blir lätt kallt och hårt och det kan orsaka snedvändning hos den som tar emot kritiken." På telefon kan man som handledare pröva sig fram, genom att avlyssna elevernas reaktioner, både genom *vad* de säger och *hur* de säger det.

Vanskligt växelspel i bildkommunikation

Socialtjänstemännen ansåg att den bristande kontakten med lärarna och föreläsarna var den svaga punkten i deras kurs. Den svåra utmaningen är att skapa ett verkligt växelspel trots att bildkommunikationen är enkelriktad.

På TV-skärm förstärks och förstoras lätt svaga sidor hos undervisaren – och eleverna har förväntningar och vanor med sig från TV-soffan därhemma. Lärarna får därför välja ett annat sätt att uppträda och presentera ett stoff, och lägga ribban högre, jämfört med om alla sitter i samma rum.

I videomöte är bildkvaliteten sämre men där finns en tvåvägs bildkommunikation och undervisningen sker i en mindre skala, vilket ger möjligheter för en direkt dialog elev-lärare. Här tycks kraven på lärarnas prestationer när det gäller TV-mässigt framträdande inte bli lika höga. Men även de norska erfarenheterna visar på dilemmat med att upprätta en verklig relation med motparten på skärmen. Man talar om att man i en

del fall "måste mötas i samma rum den första gången för att bli verkliga för varandra", att "det är som om personen inte blivit riktigt levande så länge han eller hon bara framträtt på skärmen". (Det finns emellertid också exempel på motsatsen: Personer kommer i kontakt med varandra via bildtelefon och har sen lättare att träffas "på riktigt".)

Hur stort behovet av en direkt, personlig kontakt är, skiljer sig emellertid drastiskt, beroende på *vilken sorts kunskapsöverföring* det handlar om. Störst är behovet när specialister ska handleda och diskutera konkreta klientfall med lokala kollegor. Men när det handlar om att demonstrera ett datorprogram som används inom habiliteringen, går det utmärkt att göra det på distans även för en kollega som specialisten aldrig har sett förut.

Videomötena fick kanske oförtjänt dåligt rykte bland deltagarna i kursen i Jämtland, eftersom de drabbades av betydligt mer tekniktrassel, jämfört med vad som var fallet med datorkonferenssystemet. Och det är verkligen viktigt att tekniken fungerar, mycken entusiasm dödas när det första mötet med en teknik domineras av strul. Men kanske kan det också vara svårare att vänja sig vid att umgås via videomöte/bildtelefon, som å ena sidan kan verka så *nära ett vanligt möte*, men som å andra sidan faktiskt innehåller betydande skillnader.

Framförallt gäller det den korta men för den mänskliga kommunikationen så viktiga eftersläpningen av svar. Men det tar också tid att vänja sig vid de konstiga bildfenomen som uppstår vid snabba rörelser, när uppdateringen av bilder inte hinner med. I viss mån kan det nybörjarproblem. Människor som ofta och under lång tid har mötts via videomöte, brukar säga att kontakten blir fullt likvärdig med ett möte i samma rum.

Några jämtar påpekar att telefonkonferens ibland kan vara minst lika bra som videokonferens när det gäller distanshandledning – framförallt för att deltagarna på glesbygdsorter slipper att åka många mil till närmaste videomötesrum.

Bilaga A

Kaliforniska erfarenheter av distansutbildning

Går det? Fungerar det verkligen i praktiken? Distansundervisning i allmänhet och sådan riktad till arbetsplatsen i synnerhet kan i Sverige ofta mötas med skepsis av såväl lärare som elever in spe. Som om det vore science fiction. Eller någon ny modetrend som ännu inte bevisat sin nytta, behövlighet och möjlighet.

Men i Kalifornien har det fungerat i över 25 år och visat sig vara nyttigt, behövligt och möjligt.

Här följer intryck från besök på ett antal företag och universitet i norra Kalifornien, de flesta kring Silicon Valley, samt besök på en konferens och mäsas om bl a distansutbildning i Los Angeles. De ägde rum under en två veckors studieresa som jag gjorde i inledningen av arbetet med "Lär vid din läst", hösten 1994, tillsammans med ett 30-tal andra undervisningsintresserade, mest norrmän men även en del svenskar och några från Danmark, Tyskland, Frankrike, England och Belgien. Arrangör var enheten för distansundervisning vid Trondheims universitet.

Herrar Hewlett och Packard spelar nyckelroller

Det finns säkert många orsaker till att Kalifornien under så många år har legat långt framme när det gäller distansundervisning riktad till näringslivet – men faktum är att det finns två personer som har spelat en märklig nyckelroll i den här utvecklingen.

Det är två civilingenjörer, Hewlett och Packard, som på 40-talet tog examen vid Stanford och sedan startade ett datorföretag som skulle bli ett av de främsta i Silicon Valley – Hewlett-Packard. Hewlett och Packard insåg tidigt att deras ingenjörer behövde ständig påfyllning och vidareutveckling av kunskaper, för att företaget skulle kunna hävda sig i konkurrensen. Men de ansåg att företaget inte hade tid och råd att undvara sina anställda så mycket som krävs, när man deltar i konventionell fortbildningskurser. HP hörde till tillskyndarna av Stanfords TV-sända kurser som pågått sedan slutet av 60-talet. Och utrustning har delvis bekostats av donationer (avdragsgilla) från HP.

Men HP var inte helt nöjda med Stanfords prestationer och prissättning. Därför uppmuntrade företaget konkurrens från det statliga universitetet i den lilla nordkaliforniska staden Chico, som tack vare donationer från HP också kunde skaffa sig utrustning för att distribuera sin undervisning.

HP hämtar idag hem kvalificerad fort- och vidareutbildning, främst för tekniker, från Stanford och Chico och från en paraplyorganisation för dis-

tansutbildande universitet, National Technological University NTU. Men HP har också utvecklat en egen omfattande internutbildning som riktar sig mycket brett, inte minst till säljande personal över hela världen.

I de följande avsnitten ska företrädare för Stanford, Chico och HP berätta om sina respektive distansutbildningssatsningar.

I Stanford förmedlar spjutspetskunskap: "Flytta undervisning, inte människor, för att spara tid och pengar"

På ett seminarium om distansundervisning vid Penn university säger en representant för Ford följande:

– Vi är ett globalt företag som behöver få utbildning "just in time" och vi accepterar inte längre att ni på universiteten svarar att ni i er läroplan inte har den kurs som vi behöver, eller att kursen kommer först nästa termin, eller att våra anställda måste sitta i era klassrum i 18 veckor.

– Får vi sådana svar kommer vi att gå till andra universitet, som kan ge vad vi vill ha – via distansundervisning. Vi kan också gå till avancerade företagsskolor som Motorola university eller IBM university.

– *Folks, this world is changing!* Kan ni inte möta våra behov, så finns det andra som kan.

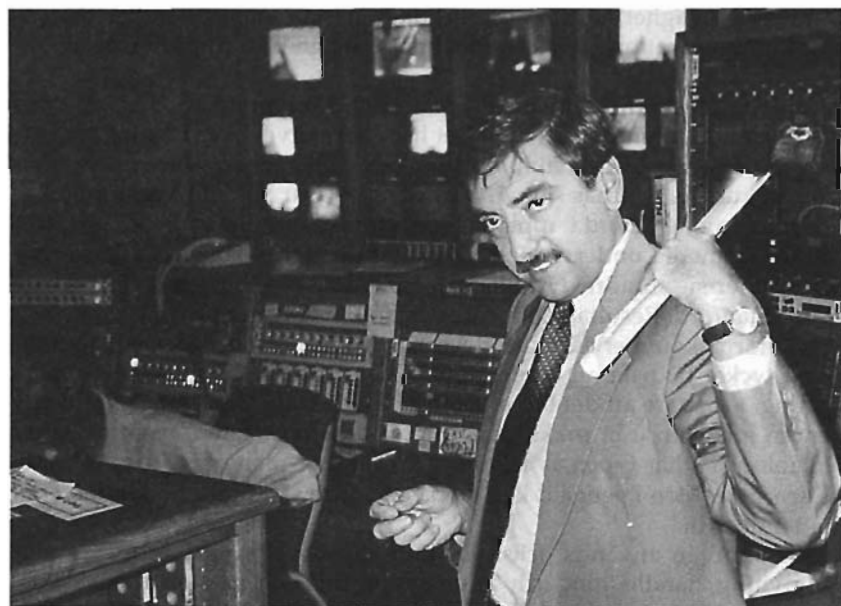
Det här citeras med stort allvar och eftertryck av Andy DiPaolo, chef för Stanfords undervisnings-TV-nät (Stanford Instructional Television Network, som 1993 av USAs distansutbildningsförbund utsågs till "årets bästa distansutbildningsnätverk"). DiPaolo kallar Ford-företrädarens inlägg för ett "Wake-up call", ett telefonväckningssamtal, för universiteten. Gång på gång understryker han att det är en stor omställning att börja tala om studerande som kunder och att anpassa sig och ge service – även för ett amerikanskt privat universitet som Stanford.

– Vi måste flytta undervisningen, inte människor, för att spara tid och pengar och ge ökad tillgång – och förbättra lärandet, säger han. Vi ser distansutbildning som en stor utjämnare.

– Undervisningen ska vara interaktiv och oberoende av tid, avstånd och fysiskt handikapp.

När det gäller handikapp är universiteten i USA numer enligt lag ålagda att erbjuda möjligheter för handikappade människor att delta, såväl genom att anpassa den fysiska miljön på plats, som genom att erbjuda möjligheter att delta utan att vara fysiskt närvarande.

Stanford startade som forskningsuniversitet redan 1885 och beskrivs ibland som "hjärtat i Silicon Valley". Företag som HP och Xerox sägs ha sitt ursprung här. Det är ett relativt litet universitet, med 13.000 studenter, det är dyrt och har hög status. Andelen forskning är ovanligt stor. Få, om något, universitet i världen har kammat hem fler Nobelpris.



– Vi måste flytta undervisningen, inte människor, för att spara tid och pengar och ge ökad tillgång – och förbättra lärandet. Vi ser distansutbildning som en stor utjämnare, säger Andy DiPaolo, chef för Stanfords undervisnings-TV-nät, som här visar kontrollrummet där de olika sändningarna styrs.

En fjärdedel av studenterna finns inom den tekniska utbildningen. Stanford gav 1993 250 kompetensgivande avancerade teknikkurser på distans till 5.000 anställda på 220 arbetsplatser inom 153 företag. Under en ganska vanlig vecka sänds 75 pågående kurser.

3.000 studerande har fått sin Master of Science-examen (akademisk grundexamen) genom distansstudier vid Stanford.

Stanford är det största *enskilda* universitet i världen som sänder ut fortbildningskurser för civilingenjörer. Det finns större leverantörer, men då är det konsortier med flera samverkande universitet.

Stanford sänder från sju specialutrustade distansklassrum, med flera kameror och avancerat teknisktöd för presentationer i varje rum. Vidare har de ett videokonferensrum, en studio för videoproduktioner, ett kontrollrum, utrustning för multimedia och bildtelefoni, mm. Dessa resurser ställs också till förfogande för övriga institutioner inom Stanford, och även externa kunder.

Fyra överföringstekniker

Fyra olika tekniker används, ofta i kombination med varandra:

1. **TV-sändningar** över ett mikrovågsnät till data- och elektronikföretag i Silicon Valley och dess närmaste omgivningar. Studiematerial skickas ut via budfirmor, elektronisk post och fax. Detta är den ursprungliga tekniken, som man började med för 25 år sen och den är fortfarande störst. Dess stora svaghet är att det i praktiken nästan enbart handlar om envägskommunikation – även om det finns möjlighet att ringa in frågor.

2. **Videomötesteknik** används sedan 1990. Kommunikationen går över två linjer i det digitala telenätet. Det här alternativet ökar i omfattning eftersom det ger tvåvägskommunikation och möjliggör en större interaktivitet från kursdeltagarnas sida. Utvärderingar visar att denna kommunikationsform av de berörda uppfattas som ett mer stimulerande och effektivt sätt att förmedla undervisning. Distansstudenterna får direkt återföring och känner sig mindre avskilda och isolerade från klassen som finns på plats i Stanford. Resultatet blir bättre interaktivitet, anser man.

– Lärarna kommer närmare eleverna, de blir personer för dem. Och lärarna tycker faktiskt att studenterna i klassrummet får en bättre undervisning, tack vare att det blir ett större inflöde från "den riktiga världen", genom inläggen från praktikerna ute på arbetsplatserna, berättar Andy DiPaolo. Den här typen av lektioner kräver mer planerings- och förberedelsearbete. Men i gengäld kan de på ett bättre sätt bidra till kontakterna med industrin.

Videomöten används också för kunskapsöverföring i andra former: rådgivning, handledning och "mottagningstid" och för samarbetsdiskussioner mellan universitetsfolk och industrin. Och tvåvägsvideo underlättar samarbete inom distansutbildning med andra universitet.

Sändningsavbrott är en akilleshäla för den här tekniken och utvärderingen visar att det är nödvändigt att systemet blir så absolut pålitligt som

möjligt. Det måste finnas ett bra mänskligt stöd i form av en ansvarig kontaktperson på varje företag. Förseningar, som lättare kan uppstå med den här tekniken jämfört med sändningar över mikrovågsnätet eller via satellit, blir mycket påfrestande när man har elever i klassrummet som sitter och väntar.

3. Satellitöverföring används för kortare kurser (utanför forskarutbildningen) och tekniköverföringsprogram, då man samtidigt vill nå många, både i närheten och längre bort.

Kursprenumeranter finns över hela världen – i Europa i Sverige, Norge, Finland, Storbritannien, Spanien, i Asien i Japan, Kina, Indien, Indonesien, Singapore, Sydkorea, Taiwan, Hongkong.

Exempel på kurser: Bredbandsnät med ATM. Kompositmaterial. Konstruera för montering. Objektorienterad programmering med C++. Affärsstrategi: att hantera ständigt kortare produktlivscyklar. Distribuerad datoranvändning: införande och styrning.

Målet är att ha tre kortkurser i månaden.

Stanford kopplar upp sig till via en av mikrovågskanalerna och en jordstation (Ku respektive C-band uplink).

4. Videoband med föreläsningar, bandade rakt upp och ner, skickas till mer avlägset belägna företag, i USA och utomlands. Så här når man med en kurs upp till 45 arbetsplatser med vardera 3–10 studenter och en handledare inom företaget, som ansvarar för att då och då stanna bandet och få igång diskussioner och "grupplärande".

Det här alternativet etablerades på begäran av HP. Andy DiPaolo tror att det här alternativet är på väg bort nu – trots att forskning faktiskt entydigt visar att eleverna i dessa *videotittargrupper* uppnår bättre resultat än såväl dem som är på plats i klassrummet, som dem som följer direktsändningar på distans och dem som sitter ensamma och tittar på videoband.

Konstant vidareutbildning för att behålla jobbet

Andy DiPaolo hävdar att en civilingenjör inom mekanik som inte vidareutbildar sig får se sin utbildning bli föråldrad inom 7 år, en elingenjör inom 5 år och för en mjukvaruingenjör handlar det om 2,5 år! På datorföretaget SUN måste de vidareutbilda sig vart tredje år.

Av civilingenjörer som gör karriär i de största företagen i USA förväntas på ett helt annat sätt i Sverige att de ska fortsätta att meritera sig akademiskt, efter att de tagit sin grundexamen och blivit anställda. Företagen konkurrerar samtidigt om de bästa yngre förmågorna genom att erbjuda dem möjligheter att genomföra en del av studierna på arbetsplatsen och på arbetstid.

För den anställde civilingenjören har konstant vidareutbildning i många fall också blivit en fråga om att behålla jobbet eller ej. Under de senaste årens personalminskningar har arbetsgivarna ofta valt ut vilka som får gå och vilka som får stanna utifrån hur utbildade de är. Och då hand-

lar det inte om de berörda är civilingenjörer eller ej, utan om vilka kurser som de har tagit efter examen, fristående eller som en del i motsvarigheten till licentiat- eller doktorandutbildningar.

Det finns flera typer av kurser som Stanford ger på distans – det här är de viktigaste:

- Kurser som förmedlar det senaste inom ett visst område.
- Skräddarsydda kurser för en viss grupp inom ett visst företag.
- Kurser som närmast motsvaras av forskarkurser i Sverige, på licentiat- och doktorandnivå.

Fyra ämnen står för merparten av Stanfords distansutbildning: datavetenskap, elteknik, mekanik och "rymdkunskap" (aeronautics-astronautics). Andra ämnen som förekommer, i varierande omfattning, är: kemiteknik, industrideknik och industriledning, materialvetenskap, psykologi, statistik, främmande språk och undervisningsmetodik.

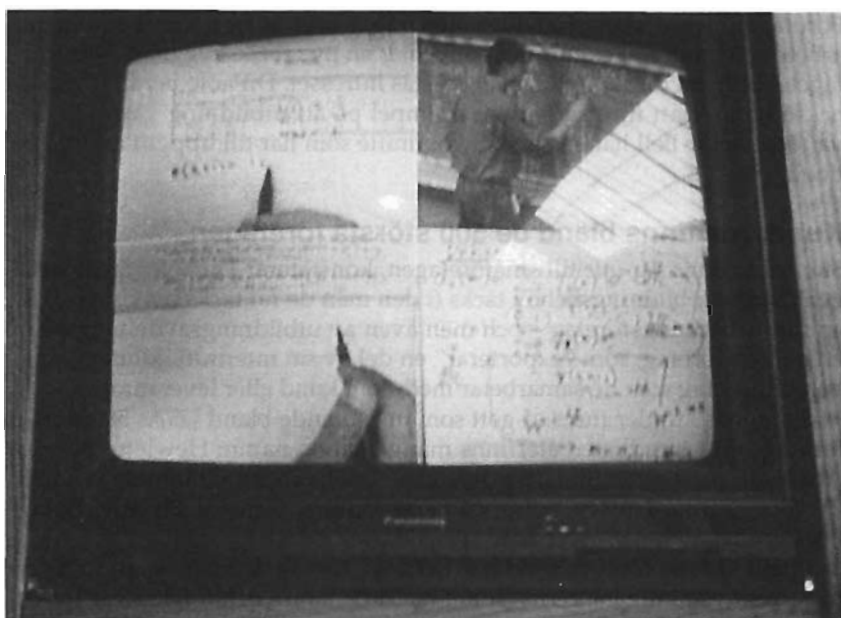
Högutbildad medarbetarkår som strategisk resurs

Stanfords distansutbildning handlar i hög grad om att förmedla spjutspetskunskap. Andy DiPaolo talar om att grunden för Stanfords satsning är *"nödvändigheten av att utveckla en kreativ och produktiv teknikerkår, som är utrustad med kunskaper och yrkesskicklighet för att utveckla tekniska genombrott"* – det är inte så lite, det. Och han citerar MIT-forskaren Lester Thurow som hävdar att utbildning blir det främsta konkurrensmedlet i framtiden – de länder och företag som klarar utbildningen bäst, blir mest konkurrenskraftiga.

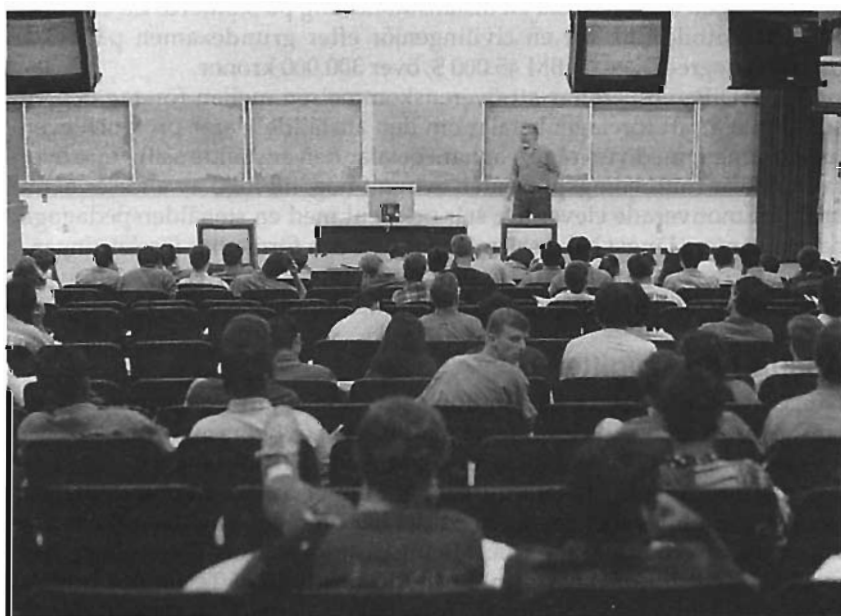
– Företagen som anlitar Stanfords distansutbildning ser sin högutbildade medarbetarkår som en strategisk resurs, och stödet till en livslång utbildning är en investering som de måste göra, för att upprätthålla sin konkurrenskraft, säger Andy DiPaolo. Teknisk utbildning i företagen behandlas numer som en strategisk fråga på högsta nivå. Detta är någonting nytt. För bara tre år sen styrde teknikerna i stort sett själva över sin vidareutbildning. Ledningen brydde sig inte så mycket. Nu ställer ledningen upp mål och kräver av individen att se till att klara dessa – och företaget stödjer med den utbildning som krävs.

Det handlar för företagen, hävdar han, om att "ta itu med åldrande yrkeskunskaper och kunskapsbrister på grund av de snabba tekniska förändringarna" och "få del av Stanfords intellektuella atmosfär för att lära mer om de sista inom teori, spjutspetsteknik och "bäst-i-klassen-praktik" och pågående forskning".

Att erbjuda de mest attraktiva en utbildning vid Stanford som en del av utbildning är också en del i ansträngningarna att rekrytera och behålla tekniskt begåvade nyckelpersoner. Och en viktig biprodukt, framhåller Andy DiPaolo, blir att man utveckla relationer som underlättar såväl gemensam forskning som tekniköverföring. Man kan sammanföra akademiskt arbete och kunskapen om tekniska genombrott som är på gång med industriprojekt.



Avancerad teknisk utbildning är det som dominerar Stanfords utbud.



Det är i huvudsak vanliga lektioner som vidarsänds från Stanford – kameran kikar in genom väggen, som här. Interaktiviteten med distansstudenterna är låg – men Andi DiPaolo frågar om den alltid är så mycket högre bland de närvarande studenterna i stora föreläsningssalar.

Företagen och distansstudenter efterfrågar ofta kurser som kombinerar arbete och studier, t ex hur man utformar en ny fabriksbyggnad. När företaget kan få en direkt nytta, ökar förstås intresset. DiPaolo berättar att det också händer att företag ber om exempel på att utbildning varit vinstgivande. Pacific Bell har en särskilt kommitté som har till uppgift att titta på detta.

Kunderna finns bland de 500 största företagen

Stanford riktar sig *inte* till småföretagen, konstaterar DiPaolo. Småföretagens vidareutbildningsbehov täcks (i den mån de nu täcks överhuvud) av en rad utbildningsföretag – och men även av utbildningsavdelningarna i en del storföretag, som "exporterar" en del av sin internutbildning (vanligen till företag som de samarbetar med, som kund eller leverantör).

Stanfords kunder finns så gott som uteslutande bland USAs 500 största företag och i kundlisten återfinns många kända namn: Hewlett-Packard, Apple, IBM, Digital, Sun Microsystems, Intel, Silicon Graphics, Tandem, Olivetti, Xerox, Unisys, Nasa, General Motors, General Electric, Boeing, Lockheed, Lawrence Livermore labs, Oracle.

Bland sådana företag, förklarar DiPaolo, förväntar man sig att finna de mest begåvade ingenjörerna, som Stanfords lärare och forskare är intresserade av att få kontakt med.

Bland dessa företag har arbetsgivarna också resurser nog att köpa utbildningen åt sina anställda. Priset är så högt att det inte är realistiskt för en anställd att själv bekosta en distansutbildning på Stanford. Ett exempel: en vidareutbildning för en civilingenjör efter grundexamen på 2–3 år (masters degree) kostar IBM 45.000 \$, över 300.000 kronor.

Andy DiPaolo berättar att överenskommelsen mellan företag och anställd ofta är att företaget betalar om den anställde klarar prov och eventuell examen, med viss råge – annars betalar den anställde själv. Inte överraskande är fullföljningsprocenten extremt hög, till följd av alldeles extraordinärt motiverade elever. De står också ut med en stenålderspedagogik där en kamera längst bak i salen fångar upp och förmedlar föreläsningar.

Stanfords elevkrets är, med andra ord, inte särskilt representativ för den stora mängden anställda med vidareutbildningsbehov.

Absurt höga avgifter

Länge har storföretagen betalat dubbelt så hög avgift för eleverna på distans, jämfört med vad eleverna på plats har behövt göra.

– Det är absurt. Vi ska sänka, försäkrar Andy DiPaolo snabbt.

Även prestigetunga Stanford känner alltmer av ökad konkurrens, när fler och fler universitet ger sig in på det här området. DiPaolo räknar upp några av de största aktörerna: Michigan Information Technology Network, University of Wisconsin, Rochester Institute of Technology, Mind Extension University/National University Degree Consortium, North Dakota University System har tvåvägsvideokommunikation till glesbygd. Sundial Network sänder lektioner till Arizonas landsbygd – envägs bildkommunikation, telefon tillbaka. The Virtual College of New York Uni-

versity använder hela skalan av distanstekniker. University of Phoenix On-line ger grundutbildning via datorkonferens. University of Massachusetts ger teknisk utbildning via satellit och videoband.

Det finns samtidigt en trend att de största företagen startar egna "universitet", som inte kan ge formell kompetens, men likväl mycket avancerad fördjupande utbildning – som t ex IBM och Motorola, som Ford-representanten nämnde.

Stanford förmedlar även kurser från andra universitet, som ett led i samarbete i konsortier. Och universitetet deltar i ett nätverk, "Samarbete för distansundervisning med interaktiv bildkommunikation" (Collaboration for Interactive Visual Distance Learning), tillsammans med fem andra tekniska högskolor, och tekniktunga större företag (som också är leverantörer av varor och tjänster inom distansutbildningsteknik): AT&T, IBM, Picture Tel, 3M och United Technologies Corporations. Nätverket går ut på att undersöka metoder för att åstadkomma bästa tänkbara interaktiva bildkommunikationsteknik, för att maximera industrins tillgång till utbildningar av högsta kvalitet inom teknik, datavetenskap, fysik och matematik. Syftet är vidare att rekommendera och sprida distansundervisningsmetoder som visat sig vara framgångsrika, att stödja andra aktörer för att förbättra kvaliteten inom distansundervisning, och uppmuntra vidareutveckling inom överföringsteknik.

Krafter som driver på utvecklingen

Andy DiPaolo pekar på flera krafter som driver på utvecklingen på universiteten, när det gäller utbildning riktad till arbetsplatserna:

- Den förändrade sammansättningen av de studerande – de unga heltidsstudenterna är bara 20 procent. Samtidigt ökar antalet personer med eftergymnasial utbildning med 30–40 procent inom de kommande 15 åren.
- 75 procent av den nuvarande arbetskraften kommer att behöva en betydande vidareutbildning under nästa årtionde.
- Mer än hälften av de nya jobben kommer att kräva eftergymnasial utbildning.
- Förändrade skatteregler för högre utbildning gör att universiteten måste se till att få ökade intäkter. De privata universiteten har fått det svårare att få bidrag från företagen. Och de statliga universiteten har sina problem med budgetbesparingar.

Distansutbildningen ger Stanford 18 milj dollar (cirka 130 milj kr) i inkomster. Det är ett inte oviktigt inkomstflöde. Men det finns dessutom flera andra fördelar för Stanford. Genom direktkontakten med distansstudenterna ute på arbetsplatserna, får såväl lärare som de student som finns på plats i Stanford kontakt med "verkliga industrifrågor". De här kontakterna bidrar också till att utveckla samarbete mellan universitet och företag kring gemensamma intressen när det gäller utbildning, forskning och tekniköverföring.

Krafter som motverkar distansundervisning:

Det skiljer sig mycket i vilken grad som olika institutioner vid Stanford deltar i distansutbildning. Universitetet är mycket decentraliserat. Institutionerna är självständiga. Rektorn kan inte ålägga dem att vara med.

Andy DiPaolo konstaterar att det finns ett antal olika krafter som verkar *mot* distansundervisning:

- Byråkrater kan ogilla det här, för att det kringgår och underminerar byråkratins kontroll. Det finns en konflikt med den traditionella undervisningen på plats, i klassrummet.

Distansundervisning kräver förändrade undervisningsmönster och rutiner för planering, presentation och utvärdering. Det krävs också nya eller modifierade system för att stödja och följa studenterna.

Lärare tycker att de har fullt upp att göra och vill inte ta på sig mer, utan ytterligare resurser. Det finns inte sällan en allmän tröghet och förändringsovilja hos åtskilliga institutioner.

En del lärare hävdar att distansutbildning har lägre kvalitet, bl a för att det innebär mindre interaktivitet. Men Andy DiPaolo genmäler att det faktiskt kan vara tvärtom, distansutbildning via videomöte kan innehålla mer av växelspel.

- En del traditionell klassrumsundervisning har ju ingen interaktivitet alls!

De distanskurser som har fungerat bäst har haft små klasser och har byggt mindre på föreläsningar än andra. Därigenom har det varit lättare att uppnå en interaktivitet, som också distanseleverna har kunnat delta i. En slutsats är att man måste utveckla sätt att uppmuntra och förbättra interaktivitet.

Fler faktorer som motverkar distansutbildning: Brist på erkännande och ekonomisk uppmuntran. Det kan uppstå praktiska problem i starten, t ex bristande kompatibilitet i utrustningarna. Distanseleverna kan känna att de inte är en del av institutionen.

Andy DiPaolo pekar på några olika punkter som krävs för en strategisk planering för distansutbildning:

- Ett entreprenörstänkande är ett måste. Vi måste tydligt identifiera utbildningsbehov och ha en konkurrenskraftig prissättning.

- Det måste finnas en bred bas med stöd hos institutionerna, med entusiastiska och inflytelserika "mästare", som pushar på.

- När det gäller utbildningens utformning måste man sätta interaktivitet i fokus. Då kan resultatet bli likvärdigt eller bättre jämfört med när man möts ansikte mot ansikte.

“En rik utbildningsmiljö med stöd av teknik”

När det gäller trender inom tekniker för att förmedla undervisning, sammanfattar Andy DiPaolo sin syn så här:

- Intresset ökar för datorkommunikation, och system för datorpost och datorkonferens, för att oberoende av tid och plats koppla samman elever, lärare och “informationsresurser”.

- En ny infrastruktur för digital kommunikation växer fram, med större bandbredd, och detta minskar efterhand dagens begränsningar när det gäller hur mycket, hur snabbt och hur billigt som man kan utväxla information. Det pågår intressanta regionala experiment inom ett projekt som kallas "Smart Valley" (Kloka dalen).
- Det blir allt billigare att utveckla "lärpaket" och "levande böcker" – interaktiva multimediasystem.

– Med stöd av teknik kan vi skapa en rik utbildningsmiljö som erbjuder en rad olika inlärningsstilar och vägar till lärande, säger han sammanfattande.

Den ljusnande framtid är distansutbildningens

Andy DiPaolo tror att distansutbildning kommer att få en allt större betydelse och låter så här när han tecknar en framtidsbild:

– Utbildningsinstitutioner kommer inte längre att basera sig på tid och plats. Lärande blir tillgängligt överallt och vid alla tider. Distansutbildningsprogram erbjuds rutinemässigt till arbetsplatser, offentliga platser, utomlands och i hemmen. Strategiska allianser skapas för att utveckla program och distribution.

– Distansutbildning kommer att erkännas som en väsentlig del av de akademiska institutionerna, vilket återspeglas när det gäller finansiering, "morötter" mm.

– Distanselever blir mer och mer som en del i klassen. Det blir minimal skillnad mellan dem som sitter i klassrummet och dem som inte gör det, genom virtuella miljöer och klassrumsmiljöer i datornäten.

Undervisningen kommer i mindre grad bygga på traditionella föreläsningar och istället blir det mer av seminarier och studiecirklar, "miniföredrag", samarbetande "lärlag", också med elektroniskt samarbete. Lärarna blir "möjliggörare".

Han tror att studerande kommer att kunna plocka ihop sin utbildning från olika håll.

– Behöver du en 30-timmarskurs kan du ta fem på ett universitet och tre på ett annat, osv. Utbildningarna blir uppbyggda på moduler som var och en fokuserar en viss kunskap. Kurserna behöver inte följa en viss följdordning. Utbildningsprogrammen blir interaktiva och moduler går att överföra över ämnes-, språk- och kulturgränser. Det utvecklas en ny lyhörddhet och det går snabbare att utveckla program.

När det gäller distributionsteknik, så tror Andy DiPaolo på en sammansmältning (konvergens) mellan TV, dator, det tryckta ordet och telekommunikationer, genom digitalisering och kompressionstekniker, som resulterar i en integrerad "låda" för underhållning, kommunikation och lärande.

Han föreställer sig "ett klassrum i datorn" med en lång rad verktyg: multimediaprodukter och interaktiva texter, system för att hämta och dela bilder, system som gör det lätt att föra över filer att arbeta i samma pro-

gram vid olika datorer, samarbetsverktyg, tillgång till elektroniska bibliotek, videomöte med flera platser, med lärare som ordförande.

– Vi får en ökad rörlighet genom trådlös teknik och fortsatt miniatyrisering, säger han. Vi använder länkar till databaser och elektroniska experter.

Distansutbildning blir något som främst den studerande själv styr och kontrollerar, i en tydlig beställar-roll.

Det går inte att fortsätta "som vanligt", säger Andy DiPaolo avslutningsvis, med följande budskap till tvekande lärare och beslutsfattare i högskoleväsendet:

– Vi kan i hög grad öka utbildningens kvalitet, tillgänglighet och effektivitet, genom att använda distansutbildningsteknik. De universitet som greppar dagens verklighet, kommer att få ett viktigt strategiskt försprång gentemot konkurrenterna. De som inte gör det, kommer att hamna i ett betydande underläge.

II Chico betjänar både egna glesbygden och storföretag över hela USA

Det finns flera likheter mellan satsningarna vid universitetet i Chico och Stanford, men minst lika många viktiga skillnader.

Till likheterna hör att även Chico via satellit förser storföretag med avancerad vidareutbildning och forskarutbildning inom främst datavetenskap.

Den viktigaste skillnaden är att Chico dessutom har en lång och bred erfarenhet av "vanlig" distansutbildning inom alla slags ämnen, riktade till glesbygdsstudenter, via ett mikrovågs-TV-nät.

I Chico finns alltså parallella distansutbildningar, med helt olika profiler.

För en besökande skandinav är det tvivelsutan mycket lättare att "känna sig hemma" i det statliga universitetet i Chico. Det påminner kanske en smula om Umeå: ett universitet sätter sin prägel på en inte alltför stor stad – som omges av ett stort glesbygdsområde, för vilket universitetet har ett ansvar när det gäller kunskapsförsörjning. Vid Chico finns ett "*Centrum för regional och livslång utbildning*" (Center for regional and continuing education). Förutom distansundervisningen ansvarar man för sommarkurser, enstaka specialkurser (som inte ger akademiska poäng), folkuniversitet och universitetskurser utanför universitetet, och seminarier för fortbildning och vidareutveckling av universitetets anställda.

Chico kommun har 64.000 innevånare varav 14.000 är studenter (lite mer än Stanford) och 1.800 anställda vid universitetet. Räknar man med anhöriga är det en betydande del av innevånarna som har en beröring med universitetet. Här finns också utländska gäststuderande från hela världen. Chico ligger långt ifrån Kiseldalen (drygt 10 mil norr om San

Francisco) men närmare några av Kaliforniens bästa vindar. (Likheten med Umeå gäller förvisso inte klimatet...) Trots avståndet från dataindustrins hembygd har Chico en lång tradition av allmänt aktad utbildning inom datavetenskapliga ämnen.

Pendlingsundervisning i glesbygd

Chico grundades 1887 och är det näst äldsta av de 21 högskolorna inom ett av de tre statliga högskolesystemen, California State University CSU. (De två andra är University of California, med nio institutioner och California Community College, med 106 institutioner.)

Chicos universitet har det till ytan största men mest glesbefolkade upptagningsområdet av alla universitet: 600.000 kalifornier, 2,1 procent av statens innevånare, bor på 21 procent av statens yta (82.0000 kvadratkilometer, ungefär lika mycket som Götaland).

Efter en studie om utbildningsbehovet i norra Kalifornien satsade Chico 1969 på att nå ut till de många mindre orterna med sin grundutbildning. Man började med "pendlingsundervisning" av samma slag som har funnits och finns i på olika håll i Sverige: Lärare åkte ut till mindre orter för att undervisa. Och glesbygdselever tog sig till universitetet för att delta i föreläsningar och seminarier, men pluggade i övrigt på hemorten. På det sättet tog många nordkalifornier sin examen, en del samtidigt som de arbetade på hel- eller deltid.

En stark drivkraft för att satsa på distansöverbryggande teknik var lärarnas önskan att slippa de tidsödande, arbetsamma och på vintertid riskabla resorna ut till alla de mindre orterna. 1975 startade Chico "Utbildnings-TV för studenter" (Instructional Television For Students, ITFS), TV-sändningar via mikrovågssändare, med ljud via telefon tillbaka från de utlokaliserade klassrummen (samma teknik som Stanford använder för sina sändningar till företag i Silicon Valley). Satsningen finansierades från olika källor, däribland federala medel. När TV-systemet inte används av universitetet, hyrs det ut till utomstående, bl a har statliga myndigheter använt det för specialutbildning av anställda.

Efter några första år i begränsad skala, pågår verksamhet sedan 1980 i större omfattning: cirka 1.200 distansstudenter följer varje termin ett 25-tal distanskurser, allting från enstaka kurser till hela utbildningar fram till examen. Under åren 1980-94 har sammanlagt 216 olika fakulteter haft 672 kurser, med 12.000 studenter. På samma kurser har lika många studenter deltagit på plats i Chico, för det finns inga särskilda kurser enbart för distansstuderande. (Distanseleverna betalar för samma kursavgift som klassrumsstudenterna - 800 dollar per termin. Den avgiften kan jämföras med 1.500 för University of California, medan det är "nästan gratis" vid Community college.)

"16 nya klassrum i regionen"

Från en sändare på universitetsbibliotekets tak går signalerna till tre stationer på bergstoppar, som skickar dem vidare till mottagarna på 16 studiecentra, i många fall på mycket små orter, med 1.000 innevånare eller

ännu färre. Det studiecentrum som ligger längst bort är Yreka, 27 mil norr om Chico. Ett studiecentrum kan finnas i ett gymnasium, ett bibliotek eller en vårdcentral. Någon på plats instruerar eleverna i början av varje termin hur de ska hantera utrustningen, sen får de sköta sig själva. På många av platserna kan det många gånger bara finnas en eller två personer som sitter och följer en viss kurs. Det händer också att elever sitter hemma och följer studierna.

Distansundervisning pågår mellan kl 8–22 måndag-torsdag och kl 8–16 fredagar.

I de klassrum som används för TV-kurserna finns plats för 24 elever. De använder fyra kameror: två är riktade mot läraren vid katedern (på en liten balustrad för att synas bättre), en visar dokument som läraren använder, och en kamera är riktad mot klassrumseleverna. Klassrumskamerorna sköts av en tekniker i ett kontrollrum. Läraren har en trådlös mikrofon och i klassen finns 12 elevmikrofoner (en mikrofon på två elever).

De distanselever som vill fråga eller delta i diskussioner ringer upp klassrummet. Läraren hör ett klick och ser en lampa tändas och kan aningen koppla in eleven direkt, eller först avsluta det han eller hon höll på att säga. En intressant detalj: den frågande distanselevens röst hörs i högtalare som sitter intill en kamera, för att läraren automatiskt ska titta in i kameran, och till synes se in i ögonen på den TV-tittande eleven. Mäniskan tittar ju automatiskt åt det håll som ljudet kommer ifrån.

Studenter har på distans tagit fil kand-examen i bl a samhällsvetenskap och sociologi, och enskilda kurser inom företagsekonomi (business administration), "familjerelationer", statsvetenskap och psykologi.

Naturvetenskapliga ämnen ges inte på distans, det uppfattar man som alltför svårt. Laborationer och annat gör en fysisk närvaro nödvändig.

Distansundervisningen kombineras ofta med en period då eleven studerar på plats. Många väljer att göra det mot slutet av studierna. Men en del studerar på hemorten ända fram till examen. Av dem som avlägger examen på Chico är det varje år mellan 30 och 50 som har studerat merparten eller helt och hållet via ITFS.

Ralph F Meuter, dekanus vid Chico, beskriver den här utvecklingen som att de har fått 16 nya klassrum i regionen – utan att öka antalet lärare, utan att bygga fler lokaler och utan några drifts- och underhållskostnader för dessa nya klassrum.

Det finns två vinster för lärarna vid de olika fakulteterna att delta i distansundervisningen: man har sluppit ifrån resandet, och fakulteten får ytterligare en tiondels lärartjänst för varje distanskurs man deltar i.

Dessutom får fakulteten visst administrativt stöd för att klara den praktiska hanteringen av eleverna på distans.

Chico håller fast vid att sända ut vanliga lektioner. Det beror delvis på motstånd bland lärarna mot att utveckla särlösningar. De vill fortsätta som man brukar.

– Att ändra undervisningsstrategi är en enorm utmaning för en lärare. Hade vi krävt det hade vi förlorat slaget, det hade blivit uppror från fakulteterna, säger Ralph Meuters.

Han kan också hänvisa till att resultaten är goda nog med nuvarande arbetssätt. Avhoppen är t ex inte fler bland distanseleverna än bland eleverna på plats.

En förklaring till det kan vara kombinationen småskalighet och hög interaktivitet:

- Chico är känt för sina små klasser, vanligtvis 10–40 studenter. Bara i undantagsfall har vi större klasser med 150–250, vilket är vanligare på andra universitet. Vi värnar om växelspelet i det vanliga klassrummet – och försöker att få den att bli lika hög i distansundervisningen, förklarar Ralph Meuter.

En annan förklaring till de få avhoppen bland distanseleverna är den högre motivationen. Generellt är de äldre, ofta yrkesverksamma. Studieresultaten är i genomsnitt högre än bland de yngre studenterna på campus.

Satellit-sändningar till företag

Nästan 10 år efter starten för distansutbildning vid Chico var det dags för nästa steg: 1984 installerade Chico en markstation för en satellit.

Samtidigt byggde Hewlett-Packard upp ett eget satellitnät, med en upplänkstation vid sin anläggning i Roseville (5 mil från Chico).

HP hade redan på 70-talet börjat att med förkärlek rekrytera datavetare från Chico. Sedan 1979 hade man låtit anställda vid anläggningen i Roseville följa fortbildningskurser över ITFS-nätet. Men när man ville få tillgång till dessa utbildningar även till fabriker och kontor längre bort, så fungerade det inte med mikrovågs-TV.

Hösten 1984 började Chico sända magisterkurser (Masters Degree) i datavetenskap via HPs satellitnät till HP-anställda i fem stater i västra USA (Kalifornien, Colorado, Idaho, Oregon och Washington). Intresset var stort bl a för att HP behövde omskola tekniker som var specialister på hårdvara, som man inte längre behövde så många av, till att bli mjukvarutekniker.

1986 donerade HP sin upplänkstation till Chico – som på HPs initiativ sökte upp fler företag som var intresserade av dessa magisterkurser i datavetenskap.

HPs chef för vidareutbildning av tekniker har förklarat:

- Teknologi hjälper oss att kompensera för bristen på teknik- och matematiklärare och göra utbildning tillgänglig för isolerade områden. Men för att maximera dessa möjligheter, är det en absolut nödvändighet att man planerar noggrant och delar resurserna med andra.

I snart tio år har Chico i femårs-cykler sänt dessa kurser via satellit till 40–60 arbetsplatser i 22 företag i mer än 20 stater, ända bort till New Jersey på östkusten. Företagen får betala 1.275 dollar (nära 10.000 kr) per anmäld elev. Bland kunderna finns IBM, AT&T, Pacific Bell, Texas Instruments, MCI Telecommunications, General Electric, Siemens, Tandem computers, Lawrence Livermore National Laboratory. Ralph Meuter förklarar att han är mycket stolt över sin kundlista.

För de kursdeltagare som sitter i klassrummen finns det också stora fördelar, framhåller man på Chico, precis som på Stanford. De får nämligen möta – om än på distans – tekniker som arbetar inom det område som man studerar och de får höra deras frågor och kommentarer. Det sägs t o m att man genom att delta i dessa klasser på universitetet kan få in en fot på intressanta företag, genom kontakter som knyts under studierna – och det kan i en del fall leda till praktikplatser och till och med jobb.

Chico har på begäran från företagen också börjat att sända kurser som leder fram till fil kand i datavetenskap, totalt 14 kurser med 41 moduler. Chico blev det första universitetet som kunde erbjuda en sådan examen via satellit.

Chico säljer även videobandade magisterkurser, som studenterna kan följa när och i den takt de önskar.

Lärarfortbildning och satellitseminarier

Chico har sedan 1989 deltagit i lärarfortbildning över hela USA, i ett särskilt program.

Satellitnätet började tidigt att användas också för större videokonferenser, ett slags öppna seminarier i olika frågor, i huvudsak riktat till lärare. Det första seminariet, 1985, handlade om utbildningsfrågor i Kalifornien. Senare seminarier har handlat om "Förstaklassläraren", "Renässans för skrivandets konst", "Matematik", "Geografi", "Perestrojka", med flera.

Det mest framgångsrika seminariet handlade om "att använda kartor, jordglobar och atlaser i klassrummet". Det sågs av mer än 3.000 lärare på 358 mottagarplatser i 41 stater.

Chico har samarbetat med ett nationellt institut för drogmissbruksfrågor för en utbildningsserie inom dessa frågor, för en rad berörda yrkesgrupper.

För framtiden finns tankar och planer att börja exportera utbildning. De satelliter man redan idag använde når ett område från Kanada och Alaska i norr till Mexiko och Centralamerika i söder. Men flera av de stora kundföretagen – till dem hör, återigen, HP – har enheter i bl a Europa, som man skulle vilja nå med Chicos utbildning.

På Chico talar om också att nå länderna på andra sidan Stilla Oceanen och man har haft diskussioner om samarbete med universitet i Finland. De fd öststaterna är en annan marknad som man intresserar sig för. Men Ralph Meuter konstaterar att tidsskillnaden utgör ett praktiskt problem. Redan skillnaden mellan amerikanska västkusten och östkusten kan skapa bekymmer.

I likhet med Stanford är det senaste tillskottet till tekniken utrustning för videomöten och på Chico förväntar sig att den kommer att användas för samarbete med övriga 20 systeruniversiteten inom California State University, som också skaffat sig sådan utrustning. Det är t ex möjligt att genomföra en historiekurs med elever från de olika orterna – och där de främsta experterna på olika tidsepoker kan föreläsa hemifrån. Men faktum är att Ralph Meuters har många invändningar mot den här tekniken som förmedlare av undervisning. Grupperna får inte bli för stora, och man kan

inte ha med för många grupper samtidigt. Tvåvägskommunikationen av bild kan visa sig distrahera snarare än höja kvaliteten på undervisningen. Han tror att det är tveksamt om det blir billigare än att använda de system som de har, där det är möjligt.

En annan tekniksatsning de har gjort är en studio med utrustning som såväl lärare som elever kan använda för att producera datorgrafik och multimediapresentationer som de behöver för lektioner och grupparbetspresentationer och liknande.

De har inte bedrivit något forsknings- och utvecklingsarbete kring distanspedagogik på Chico – vilket man inte heller har gjort vid Stanford – trots att den långvariga och omfattande verksamheten borde ha skapat efterfrågan och underlag för sådant, kan man tycka. Ralph Meuters säger han tror att lärare som har klasser med distanselever omedvetet (!) utvecklar bättre undervisningsstrategier. Den enda utbildning som erbjuds lärare är en halvdags orientering om hur ITFS fungerar. Men viktigt att komma ihåg är att läraren har stöd av erfarna tekniker.

Ralph Meuter framhåller att tekniksatsningarna har haft flera fördelar för Chico. Inkomsterna har bidragit till hela universitetets utveckling. Bl a kunde man bli först i landet med datoriserat bibliotek, till glädje för distansstudenter men också campusstudenter. Och samarbetet med en rad ledande företag har varit mycket givande, både i form av jobb för studerande som tagit sin examen vid Chico och i form av donationer (pengar och utrustning).

Kursdeltagare berättar

Inom ramen för studieresans besök på Chico fanns inte möjlighet att intervjua kursdeltagare. Men av Ralph Meuter får jag pressklipp med artiklar där några elever berättar om sina erfarenheter.

Chris Chapman bodde i Susanville, 5 mil från Chico, när hon 1990 började läsa in en fil kand-examen i sociologi och samhällsvetenskap på distans. Hon ville inte flytta eftersom hon hade en dotter som gick i high school. Chris genomförde 36 delkurser framför TVn i ett skolbibliotek.

– De enda svårigheterna var om vintrarna när snö ibland slog ut motgarutrustningen uppe på berget, säger hon. Då fick vi oss videoband till-sända några dagar senare.

Chris tyckte att det fungerade bra att ställa frågor per telefon. Det kunde faktiskt ha sina fördelar med att vara mer anonym, när man pratade utan att bli sedd, det gjorde det nog lättare att göra djärvare kommentarer.

Så småningom flyttade Chris och hennes familj till Chico där hon nu efter examen arbetar med sin doktorsavhandling i sociologi. Hon menar att möjligheten att studera på distans gav henne just den start som hon behövde.

Helen Nusbaum är en av de många HP-anställda som läst vidare på distans, samtidigt som de arbetade. Hon tog sin fil kand-examen 1980 och efter att ha arbetat några år började hon 1984 med magisterstudier i data-

vetenskap på distans, hon blev klar 1990. Hon och några andra anställda brukade följa kursen två gånger i veckan i ett TV-rum på jobbet.

– Jag måste erkänna att vi, när vi var riktigt stressade, hade en tendens att bara spela in lektionerna och titta på dem på videon hemma, säger hon.

Hon ringde inte in frågor så ofta, men många andra gjorde det:

– Det var intressant. Folk ringde in från företag i hela landet.

Hon tycker att hon fick ut mycket av sina studier, hon kunde hänga med i vad som hände inom teknikutvecklingen på ett bättre sätt.

Bara tre gånger reste hon till universitet: för att redovisa ett arbete hon gjort, genomgå ett muntligt prov och delta i några avslutningsövningar.

Richard Eaton arbetar med programvaruutveckling på HP. Han tog sin examen just i Chico 1984 och började några år senare följa en magisternkurs via satellit.

– Det som är trevligt med den här utbildningen är den stora bekvämligheten med att kunna följa kurser utan att resa fram och tillbaka.

Hans kollega Mike Bishop tycker att de kursdeltagare som satt i klassrummet på universitetet var mycket bra på att verkligen försöka få med sina "klasskamrater" på distans.

Ibland kunde telefonsamtalen in till klassrummet skapa intressanta situationer:

– Någon gång då och då var det folk som hade slagit fel nummer och ringde för att beställa en pizza. Då fick vi oss ett gott skratt.

III Hewlett-Packard kombinerar stordrift och växelspel

Tala till mig och jag lyssnar.

Visa mig och jag ser.

Involvera mig och jag lär mig.

Det låter nästan som en dikt, när utbildaren Dave Lewis på HP läser denna växelspelets höga visa.

Den stora utmaningen för HPs internutbildning består i att samtidigt involvera hundratals, ibland tusentals, människor, som finns på massor av platser långt ifrån varandra.

HPs sätt att klara detta är ett avancerat system för växelspel. I det ingår en modern form av mentometerknappar för blixtnabba enkäter, där föreläsaren kan kolla om publiken hänger med och är intresserad, men också vilka åsikter som det finns i olika frågor som diskuteras. Det finns även ett datorstöd för handuppräckning i det klassrum som sträcker sig över en kontinent – eller flera.

Kärt barn har många namn och det är populärt att hitta på egna begrepp. Inom HP talar man om "direktsänd interaktiv distansundervisning" – och definierar det som TV-sändningar där det finns ett växelspel mellan lärare

och åhörare. Och förvisso finns det ju TV-sänd utbildning där växelspelet är noll eller nära noll.

HP betonar att deras distansutbildningar utformas för att uppnå klart definierade och skriftligt formulerade utbildningsmål, i termer av vad kursdeltagarna ska kunna prestera, och läraren ger ut objektiva tester för att mäta resultat.

Det är en paradox att datorföretaget HP har ägnat mer tankemöda och utbildningsinsatser för att klara distanspedagogik på ett bra sätt – jämfört med vad universitet som Chico och Stanford har gjort. Men så är det.

"En av informationsålderns ångmaskiner"

– Distansutbildning är, på många sätt, en av informationsålderns ångmaskiner, säger Willem Roelantdt, vice VD för datorsystemorganisation vid HP.

HP har varit en pådrivande kund till distansutbildande Stanford och Chico. Det är främst avancerad akademisk vidareutbildning för civilingenjörer som det då har varit tal om. Men inom HP finns också en annan sorts personalutbildning, som består av kortare utbildningar (en eller ett par dagar, upp till en vecka eller två) som riktar sig till stora personalgrupper som säljare och servicetekniker, ofta i samband med nya produkter och produktgenerationer. Denna typ av egna utbildningar har HP satsat mycket på att effektivisera.

Hittills har HP sedan 1987 använt sitt satellitbaserade TV-nät, tillsammans med växelspelsystemet, under mer än en halv miljon elevtimmar och varje år handlar det om tusentals elevtimmar.

Det ska klart sägas att det här naturligtvis handlar om en mycket storskalig distansutbildning, som främst passar för stora företag och organisationer. Men det finns i Sverige exempel på satellitsända konferenser med klara utbildningsinslag, där t ex en fackförening för apoteksanställda har vänt sig direkt till sina medlemmar, eller där socialstyrelsen haft en utbildningsdag för lärare, socialarbetare och andra på temat "Barnet i fokus", med mellan 5.000 och 6.000 deltagare på 27 biografer runt hela landet. Där fick även kursdeltagare från mycket små och avlägsna kommuner en koncentrerad vidareutbildning av hög kvalitet (se TELDOKrapporten Mänskliga möten med mindre möda). De här exemplen visar att det kan finnas möjligheter för många små verksamheter att använda även den här tekniken, om man går samman – t ex i branschförbund och liknande.

På HP säger man att den här metoden fungerar bäst när kursdeltagarna är fler än cirka 100 och de finns på många olika ställen, långt ifrån varandra. HP har ofta upp till 2.000 deltagare vid ett utbildningstillfälle. Vidare kommer metoden till sin rätt bäst när utbildningen sker regelbundet (en gång i kvartalet eller mer), utbildningen är konsekvent upplagd – och när det är viktigt att samtliga åhörare får möjlighet att kommunicera med ett fåtal experter. HP konstaterar också att förutsättningarna är bäst när man redan har utrustning för att producera och sända TV (ganska vanligt hos de största företagen i USA, även några av de största svenska företagen har detta).

Så började det

Dave Lewis har arbetat mycket med HPs distansutbildning och har själv en magisterexamen i pedagogik (utformning av utbildning, *instructional design*). Han berättar hur det kommer sig att HP 1987 började satsa på den här breda formen av distansutbildning:

HP skulle presentera ett nytt datorchip med risc-tekniken och bara i Nordamerika hade man mer än 700 tekniker som måste få en utbildning om detta chip som tog 80 timmar – och man hade bara ett enda lag med utbildare att tillgå.

– Hade vi använt vanliga utbildningsmetoder hade det tagit mer än ett år och resekostnader med mera hade blivit mer 7 miljoner dollar. Ledningen tyckte att detta var oacceptabelt och krävde att få ett alternativ. Forsknings- och utvecklingschefen, Tom Wilkins, föreslog då att man skulle förbättra det affärs-TV-system som HP redan hade, genom en satsning för 1,5 miljoner dollar på ett *växelspelsystem*, med envägs-bildkommunikation och tvåvägskommunikation med röst och data, som sedan skulle kunna användas i andra sammanhang inom HP. Genom denna investering skulle man kunna genomföra den behövliga utbildningen på mycket kortare tid än ett år, var tanken. Det visade sig räcka med fyra veckor! Och investeringen var intjänad på dessa veckor.

Med detta nya grepp, som från början skulle lösa ett akut problem, tog HP ett oväntat skutt i sitt sätt att sprida kunskap och kommunicera internt. HP behöver ju ständigt utbilda massor av anställda snabbt och kostnadseffektivt – och så fanns det hux flux ett nytt sätt vars resultat tycktes vara överväldigande. Enda "nackdelen" var att det aldrig hade prövats förr. Och i ett så analytiskt och konservativt företag som HP, säger Dave Lewis, var man ju van vid att förändringar i arbetssätt är resultatet av omfattande forskning, berg av akademiska bevis och ändlösa kommittésammanträden... Men ledningen blev så imponerad av resultaten i samband med risc-chipet att man direkt satsade på ett brett införande av den här nya utbildningsmetoden och -tekniken.

"Lära vid skrivbordet inte lika bra"

1986 fanns det inte färdig teknik som gjorde det tänkbart att överväga att förlägga distansutbildningen till den anställdes skrivbord, framför datorn. Men inte ens nu i mitten av 90-talet tycker Dave Lewis att den formen av att bokstavligen lära vid sin läst är det för HP bästa alternativet, av flera skäl:

- Människor låter sig vanligen avbrytas av telefonsamtal, besökare och andra störningar.
- De flesta datorskärmar är för små för att fungera bra som utbildnings-TV-skärmar.
- Bildkomprimeringen som videomötestekniken använder påverkar kunskapsöverföringen.
- Det krävs ytterligare en investering för varje anställd, vilket tillsammans handlar om alltför stora belopp.

Studio och klassrum

Tre saker krävdes när man skulle genomföra den här satsningen: en studio, distansklassrum och lärarutbildning.

Viktigast när det gäller studion var att tillhandahålla en plats som in-
nebar en naturlig utvidgning av de klassrum som HP redan använde.
Man ville göra distansutbildning till ett odramatiskt tillskott till den ut-
bildning som ägde rum inom HP. Studion inrymdes i en ombyggd dator-
hall i Cupertino. I studion finns fem kameror (två riktade mot lärarna, två
mot de i studion närvarande eleverna, en är bildvisare), ett enkelt kon-
trollrum och en enkel ljusanläggning. Och så finns växelspelsystemet,
"One Touch". HP har investerat mer än 2,4 miljoner dollar i studion, som
sköts av proffs.

– Vi menar att lärarna ska vara fria att koncentrera sig på innehållet,
säger Willem Roelandts. Produktionen överlämnas åt folk som är exper-
ter på det. Sändningslaget är koncentrerat på att göra varje utbildningstill-
fälle till en dynamisk upplevelse, för att minimera ett klassrums statiska
natur.

– Producentens roll är att understödja utbildningsprocessen genom att
se till att läraren vet exakt vad eleverna heter och var de finns och att lära-
rens hjälpmedel, som produkt demonstrationer, fungerar som en del av
kursen.

Ett distansklassrum kan vara ett vanligt sammanträdesrum, med viss
specialutrustning. Det genomsnittliga klassrummet är ungefär 120 kva-
dratmeter och har en stor TV-skärm (30 tum), två telefoner, tio interaktiva
svarapparater och en interaktiv kontrollutrustning.

Eleverna behöver bara kliva in i klassrummet, slå på TVn och koppla in
sig på sina svarapparater.

Lärarutbildning avgörande

Lärarutbildningen är avgörande för ett bra resultat, menar Dave Lewis.
Att framträda i TV kräver nya kunskaper och ny disciplin. För flertalet lä-
rare gäller att det är omöjligt att låta dem kliva från klassrummet till TV-
studion. Det blir inte bra. "Tbland kan de enklaste saker orsaka de största
problemen".

Personer som fungerar utmärkt som lärare på traditionellt vis, framför
en stor publik eller i en liten grupp, har inte med någon självklarhet den
förmåga som krävs för att framträda framför en kamera. De kanske pratar
för snabbt, eller missar att titta in i kameran. De kan misslyckas totalt om
de inte får lära sig hur man gör.

Det största enskilda problemet har visat sig vara att ta fram overhead-
bilder som fungerar i en TV-sändning. De vanliga bilderna, som duger i
klassrum, fungerar inte här. Bilder som ska gå fram i en sändning måste
vara koncisa, klara, och hålla sig till strikta riktlinjer för färg och mönster.

Det näst största problemet är att *få växelspelet att fungera*.

Som en allmän regel gäller, hävdar Dave Lewis, att distansutbildning
måste innehålla mer interaktion än klassrumsutbildning.

– Väckelspel måste byggas in i kursen för att skapa engagemang hos eleven för både studiematerial och lärare.

Han räknar upp olika former som väckelspel kan ta:

- Fritt framkastade frågor (pop-quizzes)
- Frågor ställda av lärare till en viss elev
- Opinionsundersökningar (polling questions)
- Formella prov
- Tillfälliga arbetsgrupper för en viss fråga.

Enligt Dave Lewis bör det dyka upp någon form av väckelspel mellan var femte och var nionde minut, för att publiken ska behålla sitt intresse och engagemang.

– Genom att kräva att alla studenter ger ifrån sig ett svar mycket ofta och regelbundet, är det möjligt att uppnå interaktivitet på en högre nivå i ett virtuellt klassrum, än i ett riktigt klassrum med färre deltagare. Genom svarsystemet kan läraren omedelbart se hur många elever som svarar och hur stor procent som ger rätt svar.

Våra förväntningar på TV

Han menar att en av de största utmaningarna är att hantera publikens förväntningar inför TV-mediet.

– De flesta av oss tar TV för någonting självklart samtidigt som vi har väldigt höga förväntningar på det. Vi kan å ena sidan ha alltför låga förväntningar på *innehållet* – äsch, det är ju bara TV, där sägs väl ingenting viktigt – och å andra sidan ha höga förväntningar på proffsighet när det gäller framställning, form, specialeffekter (bortskända av allt från Steven Spielberg till MTV). TV-program som inte når upp till vissa minimikrav på bildhantering tar vi inte på allvar, oavsett vad budskapet är.

Lewis talar om en sorts bildmässig "läs-och-skrivkunnighet" (visual literacy). Om talaren inte är belevad, bilderna inte tydliga och lätta att läsa och om det krävs mer än 25 minuter av koncentrerad uppmärksamhet, så upphör publiken att ta in det som presenteras.

I vår kultur tillbringar vi tillsammans tusentals timmar passivt tittande på TV varje år. Det krävs liten eller ingen ansträngning att sitta framför TVn. TVn kommer till oss – och begär mycket lite i gengäld.

Interaktiv distansutbildning av HPs typ vänder upp och ner på det här, menar Dave Lewis, och levererar program som är rika på innehåll och som kan kräva väldigt mycket av eleven/tittaren.

Nyckelfrågor för en bildmässig "läs-och-skrivkunnighet" är presentationsförmåga, ljussättning, ljudkvalitet, kamerahandling och gestaltning av innehållet. De flesta har kanske upplevt hur tekniska brister i en amatörmässig lokal-TV-sändning blockerar innehållet för tittaren.

Tio budord för HPs distanslärare

För att klara dessa utmaningar krävs åtgärder inom tre nyckelområden, som hänger ihop inbördes:

- Uppläggningsen av själva utlärandet
- Växelspelet
- Presentationsstil och -metoder.
- Bilder och diagram

De är frågor som behandlas i Dave Lewis' "tio budord" för distansutbildning enligt HPs modell. En del är förvisso råd som är tillämpliga även för andra former av utbildning.

1. Planera först, genomför sen. Definiera vad det är som din publik ska få genom din utbildning – hur ska vad de gör förändras? Därefter utvecklar du innehållet så att det passar till detta mål.

2. Håll dig kort. Forskning visar att hur motiverade, koncentrerade och mogna människorna i publiken är, så har du högst 20 minuter på dig innan du förlorar deras uppmärksamhet. Beroende på vilken publik det är, bör man ha avsnitt på som mest 5–10 minuter. HPs erfarenhet är att det är bättre att ha ett avsnitt som är lite kort snarare än för långt. När du utbildar en publik med ett avsnitt som kräver mer än 25 minuter, bryt ner det i mindre delar med en kontrolltest mellan varje del och en rast minst var 50:e minut.

3. Tänk interaktivt. Du har en publik som är geografiskt utspridd. Din utmaning är att hålla dem intresserade och få dem att reagera på det material som du presenterar. Allra helst borde du ha någon form av växelspel var femte minut. Skaffa dig och behåll deras uppmärksamhet genom att få dem att svara på dig, läraren. Få dina elever att arbeta med ett problem, svara på en fråga, eller själva ställa en fråga. Låt dem inte sitta och bli frånvarande. Håll dem engagerade.

4. Folk tittar på TV, de lyssnar inte på det. TV är ett bildmedium och din utbildning måste bygga på den styrkan. Använd dig av visuella hjälpmedel, produkt demonstrationer, kundintervjuer. Forskning visar att människor tar in mindre än 30 procent av vad de hör, men upp till 80 procent av vad de ser, hör och gör. Detta betyder att när du pratar finns gott om tid för eleverna att komma in på stickspår.

5. Dela med dig av ditt engagemang för ditt ämne. Om inte du själv är engagerad av det du talar om, kommer din publik inte heller att bli det. Tänk tillbaka på dina favoritlärare i skolan och annorstädes. Sannolikheten är stor för att de var människor som hade en passion för sitt ämne eller för undervisandet.

6. Utgå från elevernas perspektiv. Lägg upp undervisningen utifrån elevernas behov, inte utifrån din egen bekvämlighetsnivå. Du måste ge dem en undervisning som täcker deras fullständiga behov, inte bara de områden där du känner dig trygg. Skaffa dig hjälp och uppgifter utifrån om du

känner dig osäker på något område – men utelämnar det bara inte. Fråga dig själv: "Hjälper det här stoffet eleverna att klara provet eller att göra sitt jobb, när de är klara med kursen?"

7. Var förberedd. De bästa lärarna är de som verkligen grundligt kan sitt material. Det innebär också att kunna förutsäga elevernas frågor. Att vara förberedd betyder inte att lära sig ett föredrag utantill och så läsa upp det. Lärare som gör det är de som löper störst risk att misslyckas, gå vilse i sitt material och bli nervösa. Om du inte kan svara på en viss fråga, så säg bara det. Lärare som försöker att slingra sig ifrån en fråga brukar se ynkliga ut på TV. För att få hjälp med att svara på specifika tekniska frågor kan du ta hjälp av specialkunniga personer som finns till hands i studion.

8. Var konsekvent. Forskning visar att utbildningseffektivitet ökar och kunders tillfredsställelse går upp om stoffet presenteras på ett förutsägbart och konsekvent sätt. Om du använder samma innehållsmodell för alla presentationer vet publiken vad som är att vänta, de lär sig mer och kan bättre lokalisera informationen i framtiden, när de behöver den. Om du ska uppträda tillsammans med andra utbildare, så var beredd att på att kunna ändra uppläggning för att uppnå konsekvens för hela kursen. En del lärare tycker att detta är att begränsa deras kreativitet, men slutresultatet är en bättre utbildning för publiken. Konsekvens bör finnas när det gäller vad som presenteras, terminologi, användning av demonstrationer på plats och kunskapskontroll.

9. Gör dina diagram läsbara – men stå inte och läs upp texten på dina OH-bilder. Om åhörarna inte lätt kan läsa en OH-bild eller förstå ett diagram, förlorar du deras uppmärksamhet. Detsamma gäller om du står och läser upp text. Bilder du visar ska ge den struktur som du arbetar utifrån – inte utgöra själva innehållet. Var också varse om de begränsningar som finns i TV-tekniken. Många gånger är det så att vad som ser fint ut på en stor OH-bild eller en tryckt sida, fungerar helt enkelt inte i TV.

10. Ha skoj. Ju roligare du har och ju mer entusiasm som du släpper fram, desto bättre kommer åhörarna att ta emot ditt kursinslag. Om du inte bryr dig, kommer inte heller åhörarna att göra det.

Krux för det globala klassrummet

I multinationella företag skulle man kunna tänka sig att man skulle kunna skapa ett enda enormt stort interaktivt klassrum, och samtidigt nå människor runt hela jorden. Men Dave Lewis pekar på att det finns en rad hinder, av skilda slag.

Det finns på sina håll lagliga restriktioner när det gäller TV-sändningar. Språk reser ofta barriärer. De flesta europeer vill ju ha utbildning på sitt eget språk. Och även de som förstår och talar god (brittisk) engelska, kan få problem med amerikansk teknisk- och talspråks-engelska.

HP har en Europa-studio i Frankrike och ett antal europeiska studiecentra, bl a i Malmö, Århus och Oslo. Även i Asien kan dotterbolagen ta emot sändningar.

Men tidsskillnaderna är ett stort praktiskt problem. För HPs del har detta fått till följd att för sändningar som samtidigt ska nå utanför USA har man satt en tvåtimmarsgräns (vilket ställer högre krav på att man planerar och strukturerar sin utbildning väl). Då kan man sända mellan 8 och 10 på morgonen i Kalifornien och nå det mesta av Europa på tidig kvällstid. Och med en sändning mellan 19 och 21 i Kalifornien kan man nå Asien på dagtid. Det är emellertid väldigt dyrt att sända till andra sidan av Stilla havet. En genomsnittlig kostnad för en timme via satellit är 1.000 dollar, för att nå Europa kostar det ytterligare 6.000 dollar – och för att komma till t ex Hongkong och Sidney tillkommer hela 20.000 dollar per timme!

Bilaga B

"Den lärande organisationen – en vision för personalutveckling på arbetsplatserna"
Utgiven av EU-programmet Eurotecnet.

Executive summary

Utmaningar som möter europeiska företag – förändrade marknadsmässiga och ekonomiska förhållanden

- Förändringen från massmarknader till kundorienterade marknader karaktäriseras av snabbt föränderliga krav, större produktvariation och förändrade kostnadsstrukturer
- Datatekniken och dess användning i administration och produktion erbjuder nya möjligheter och medför nya utmaningar för dessa nya marknader.
- Förändringen från mass- till kundorienterade marknadsstrukturer skapar nya förutsättningar, genom att kvaliteten i produkten blir en nyckelkonkurrensfaktor.
- Bland Europas arbetande människor förändras motivationen och attityder till efterindustriella värderingar.
- Skapandet av den gemensamma marknaden i Europa, jämsides med förändringarna i Östeuropa och ökande konkurrens från Japan och Sydostasien förändrar påtagligt marknadsvillkoren för europeiska företag.
- Den förändrade värld, som uppstår på grund av marknadsutvecklingen, tekniska framsteg och de samhälleliga-politiska omgivningarna, är det viktigaste motivet för att omorganisera företagen, genom att utnyttja teknik för datorintegrerad produktion (CIM) på ett sätt som maximerar rollen för kvalificerade arbetare. Det är hur ny teknik används, som kommer att avgöra hur effektiva de är när det gäller att möta de förändrade marknadernas utmaningar.

Den lärande organisationen som ett svar

1. Genom att anpassa sig till förändrade marknadsmässiga och ekonomiska krav, blir företagens "lärandeförmåga" den viktigaste faktorn när det gäller att omorganisera strukturer och processer inom företaget, och där är flexibilitet och kvalitet "benchmarks" (fixpunkt, måttstock, norm?).
2. I de mer progressiva europeiska företagen, karaktäriseras sådana förändringar av följande:

- Decentralisering av beslutsfattande, ansvar och kvalitetsarbete.
- Integration av funktioner på arbetsplatsen, i synnerhet åter-integrering av "hjärna och hand" i utvidgade och berikade arbetsområden.
- Hierarkiska strukturer blir utplattade, samtidigt som chefer får nya roller där de vägleder och utbildar.
- Nätverksbyggande i sidled ersätter centraliserad kontroll.

3. Vad som skiljer lärande organisationer från traditionella organisationer när det gäller utveckling och funktioner, är skillnaderna i värderingar och antaganden:

- Ömsesidigt beroende
- Visdom
- Intuition
- Självkänedom
- Partnerskap
- Kommunikation
- Ekonomisk framgång
- Delad vision

4. Den lärande organisationen står för en betydelsefull nyorientering genom att det är organisationens lärande som är det centrala och att lärandeprocessen är permanent, holistisk, icke-segmenterad, problemorienterad och sammanhangsrelaterad och inbegriper alla människor i företaget.

5. Den lärande organisationen gör själva företagets strategi, struktur och kultur till ett lärande system. Ledarskapsutveckling omformas till en självlärande, självstyrande process. Målet är att omforma hela systemet för att nå en ökad konkurrenskraft.

6. Den lärande organisationen måste hitta vägar att integrera och använda alla olika och olikartade lärandeprocesser, för att öka "sidledes tänkande" och öppna kreativa potentialer.

7. Det är nödvändigt med tydliga strategier för återföring mellan lärande och förnyelsearbete och för samordning mellan arbetsplatslärande och kompletterande utbildningsåtgärder inom eller utom företaget. Dessa måste stämma överens med företagets kultur och dess personutvecklingsmål.

8. Sjävlärande-kompetens är en central nyckelkvalifikation, så att varje anställd har den individuella medvetenheten, motivationen och förmågan som krävs för att kontinuerligt lära i arbetet.

9. Företagets utbildningsavdelning tillhandahåller rådgivande tjänster inom lärande. Linjechefer är tränare (*coaches*) som samtidigt har två funktioner, som normalt ses som separata uppgifter: att leda arbetet och att främja lärande.

10. Arbetsorganisationen behöver förändras så att det uppstår funktionsintegrerade arbetsplatser, grupparbete, produktionsöar och flexibla tillverkningsystem, vilket alltsammans skapar nya utmaningar för individens lärandeförmåga.

11. Den mest utmanande aspekten när det gäller arbetsplatsernas utveckling till att bli kombinerade arbets- och lärandestationer är den förändring som krävs i chefernas attityder till arbete och lärande. För att ändra chefernas tänkesätt så att de fäster samma vikt vid lärande som de gör vid arbete, krävs en värderingsrevolution.

12. Sammanfogning av arbete och lärande ökar nivån och tillgången på kompetens. En oundviklig konsekvens av detta är förnyelse och utveckling av arbetsprocesser och mönster, vilket leder till en uppåtgående lärande/arbetande spiral.

13. Nära växelverkan mellan arbete och lärande minskar det grundläggande problemet när det gäller övergången mellan utbildningssituationen och arbetet. Utbildning utanför arbetsplatsen som en kompletterande åtgärd skall bara vidtas i kombination med direkt lärande på arbetsplatsen.

14. Arbetssättet med "total kvalitetsstyrning" (TQM) och liknande grepp, kan användas för att främja utveckling genom att göra de enskilda arbetarna delaktiga i att självständigt och kreativt omstrukturera arbetet på den egna arbetsplatsen. Den lärande organisationen vidareutvecklar detta begrepp – från kvalitetscirklar till lärandecirklar för individen, arbetsplatsen, avdelningen och hela företaget.

15. Sidledes nätverksbyggande, samarbetsplanering, projekt och särskilda eller kontinuerliga planeringscirklar är alla innovativa verktyg för att harmonisera individuella ansträngningar, för att åstadkomma ett kreativt handlande inom ramen för företagets allmänna mål.

16. En av många effekter av en sådan förändring av lärandemönster, är framväxten av en ny roll för personalutbildare inom organisation.

17. Rådgivning blir en huvuduppgift för den nye utbildaren. Denna rådgivning inbegriper att analysera kompetensbehov, skriva läroplaner, sprida utbildningsmetodik och utvärdera resultat.

18. Konventionell utbildning genom standardiserade metoder och material som läroböcker, eller i audiovisuell eller datorbaserad form, kommer att användas även fortsättningsvis. Men också i detta sammanhang kommer utbildarens roll förändras, från en klassrumslärare till en som utformar lärandeprogram, eller en som underlättar för en "elev" att komma genom lärandeprocessen genom standardiserade paket.

19. Att använda datorstödda arbetsverktyg (CNC-maskiner, persondatorverktyg mm) för både arbete och för lärande utgör en ideal kombination av bägge aktiviteterna.

20. Individernas utbildningsprogram baseras på kompetensbehov, definierade i termer av åtgärdsområden som bäst identifieras och värderas genom det utförande av arbetsuppgifter som behövs. Innehåll, metoder och lärandeorganisation härleds från och syftar till att uppfylla arbetsplatsens behov.

21. En stark, flexibel och robust personalutvecklings-policy finns i kärnan av den lärande organisationen. Denna policy genomförs genom organisatorisk planering och utvecklingsprojekt inom företaget.

Bilaga C

EU: Distansutbildning – grunden för alleuropeiskt kompetensnät

”Utvecklingen av distansutbildning är en nyckelfaktor när det gäller att ge medborgare i Europeiska unionen möjlighet att dra nytta av en öppen marknad för utbildningssamarbete i Europa. Därför utgör distansutbildning ett av de sex områden som Maastrichtfördraget har identifierat som särskilt viktiga när det gäller att höja utbildningens kvalitet.”

Detta säger EU i en handledning för dem som vill ansöka om medel inom utbildningsprogrammet Sokrates´ delprogram för distansutbildning.

I samma dokument konstaterar man att G7-gruppens konferens om informationssamhället (i Bryssel i början av 1995) valde ut *”transkulturell utbildning och kompetensutveckling”* som ett av elva projekt, kring vilka man förväntar sig att internationellt samarbete ska fokuseras under de kommande åren.

Tre perspektiv

EU närmar sig distansutbildningen från tre håll, med olika perspektiv:

- **”Tekniskt-kommersiellt”** – för att främja företagens gemensamma marknad för tjänster (utbildning, tele-data-kommunikation) och varor (teknisk utrustning) satsar EU resurser genom en utbildningsdel inom telematikprogrammet inom FoU-programmen (tidigare tredje ramprogrammet, nu fjärde ramprogrammet). Men denna satsning vill EU använda forskningsresultat till att *”utveckla en nya generation telematiktjänster, inriktade på distansutbildning för grupper via videokonferenser och nätverk för datorkonferens och multimediebaserade meddelanden”*. En del består av försöksverksamhet – bland annat med *”tjänster för arbetsplatsbaserad utbildning och kompetensutveckling inom organisationer och företag”* och *”telematikbaserade nätverkstjänster för utbildning och kompetensutveckling inom små och medelstora företag”*.
- **Kompetens som konkurrensfaktor** – för att EU-ländernas företag ska bli konkurrenskraftigare behövs kompetenslyft och för detta räcker inte befintliga utbildningsinsatser. EU satsar genom sina utbildningsprogram. De som nu gäller är Leonardo, inom yrkesutbildning och utbildning av yrkesverksamma, och Sokrates, inom skola-högskola. En projektansökan till Leonardo och Sokrates får generellt ett plus i kanten om den inkluderar distansmetodik, eftersom de lösningar som utvecklas då lättare kan spridas över gränserna. Inom Sokrates utgör dessutom distansutbildning i sig ett av programmets tre områden.

- **Svetsa samman EU genom gränsöverskridande utbildning** – EU främjar utbildning som på olika sätt för medlemsländerna och dess medborgare närmare varandra – och där kan utbildning över gränserna vara en del. Sokrates berörs främst, men också Leonardo.

Utbildnings- och teknik-FoU-programmen överlappar varandra och man talar vid kommissionen om samverkan och växelverkan dememellan. Hittills har detta i praktiken fungerat i ytterst blygsam omfattning. Dock har det förekommit att svenska projektförslag som under 1995 fick nej från Sokrates har delats upp och omformulerats, för att i ny skepnad skickas till telematikprogrammet.

Vi ska nu se hur motiven för EUs intresse formuleras i några EU-dokument.

Samhälleliga och ekonomiska vinster med distansutbildning

1994 kom EUs trettonde generaldirektorat (DG XIII) med en rapport om "Telematik för distansutbildning". Där börjar man med att formulera en "utmaning" som går ut på följande:

Europa måste skaffa sig nya strategier som gör det möjligt att anpassa sig till den snabba utvecklingen inom en rad områden och så mycket som möjligt förutse de drastiska förändringar som sker. I denna svåra anpassning till förnyelse på många fronter är utbildning en avgörande faktor.

Bristen på yrkeskunnig personal är det mest övertygande exemplet på de problem som finns. Den utgör ett hinder för att stärka europeisk konkurrenskraft. Studier har visat att medlemsstaterna kommer att möta allt större svårigheter när det gäller att få fram den kvalificerade arbetskraft som företagen behöver.

Lärandet måste hitta nya former och denna anpassning av utbildningen, säger rapporten, är en av de främsta förutsättningarna för att Europa ska kunna återvända till tillväxt och minska arbetslösheten. Och man sammanfattar en rad *samhälleliga och ekonomiska vinster med distansutbildning*:

Den ger allmän tillgång till kunskap. Utbildningssystemens kunnande öppnas upp för samhället. Den ger tillgång till utbildning för personer som är isolerade geografiskt, socialt (handikappade eller på annat sätt missgynnade) och yrkesmässigt (glost mellan möjliga lärare och kursdeltagare).

Den ger möjlighet till att omedelbart uppdatera innehåll, och att skapa och erbjuda utbildning som anpassas till arbetsplatsens behov, som kommer precis när det behövs (just in time learning) – en utbildning som ökar de anställdas flexibilitet. Alla kan få ett livslångt lärande.

Det går att minska kostnader för att utforma producera kurser. Det blir lättare att introducera nya undervisningsmetoder som är mer interaktiva och mer skraddarsyddas för individuella behov. Detta stimulerar och

uppmuntrar en innovativ kultur som bygger på innovativa verktyg och pedagogiker.

Nya arbeten skapas för att framställa och distribuera distansutbildning.

Grunden för en ny marknad

Dessa kvaliteter och trender är *grunden för en ny marknad* för flexibel distansutbildning som växer fram. Men fortfarande sker detta för långsamt i förhållande till företagets behov, enligt rapporten. Marknaden är inte tillräckligt integrerad. Utbudet utvecklas på en mycket nationell nivå utan särskilt mycket hänsyn till ekonomins europeiska och internationella dimensioner.

EU menar att "det är nödvändigt att hjälpa de existerande aktörerna att etablera en stor konsumentmarknad och att producera billiga tjänster" genom att avfragmentisera de nationella och sektoriella marknaderna, möjliggöra massproduktion av produkter och samarbeta kring utformning och produktion av utbildningsprodukter.

"EUs hjälp för att genomföra ett sammanhängande och öppet system vill möjliggöra för oss att vinna värdefull tid, en fördel som USA och Japan inser värdet av".

Hur ser den möjliga *efterfrågan* i arbetslivet ut? Rapporten från DG XIII har några siffror:

- 4,6 miljoner tekniker och chefer behöver högkvalificerad vidareutbildning.
- 12 miljoner småföretag är en möjlig marknad för IT-baserad utbildning.
- Om man skapar 300 resurscenter för SME som är ihopkopplade till ett nätverk, skulle detta skapa 1.500 jobb och ge en utmärkt konkurrensfördel för småföretag.

Dessa resurscentra skulle informera om vad som finns att tillgå inom distansundervisning, själva skapa kurser och andra "undervisningsprodukter" och införa och handha såväl distansundervisning som lokal undervisning.

EU uppmuntrar ett sådant nätverk av center, både genom att erbjuda en mötesplats och ramverk för de som är intresserade, och genom att ge ekonomiskt stöd för utveckling av nätet. Men man säger samtidigt att den verkliga drivkraften måste komma från aktörerna inom distansutbildning – och dem som behöver och efterfrågar distansutbildning.

I Sokratesprogrammet varnar man för framväxten av någon form av distansöar för sig själva när det gäller utbildning:

"Om fördelarna med distansutbildning skall märkas i Europa får den inte förbli ett isolerat specialområde, utan måste inordnas i de nationella utbildningssystemen, både på skolnivå och universitets-/högskolenivå."

Tre grundprinciper för "Ett alleuropeiskt kompetensnät"

I EUs unionsfördrag (the treaty on European Union) och i ett memorandum från EU-kommissionen (december 1993) talas det om att EU vill uppmuntra utveckling av distansutbildning. Och detta följs upp av ett förslag i ett "vitpapper" där det sägs att EU stödjer ett stort alleuropeiskt nät för flexibel distansundervisning som kunde vara det första steget mot ett alleuropeiskt kompetensnät. Detta nät skulle bygga på tre grundläggande principer:

- **Öppenhet** – organisatoriskt, teknologiskt, användningsmässigt, resursmässigt (ekonomiskt) – och i förhållande till andra europeiska och internationella nät.
- **Subsidiaritet** – principen om "åt var och en – hans/hennes egen befogenhet" kommer att gälla de olika aktörerna i nätverket. I enlighet med varje lands regler följer de institutioner som ansvarar för utbildningen sina riktlinjer, tack vare nätverkets öppna karaktär – och detta oberoende av om institutionerna är offentliga myndigheter eller privata företag.
- **Alleuropeisk till sin karaktär.** Det är svårt att lösa juridiska frågor på nationell nivå när lärandet sker i europeisk skala. Det är nödvändigt med ett europeiskt samarbete kring specialiserade databaser och undervisningsutrustning som blir billigare när man kan få fram det i stora serier. Det vore värdefullt med en europeisk standardisering och europeiska betalningssystem för distansutbildning.

Exempel på projekt

Här följer några exempel på program inom distansutbildningsprogrammet Delta i tredje ramprogrammet (1991–94). Sammanlagt deltog 31 projekt med 176 organisationer, varav knappt 40 procent var små och medelstora företag.

Multimedia Teleskola för europeisk personalutveckling har utvecklat ett experimentellt europeiskt utbildningsnätverk som vänder sig till marknaden för arbetsplatsbaserad utbildning. Man har genomfört distanskurser via satellit-TV och videomöte till 1.600 anställda i 12 företagsgrupper i 11 länder.

Ett akademiskt nätverk för satellitanvändning (Janus) består av en europeisk sammanlutning för universitet som bedriver distansutbildning, åtta "öppna universitet" (Open Universities) och en rad IT-företag. Vid 48 s k Europastudiecentra i 15 länder tar man emot distansutbildning och det finns en plan för att vidga den skaran den närmaste åren så att utbildning via satellit kan tas emot i ett nätverk med över 150 universitetsinstitutioner och 875 studiecentra. Visionen är ett europeiskt och elektroniskt Öppet Universitet.

Ett program för distansutbildningsexperiment bland små och medelstora företag (Smile) innehåller pilotprojekt som möter verkliga behov hos 1.000 mindre företag med sammanlagt 15.000 anställda. Man har skapat ett nätverk som binder samman vanligtvis befintliga stödorganisationer för mindre företag, som i det här programmet "utnämns" till "utbildningstekniska stödenheter". Deltar gör SME-organisationer i 8 länder tillsammans med IT-företag och tjänsteleverantörer.

Att främja distansutbildning

Fortfarande är erfarenheterna av distansutbildning få och spridda, enligt Sokratesprogrammet, och syftet med programmet är att "motverka denna splittring av resurser".

Sokrates strävar efter att skapa *partnerskap mellan aktörer i minst tre olika länder*. Dessa kan samarbeta kring olika saker:

- Studera hur distansutbildning faktiskt fungerar inom olika områden.
- Analysera behoven av distansutbildning hos en viss yrkesgrupp.
- Utforma och producera distansutbildning – eller verktyg och produkter som används.

Sådana här partnerskap ska, förhoppningsvis, bidra till att skapa europeiska nätverk av organisationer och personer, för utbyte av information och erfarenheter. Sokrates ger ut kataloger och handböcker, samlar människor till seminarier, sommarskolor och arbetsgrupper och utvärderar erfarenheter och analyserar modeller för samarbete mm.

Sokrates strävar efter att förbättra "miljön" i undervisningssystemen för distansutbildning genom att "*förbättra organisationen vid de läroanstalter/organisationer som erbjuder distansutbildning*" och att "*sammanföra studerande för att intensifiera studieupplevelsen och för att få bättre respons vad gäller kvaliteten på tillgängliga distansutbildningar*". Vidare vill man "*integrera tekniska och multimediebaserade medier i mer traditionella studiemodeller*".

Man talar också om hur viktigt det är att på ett bra sätt anpassa undervisningsmedier och -resurser till lokala studieförhållanden, för att "*säkerställa bästa möjliga samspel och goda studierelationer*" mellan inblandade parter.

Sokrates ska vidare öka tillgången till *undervisningsmedier och -resurser*, vilket kan vara såväl vanliga böcker och skrifter, som ny informations- och kommunikationsteknik, t ex programvara för utbildning, elektroniska böcker, video, ljudkassetter, utbyte av information via datorpost mm.

Hinder och bakochframvända mål

Sokrates har formulerat följande fyra mål för de åtgärder som ska främja distansutbildning:

- Underlätta samarbete mellan organisationer och läroanstalter inom distansutbildningsområdet
- Öka lärares, utbildares och skolledares förmåga att använda distansutbildningsmetoder
- Förbättra distansutbildningsprodukters kvalitet och användbarhet.
- Uppmuntra erkännande av kvalifikationer som förvärvats genom distansutbildning

Om vi vänder bakochfram på målen får vi följande mer brutalt formulerade problembild:

- Alltför ofta stupar distansutbildning på samarbetssvårigheter mellan olika aktörer.
- Alltför många lärare kan inte (vill inte?) använda distansmetoder.

- Många produkter som används inom distansutbildning har för dålig kvalitet och är för svårtillgängliga för användarna.
- Inom det traditionella utbildningsväsendet motarbetas distansutbildning genom att man vägrar att godkänna de studieresultat, som uppnås den vägen, som likvärdiga dem presterats med traditionella metoder.

I rapporten från telematikprogrammet sammanfattas några hinder så här:

- Kostnaderna för att utforma och producera läromedel och för att förmedla dem över telenätet
- Brist på standarder för produktions- och distributionssystem.
- Brist på en tydlig upphovsmannarättslagstiftning i Europa.
- Brist på erkännande av andra länders examen
- Organisatoriska och kulturella barriärer, som motstånd hos lärare, "dator-analfabetism" och språkhinder

Initiativprogrammet Adapt: "Anpassa existerande yrkeskunskaper till nya behov"

Vid sidan av utbildningsprogrammen finns också EU-resurser för utveckling av utbildning inom arbetslivet inom de så kallade strukturfonderna, och inom dessa finns 13 så kallade *initiativprogram*, som ska förstärka effekten av andra EU-program för utbildning och sysselsättning.

Särskilt intressant i det här sammanhanget är initiativprogrammen Adapt som syftar till att "möta utmaningen från genomgripande ekonomisk förändring – både kvantitativt och kvalitativt" och att "*optimera tillgängliga resurser genom att anpassa existerande yrkeskunskaper till nya behov*"

Så här beskrivs bakgrunden till Adapt i en presentation från EU:

"I dagens snabbväxande värld, blir produktion och marknader ständigt mer internationella och förändringstakten inom teknik och produktion ökar. De omvälvningar som uppstår, och som ökar av skärpta miljökrav, utgör en stor utmaning för samhället. Adapt syftar till att hjälpa de anställda att anpassa sig till industriell förändring och till att få arbetsmarknaderna att fungera mer smidigt."

Det handlar om att utveckla "*förebyggande åtgärder*", att "*förutse kunskapsbehov på ett riktigt sätt och i god tid*" och att "*införa en större flexibilitet när det gäller hur arbetet är organiserat*".

Tanken är att dessa tre angreppssätt tillsammans ska göra så att människor som har arbete inte förlorar det, särskilt i de fall där anställningen hotas av industriell förändring.

Adapt har fyra inbördes sammanhängande mål:

- Öka takten i den europeiska arbetskraftens anpassning till arbetslivets förnyelse.
- Göra industri, tjänster och handel mer konkurrenskraftiga.

- Förhindra arbetslöshet genom att uppgradera de anställdas kvalifikationer, öka deras inre och yttre flexibilitet och tillförsäkra en större yrkesmässig rörlighet.
- Förutsäga och öka takten när det gäller att skapa ny sysselsättning, särskilt arbetskraftsintensiv sådan. Detta inkluderar att ta tillvara de möjligheter som finns i de små och medelstora företagen.

System för vägledning, utbildning och rådgivning

Konkret pekar EU en rad lämpliga åtgärder, som kan få stöd. Det kan vara olika system för vägledning, utbildning och rådgivning, t ex följande:

- Stöd i form av experter som ställs till förfogande för grupper av företag, för att hjälpa till att identifiera hur förnyelse kommer att påverka deras bransch, för att formulera moderniseringsplaner och införa relevanta utbildningsplaner.
- Stöd till utbildningssystem som utvecklar nya kvalifikationer och yrkeskunskaper för anställda som berörs av förändringar inom produktionssystem.
- Utveckla samarbete mellan utbildningsinstitut, forskningscentra, organ för ekonomisk utveckling och företag.
- Tillhandahålla system för vägledning och rådgivning till anställda som berörs av förnyelse inom olika ekonomiska sektorer, i synnerhet för anställda som hotas av arbetslöshet och de som är anställda inom mindre och medelstora företag.
- Stöd till mindre och medelstora företag med att organisera och genomföra interna och externa program för fort- och vidareutbildning.

Nätverk för att förutse vad som händer

Adapt ska skapa nätverk, regionala och sektorsvisa, av människor och organisationer som kan och vill hjälpas åt med att förutse trender i arbetslivet och behov av yrkeskunskaper som hänger samman med förändrade villkor för industri- och tjänsteföretag.

I sådana nätverk ska människor gemensamt analysera trender inom bl a marknader, produktionssystem, företagsorganisation, relationer mellan arbetsmarknadens parter, och lokala strukturer för utvecklingsstöd.

Tanken är att dessa nätverk ska ha ett nära samarbete med ekonomiska och samhälleliga partners, utbildningsorganisationer och arbetsförmedlingar.

Stödstrukturer, forskning och medvetandehöjningsaktioner

Adapt ska främja samarbete och utbyte mellan företag och forskning när det gäller tekniköverföring till lokala arbetsmarknader och branscher och sektorer som berörs mest av förändringar inom jobb och utbildning, liksom till yrkesutbildningsinstitutioner.

Vidare kommer Adapt att stödja utveckling av system för att utbilda de lärare som har kurser för anställda i anpassning till industriell förändring och förändringar inom produktionssystem.

Man vill utbilda företag som vill samarbeta regionalt och mellan olika regioner och länder, särskilt när det gäller att etablera gemensam försörjning av tjänster som forskning, formgivning, marknadsföring mm.

En tanke är att skapa databaser kring arbete och åtgärder för att hjälpa anställda att anpassa sig till förändring, och länkar till databaser för fortutbildning. Ett område för Adapt är också forskning om arbetslivets förnyelse, med särskilt tonvikt vid lednings- och organisationsfrågor, tekniska innovationer, nya produktionssystem och -metoder, miljöfaktorer och deras inverkan på jobben, och förhållandet mellan de anställdas yrkeskunande och metoder och resultat inom utbildning, lärarutbildning och yrkesrådgivning.

Slutligen finns det planer för att på olika sätt höja medvetenheten bland de olika berörda aktörerna: genom seminarier och dokumentation av "goda exempel", och stöd till informationsverksamhet och stödstrukturer i form av nätverk för att sprida denna information.

Fem grundläggande krav

Adapt (och de andra initiativprogrammen) stöder pilotprojekt som uppfyller fem grundläggande krav, som beskrivs så här:

- **Innovativt synsätt** när det gäller bl a utbildningsinnehåll, metoder, verktyg och organisation för undervisning.
- **Gränsöverskridande**: det ska finnas deltagare från flera medlemsländer, gärna också från olika typer av arbetsplatser (branscher, privat och offentlig sektor etc).
- **"Mångfaldigandeeffekt"** genom att engagera ett brett utbud av organisationer på olika nivåer, som kan sprida resultat och öka aktörers medvetenhet om nya möjligheter.
- **Lokalt engagemang** – erfarenheter visar att aktiviteter på gräsrotsnivå är det effektivaste sättet för att identifiera företags behov, att lokalisera områden som erbjuder möjligheter till att skapa nya jobb och att identifiera, förstå och möta behoven hos olika målgrupper.
- **Komplettera andra satsningar** för att åstadkomma bästa möjliga samordning, optimera användningen av tillgängliga experter och åtgärder och stärka EUs gemensamma handlande.

Euroform – erfarenheter och exempel

Adapt, och det näraliggande programmet Employment (som riktar sig till arbetslösa ungdomar, kvinnor, handikappade m fl), bygger på erfarenheterna från det tidigare programmet Euroform, tillsammans med programmen Now och Horizon. Dessa beskrivs som "ett övningsfält för alla slag av nya tillvägagångssätt, när det gäller att identifiera nya yrkeskunskaper och kvalifikationer, att åstadkomma nya sysselsättningsstillfällen och vidta särskilda åtgärder för målgrupper".

– Samarbete mellan olika länder har visat sig vara särskilt fruktbärande, genom ett utbyte av erfarenheter och kunnande som åstadkommer verkliga fördelar för alla deltagare, i synnerhet i EUs minst gynnade regioner.

För att få lite konkretare föreställning om hur de kommande projekten inom Adapt kan se ut, kan man titta på några av det 30-tal projekt som grannlandet Danmark under 90-talets första hälft startade tillsammans med partners i andra EU-länder.

En del projekt samverkar med t ex Force och Eurotecnet.

I Danmarks Euroformprogram hade de formulerat tre mål:

- *Yrkesutbildning* (både kortare och längre) för arbetslösa och sådana som hotades av arbetslöshet, med en inriktning på ett internationellt innehåll
- *En europeisk dimension i förberedande utbildning* och yrkesvägledning för unga
- *Nätverkssamarbete och forskning* för att på ett internationellt plan upptäcka gemensamma behov och utvecklingsmöjligheter

När man läser de korta presentationerna av projekten, blir det tydligt att här finns i åtskilliga fall en satsning på dansk tjänste-export till i synnerhet de fyra minst utvecklade EU-medlemmarna, Grekland, Spanien, Portugal och Irland. Det här tål att tänka på för Sverige också: EU är en gemensam marknad också för tjänster och när EU rör sig mot en arbetsmarknadspolitik som liknar den nordiska och svenska finns möjligheter att exportera ett kunnande byggt på årtionden av erfarenheter.

Här följer några danska smakprov och glimtar:

- Vidareutbildning, med datorstöd och på distans, för långtidsarbetslösa metallarbetare över 25 år, är målet för ett projekt med bl a danska AMU och spanska och portugisiska universitet.
- Arbetslösa kontorsarbetare i Danmark, Holland, Tyskland och Irland får på distans utbildning inom elektronisk kommunikation.
- En datorbaserad exportassistentutbildning i Århus överförs till regioner i Storbritannien, Spanien och Italien.
- En etablerad vidareutbildning inom logistik, byggd på multimedia och distansutbildning, överförs till Frankrike och Spanien.
- Danska kunskaper inom yrkesvägledning, arbetsförmedling och AMU-kurser överförs till Grekland. Danska utbildare deltar i distansutbildning inom datorområdet från ett center i Skottland och med spanska deltagare.
- Anställda i grafisk industri som hotas av arbetslöshet på grund av teknisk förändring är målgruppen för ett projekt med vidareutbildning inom området integration av elektroniska system i mindre och medelstora företag (utbildningen sker på distans, på arbetsplatsen).

- I ett annat projekt ska arbetslösa tekniker bli "problemlösande dator-experten" – med hjälp av bl a multimedia-läromedel och distansundervisning (partner i Grekland, England, Irland).
- Multimedia-läromedel för utbildning inom kundservice för anställda och arbetslösa inom turistsektorn – som ett sätt att underlätta en kontinuerlig uppdatering av den senaste kunskap som kommit fram i turistforskningen (Irland, Frankrike, Spanien). Ett distansutbildningspaket inom samma område riktar sig till anställda i regioner utan utbildningsinstitutioner.
- Danska AMU-centra startar motsvarigheter i Grekland, i samarbete med grekiska LO och SAF.
- En affärsskola i Köpenhamn undersöker möjligheten att starta ett grekisk-danskt centrum i Grekland för att utveckla turistindustrin och för miljöförbättringar (i samarbete bl a med danska och grekiska fackförbund).
- En speciell sorts danska "produktionsskolor", där de med gott resultat kombinerar teori och praktik för att hjälpa "svaga grupper", ska överföra sitt arbetssätt till partner i en rad länder.
- AMU Ålborg etablerar med portugisisk utbildningsorganisation ett nätverk för utbildningstjänster riktat mot mikroelektronikindustrin. Nätverket arbetar bl a med undervisningsmetoder och kvalifikationsnivåer, och nya samarbetsformer mellan industrin och utbildningssektorn.

1. Enligt den kristna tron är Jesus Kristus Guds son och har
 blivit människans frälsare. Han har lidit för oss alla och
 har blivit uppstod från de dolda. Detta är en av de viktigaste
 lärorna i kristendomen.

2. Enligt den kristna tron är Guds kärlek oändlig och
 har varit med oss sedan vi föddes. Guds kärlek är den största
 gåva vi kan få.

3. Enligt den kristna tron är Guds vilja att vi ska bli
 lyckliga och leva i hans kärlek. Detta är hans största önskan.

4. Enligt den kristna tron är Guds nåde en gåva som
 ges till oss alla. Detta är en av de viktigaste lärorna i
 kristendomen.

5. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

6. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

7. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

8. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

9. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

10. Enligt den kristna tron är Guds församling en
 gemenskap av människor som tror på Jesus Kristus. Detta
 är en av de viktigaste lärorna i kristendomen.

TELDOKs Sverigeprogram

TELDOKs Sverigeprogram vänder sig med sina rapporter till mindre företag och mindre kommuner i Sverige som är användare av teleanknutna informationssystem. Även relativt självständiga mindre enheter i decentraliserade eller diversifierade större företag eller kommuner bör ha glädje av Sverigeprogrammets rapporter.

Därtill sprids Sverigeprogrammets rapporter till TELDOKs ordinarie läsekrets på ca 3.000 kvalificerade läsare. TELDOK sponstrar även seminarier etc som utnyttjar Sverigeprogrammets rapporter.

Sverigeprogrammet har inletts 1993 med en Call for Ideas och 1994 med en Call for Proposals. Programmet beräknas pågå till och med 1996. **Särskilda upplysningar om Sverigeprogrammet lämnas av Göran Axelsson, adress se nedan.**

Varför ett Sverige-program? TELDOK tror att morgondagens framgångsrika användning av teleanknutna informationssystem kan identifieras och kännas igen redan idag. Tidig användning av framtida goda lösningar finns att studera hos vissa företag och andra organisationer i Sverige och i utlandet. Många företag och kommuner kan förbättra sig själva genom att studera positiva förebilder och lära sig av detta.

TELDOK vill belysa en framtida (2-5 år från nu) framgångsrik användning av teleanknutna informationssystem genom att lyfta fram goda praktikfall i dagens verklighet och behandla de möjligheter till effektivitet, lönsamhet och tillväxt som de är uttryck för. Sambandet med den FoU, standardisering, normbildning, etc som bedrivs och den infrastruktur (ultrastruktur) som tillskapas bör också visas upp.

I programmet är vi inriktade på två speciella målgruppers behov av rådgivning och stöd: de små och medelstora företagen i Sverige och de små och medelstora kommunernas behov. Det är hos dessa som den svenska tillväxten och samhällsekonomin avgörs.

Med den dramatik som utmärker många företags och kommuners livsbetingelser vill TELDOK speciellt belysa företag och kommuner som "lyfter sig i håret" – bl a ökad produktivitet eller ökade affärs- och tjänstemöjligheter – genom att använda teleanknutna informationssystem. Sverigeprogrammet handlar alltså om företag och kommuner som lyckas bra i Sverige – med eller utan en internationell eller europeisk verksamhet.

Behov och möjligheter för mindre företag

Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen

Patrik Bolander och Roland Steen, Ahrens & Partners samt NUTEK

... har skrivit **TELDOK Rapport 95** om Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen. Rapporten behandlar hur tillväxtföretagen använder IT/telekom och vilka råd som kan ges till andra företag. I rapporten beskrivs praktikfall som visar hur framtiden kan se ut för många andra företag.

TELDOKs fadder har varit Birgitta Frejhagen, tel 08-725 87 00, fax 08-725 87 16, e-mail: birgitta@infokomp.se.

Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation.

Exempel och synpunkter från idé till trycksak

Bertil Håkansson, InfoCom

... har skrivit **TELDOK Rapport 99** om Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation. Rapporten beskriver sex fall av digital trycksaksproduktion.

TELDOKs fadder har varit P G Holmlöv, tel 08-713 41 31 (070-513 16 27), fax 08-713 35 88, e-mail: pg_holmlov@fr.se.

Lär vid din läst

Mats Utbult

... har skrivit **TELDOK Rapport 103** om Lär vid din läst. Rapporten handlar om lärande på arbetsplatsen med stöd av IT/telekom, inriktat på mindre företag och mindre kommuner. Det betyder att rapporten betonar de perspektiv som "eleven = företagaren, kommunchefen eller de anställda" har. Deras lärande är utgångspunkten för beskrivningarna, inte erbjudanden från olika utbildningsanordnare.

Rapporten behandlar således bl a det som kallas distansutbildning, distansinläring, distanskonsultation samt om IT-/telekom-stött inlärningsmaterial.

TELDOKs fadder har varit Peter Magnusson, tel 08-790 51 53, fax 08-21 32 82.

Resurssnål logistik med stöd av IT-/teleanvändning

Magnus Swahn, ASG Transport Development

... skriver en minirapport om Resurssnål logistik med stöd av IT-/teleanvändning. Rapporten kommer att följa upp de rapporter som TELDOK på senare år gett ut om användning av IT/telekom i transporter samt annat publicerat material. Bl a utnyttjas material från Nord Trans 94 i Nacka, planeringen av transport-/IT-forskning i EUs fjärde ramprogram, etc.

TELDOKs fadder är Göran Axelsson, tel 08-454 46 90, fax 08-758 58 88, e-mail: 100271.1330@compuserve.com.

Telematikdriven förändringsprocess; ökad integration i svensk dagligvaruhandel

Hagge Rilegård och Stefan Thorén

... skriver en rapport om "Telematikdriven förändringsprocess; ökad integration i svensk dagligvaruhandel". Tyngdpunkten i rapporten avses vara ICA men det kommer att finnas en branschbeskrivning och en beskrivning av KF och DAGAB som väl är de viktigaste aktörerna vid sidan om ICA.

Sverigeprogrammet riktar sig till mindre företag och betoningen i rapporten är de enskilda ICA-handlarna och hur de kan utnyttja IT/telekom i sin verksamhet. Därmed kan dessa beskrivningar ge lyskraft mot andra mindre företag i varuhandeln.

Rapporten avses appellera till företagspartners, konsulter, teknikcentra, etc, och till bl a Köpmannaförbundet och dess specialistförbund samt till enskilda mindre företag.

TELDOKs fadder är P G Holmlöv, tel 08-713 41 31, fax 08-713 35 88, e-mail: pg_holmlöv@fr.se.

En 5-8-årsvision för Sverige inriktad på nya IT-tillämpningar i den framväxande infrastrukturen...

B G Wennersten, Wennersten Info Network AB, bg.wennersten@ett.se

... skriver en rapport om en 5-8-årsvision för Sverige inriktad på nya IT-tillämpningar i den framväxande infrastrukturen för informationshantering. I rapporten avses "högpotentiella tillämpningsområden" beskrivas, både vad som händer i resp tillämpning/bransch och de möjligheter till IT/telekomanvändning som förväntas.

Rapporten beaktar bl a IT-kommissionens rapport "Informationsteknologin - Vingar åt människans förmåga" från augusti 1994 samt EUs sk Bangemann-rapport "Europe and the global information society" från juni 1994, liksom Europa-kommissionens uppföljningsplan från juli 1994.

TELDOKs fadder är Peter Magnusson, tel 08-790 51 53, fax 08-21 32 82.

Samverkan mellan mindre IT-företag i Sverige för nya och bättre affärer

Christina Johannesson, Peter Kempinsky och Anders Berg, Forum for Business Administration

... skriver en rapport om samverkan mellan mindre IT-företag i Sverige för nya och bättre affärer. Rapporten kommer att beskriva framgångsrik samverkan som baseras på IT/teleanvändning.

Rapporten ger basuppgifter om Europas resp. Sveriges IT-branscher men har sin tyngdpunkt på de 4-6 praktikfall där mindre IT-företag i Sverige samverkar för bättre "business".

I rapporten ges råd till mindre IT-företag (ev. via de konsulter etc. som direkt stödjer mindre företag). Fallgropar och lyckade möjligheter tas upp. Även andra målgrupper än mindre IT-företag bedöms vilja läsa rapporten.

TELDOKs fadder är Göran Axelsson, tel 08-454 46 90, fax 08-758 58 88, e-mail: 100271.1330@compuserve.com.

Behov och möjligheter för mindre kommuner**Omsorg med IT på äldre da'r**

Karl-Erik Andersson, Svenska Kommunförbundet, och Leif Ortman, Direct Concept AB

... har skrivit **TELDOK Rapport 102** om Omsorg med IT på äldre da'r.

I Sverigeprogrammets rapporter finns normalt faktiska framtidsfyndande exempel på IT-användning. Här finns inte detta. I stället dokumenteras ett arbete enligt Business Process Reengineering-metodik (BPR) där konkreta "idealfall" vad gäller IT-användning tas fram via arbetsseminarier. Rapporten inriktas på behov i mindre kommuner i södra Sverige. Användare, specialister och beslutsfattare från dessa kommuner har medverkat vid arbetsseminarier.

TELDOKs fadder har varit Agneta Qwerin, tel 08-764 83 78, fax 08-712 28 19, e-mail: agneta_qwerin@fr.se.

IT som hävstång för kommunal verksamhetsutveckling och näringslivsutveckling – koalition mellan kommunen och företagen

Jerker Sjögren, Stockholms Stad

... skriver en rapport om "IT som hävstång för kommunal verksamhetsutveckling och näringslivsutveckling – koalition mellan kommunen och företagen". Rapporten avses innehålla en översikt över svenska kommuner som har "IT-relaterade koalitioner" med företagen samt djupdykningar i 2-3 kommuner som ligger i framkant i fråga om att ha sådana "IT-relaterade koalitioner". Det är den nytta som företagen och kommunen får av relationen som är det viktigaste, inte att det sker med IT-stöd. Olika modeller för s.k. Private-Public Partnership behandlas.

TELDOKs fadder är Agneta Qwerin, tel 08-764 83 78, fax 08-712 28 19, e-mail: agneta_qwerin@fr.se.

Kommunala IT-lösningar för demokrati, samhällsservice och kunskap Carl-Öje Segerlund, Segeria HB

... skriver en rapport om "Kommunala IT-lösningar för demokrati, samhällsservice och kunskap". Rapporten kommer inte att fokuseras speciellt på Medborgarkontor, som tas upp i så många sammanhang, utan på IT-lösningar för individens kontakter med kommunal verksamhet. Vi försöker att bredda perspektivet.

Rapporten behandlar bl a förvaltningarnas externadministrativa service och stöd med IT samt speglar användningen av IT i skolornas undervisning.

Syftet är att bidra till att fokus i IT-utvecklingen inom offentlig sektor (framför allt kommunerna) förskjuts från att ha ett internt till att få ett externt perspektiv.

Danska erfarenheter kommer att följas upp, dels eftersom de är intressanta, dels eftersom TELDOK redan har gett ut två Rapporter och en Planerings-PM om IT i danska kommuner under 1992-93.

TELDOKs fadder är Göran Axelsson, tel 08-454 46 90, fax 08-758 58 88, e-mail: 100271.1330@compuserve.com.

Behov och möjligheter för de anställda

20 sekunder till jobbet

Lennart Forsebäck, Nyköpings kommun

... har skrivit **TELDOK Rapport 101** om "20 sekunder till jobbet". Rapporten behandlar IT-/telestött arbete som gör att enskilda arbetstagare kan arbeta en hygglig del av arbetsveckan i den egna bostaden. Fokus är således på enskilda anställda människors liv och arbete där de har en betydande flexibilitet.

I rapporten beskrivs även EU-arbetet på området "teleworking". Rapporten avslutas med analyser av utvecklingen och goda råd till hugade hemarbetare som vill ha nära till jobbet.

TELDOKs fadder har varit Göran Axelsson, tel 08-454 46 90, fax 08-758 58 88, e-post: 100271.1330@compuserve.com.

Några aktuella TELDOK-rapporter

Redan utkomna publikationer från 1991 och senare kan beställas gratis i enstaka exemplar från DirektSvar, 08-23 00 00 (öppet 8-23 alla dagar) eller från Order_TELDOK@fr.se. Ange rapportnummer för säker leverans!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt och gratis alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info. Anmäl i så fall detta, liksom ev adressändringar etc, till Anna Karlstedt, FAX: 08-32 65 24.

TELDOK Rapport 101

20 sekunder till jobbet. Distansarbete från bostaden

Lennart Forsebäck, Nyköpings kommun

Rapporten behandlar IT-/telestött arbete som gör att enskilda arbetstagare kan arbeta en hyggelig del av arbetsveckan i den egna bostaden. Rapporten avslutas med analyser av utvecklingen och goda råd till hugade hemarbetare som vill ha nära till jobbet.

TELDOK Rapport 100

IT i skolan

av Lars Bolander

En allsidig och djupgående bild av vad som sker med IT i det svenska allmänna skolsystemet, dels ambitioner och planer, dels konkreta satsningar. Utblickar mot Danmark och Storbritannien samt internationella "lärandekedjor" finns också med.

TELDOK Rapport 99

Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation.

Exempel och synpunkter från idé till trycksak

av Bertil Håkansson

En serie reportage från företag som arbetar med olika aspekter av digital produktion av trycksaker, vilket inte enbart är tryckerier utan också till exempel företag som erbjuder digitala bilder. Innehållet handlar alltså om behandling av såväl bilder som text samt naturligtvis om hur dessa bearbetas och hanteras liksom om kommunikation, specifikt ISDN.

TELDOK Rapport 98

Företagande i informationsteknologi. Erfarenheter från fyra fall:

Telebild, Trans Net, Minitel och TeleGuide

av Göran Asplund

Beskriver och söker analysera författarens erfarenheter från fyra fall av datakommunikationssystem med ambitioner till bred spridning. Bland dessa är franska Minitel som tjänat som förebild för Telebild och TeleGuide. Det fjärde fallet är Trans Net.

TELDOK Rapport 97

Våga Vara Visionär. Om att använda videokonferenser idag och imorgon

av Tiina Läärä

En såväl teknisk som marknadsinriktad rapport om videomöten, bl a om standardisering, utvecklingstrender i stort, dvs vad gäller användningen och vad gäller "bordssystem". Vidare beskrivs vilka som driver på – bl a leverantörer, EU, nätoperatörer. Ett särskilt kapitel handlar om utbildning via video. Illustrerad.

TELDOK Rapport 96**Sett och Hört via bildkommunikation – användningsområden och erfarenheter**

av Susanne Johansson och Susanne Stenbacka

Beskrivning av bildkommunikation inom tre företag, fem utbildningsanstalter, i ett par fall av forskning och teknikspridning samt tre olika "samhällsprojekt". Erfarenheterna sammanfattas och tekniken beskrivs översiktligt. Det finns även en kort framskrivning för områden som rättsväsende, försäkringsbolag, handikapphjälp och distansarbete.

TELDOK Rapport 95**Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen**

av Patrik Bolander och Roland Steen

Innehåller dels en utförligare beskrivning av hur fem "tillväxtföretag" definierade som sådana som växer med mer än 20 procent i volym per år i minst fem år använder teleanknutna informationssystem, dels en serie telefonintervjuer med trettio företag i samma kategori. Resultaten analyseras.

TELDOK Rapport 94**Myter om IT**

av Bengt-Arne Vedin

Beskriver femton vanliga myter om IT. Dessa kan delas in i olika kategorier, t ex sådana som hänger samman med att "investeringar i IT" är kvalitativt annorlunda jämfört med traditionella investeringar. Det finns också extrapolationer av erfarenheter till exempel från franska Minitel eller amerikansk bildtelefoni som riskerar att leda fel. Och ITs kraftfullhet lurar oss ibland till övertro.

TELDOK Rapport 93**Den svenska marknaden för online, audiotex och CD-ROM**

av Lars Klasén och Anders Olofsson

Beskriver framväxt, nuläge, utveckling och tendenser med utgångspunkt från online-marknaden. Det är den första samlade och utförliga redogörelsen för hela den svenska marknaden för publika databaser. Audiotex och CD-ROM har tagits med eftersom det även här ofta handlar om samma typ av information och de innebär alternativa distributionsvägar.

TELDOK Rapport 92**Japan – teknik, slagord, genomförandekraft**

av Bengt-Arne Vedin, P G Holmlöv, Gull-May Holst, Anna Karlstedt (redaktörer)

Rapportering från en studieresa till informationsteknikens Japan i november 1993; speciellt fokus bl a på avancerad forskning typ virtuell verklighet, användarvänliga tekniska system och aktuella produktionssystem typ i bilindustrin.

TELDOK Rapport 91**NII – USAs elektroniska motorvägar, alias Infobahn**

av Gull-May Holst och Bengt-Arne Vedin

Ett reportage om utvecklingen i USA av idéerna om elektroniska motorvägar – the National Information Infrastructure – som läget var våren 1994. Tonvikten är på lagstiftningsprocessen, dvs presidentens initiativ och Kongressens behandling av lagförslag.

TELDOK Rapport 90**Telestugor, telearbete och distansutbildning**

av Lilian Holloway

Rapporten bygger på ett internationellt symposium "Telecottage 93" i Australien samt på intervjuer med deltagare där, plus en lägesbeskrivning över de svenska telestugornas situation just nu. Beskrivningen går särskilt in på telearbete i Australien och Japan samt på hur man gör när man kommer i gång med telestugor i dessa två länder samt i Finland och England. Distansutbildning har sitt eget avsnitt. Författarinnan ger dessutom en framtidsbild.

TELDOK Rapport 89**Office Information Systems**

av Alan Purchase

En beskrivning av utvecklingen vad gäller system för kontorsinformation baserad på tre tidigare intervjuer för TELDOK; det handlar alltså om förändringar över mer än tio år, med delvis samma företag och organisationer som studieobjekt.

TELDOK Rapport 88**Arbete i nätverk och förändrad näringsstruktur**

av Heraldo Sales Cavalcante

Beskriver hur ca 400 mindre företag i Baskien i norra Spanien samverkar i ett nätverk Spritel, mot en bakgrund av hur ett par sådana nätverk i Sverige arbetar, Westnet i Västsverige, Sydnet i södra delen av vårt land och med inriktning mot EG-frågor. I Spanien visar sig småföretagskonsulterna vara bland de främsta användarna.

TELDOK Rapport 87**Informationsteknik och handikapp**

av Olle Dopping

En systematisk beskrivning av alla olika aspekter av hur informationsteknik kan utnyttjas för att förbättra situationen för handikappade av skilda slag, inklusive ett par författarens egna förslag till utvecklingsinsatser.

TELDOK Rapport 86/86E**TELDOKs Årsbok/The TELDOK Yearbook 1994**

redigerad av Gull-May Holst

En aktuell beskrivning, framförallt i form av statistik, av telekommunikationer och informationsteknik i Sverige – i ett internationellt perspektiv. Några branscher är specialbehandlade, t ex handel, turism, EDI, IT 2000 (en utredning inom dåvarande industridepartementet), den personliga digitala assistenten. Den engelskspråkiga upplagan har än mer tonvikt på "Sverige i världen", dvs mindre av rent internationell statistik.

TELDOK Rapport 85**Vård och råd på tråd. Reportage om distansdiagnostik och telemedicin...**

av Mats Utbult

Reportage och analyser utgångspunkt från en nordisk konferens om medicinsk vård och medicinska undersökningar på distans och med stöd av modern informationsteknik. Utöver konferensinnehållet har författaren besökt ett antal praktiska installationer och intervjuat de ansvariga för att få del av deras erfarenheter. Möjligheterna till överföring även av mycket informationsrikt material typ röntgenbilder ger nya möjligheter.

TELDOK Info 14**Mobila telekommunikationer – en handbok**

av Bengt G Mölleryd

En översiktlig rapport över rubrikens tema, som alltså inte enbart omfattar mobiltelefoni men även mobil radio, mobila data, personsökning, sladdlösa telefoner etc.

Via TELDOK 25**Informationstekniken nu, då, sedan – Rapport från ett seminarium**

av Bengt-Arne Vedin (redaktör) och Mats Fridlund (nedtecknare)

Rapport från ett dagslångt seminarium – med åtta fascinerande talare – om "IT nu, då, sedan" vilket arrangerades av IVA och Tekniska Museet i samband med IT-festivalen 1994. Visar att utvecklingen tar längre tid än man tror (tro inte att genombrottet är nära bara för att man kan se en klar vision!). Men utvecklingen – även om den tycks ske som av en slump – börjar ofta med en idé eller vision.

Via TELDOK 24**Tvåvägs multimediatelekommunikationer i USA**

av Hans Sandberg

En faktsäckad rapport om olika typer av multimediasystem samt hur utvecklingen nu tycks på väg att ta fart, speciellt inom näringsliv och utbildning men även inom hälsovård, myndigheter och underhållning.

Via TELDOK 23**Gruppvara i praktiken**

av Ola Bengtsson, Peter Brost, Tommy Ferk

Granskning dels av olika produkter för "groupware", gruppvara, dels hur ett antal företag i praktiken nyttjar dessa, vilka synpunkter och erfarenheter de har, etc.

Publikationer från TELDOK sedan 1992

edan utkomna publikationer från 1991 och senare kan beställas gratis i enstaka exemplar från DirektSvar, 08-23 00 00 (öppet 8-23 alla dagar) eller från Order_TELDOK@fr.se. Ange rapportnummer för säker leverans!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt och gratis alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info. Anmäl i så fall detta, liksom ev adressändringar etc, till Anna Karlstedt, FAX: 08-32 65 24.

TELDOK Rapport

- 103 Lär vid din läst. December 1995.
- 102 Omsorg med IT på äldre da'r. December 1995.
- 101 20 sekunder till jobbet. Distansarbete från bostaden. Oktober 1995. *Finns även på engelska som 101E.*
- 100 IT i skolan. Augusti 1995.
- 99 Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation. Augusti 1995.
- 98 Företagande i informationsteknologi. Erfarenheter från fyra fall: Telebild, Trans Net, Minitel och Tele Guide. Juli 1995.
- 97 Våga Vara Visionär. Om att använda videokonferenser idag och imorgon. Juni 1995.
- 96 Sett och Hört via bildkommunikation. Juni 1995.
- 95 Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen. Maj 1995.
- 94 Myter om IT. April 1995.
- 93 Den svenska marknaden för online, audiotex och CD-ROM – framväxt, nuläge, utveckling och trender. Mars 1995.
- 92 Japan – teknik, slagord, genomförandekraft. Juni 1994.
- 91 NII – USAs elektroniska motorvägar, alias Infobahn. Juni 1994.
- 90 Telestugor, telearbete och distansutbildning. Juni 1994.
- 89 Office Information Systems in the United States and Sweden. Maj 1994.
- 88 Arbete i nätverk och förändrad näringsstruktur. Maj 1994.
- 87 Informationsteknik och handikapp. Mars 1994.
- 86E The TELDOK Yearbook 1994. December 1993. *Finns även på svenska som 86.*
- 85 Vård och råd på tråd. Reportage om distansdiagnostik och telemedicin... Februari 1994.
- 84 "Bootstrapping" – en strategi för att förbättra förmågan till bättre förmåga. November 1993. **SLUT**
- 83 Mänskliga möten med mindre möda. Användare berättar om ... 90-talets enklare och billigare videomötesteknik. September 1993.
- 82 Danmark... Framgångsrika medborgarkontor och hög "IT-temperatur" i enskilda företag och regioner. Juni 1993. **SLUT**
- 81 Danskt brobygge pågår. Sociala försök med informationsteknologi. Juni 1993. **SLUT**
- 80 ESPRIT, EUREKA och RACE – tre pan-europeiska IT-satsningar. The TRUE story! Februari 1993.
- 79 Fler fyllda frakter med elektronisk asfalt – för transportörer på god väg till EGs inre marknad. December 1992.
- 78 Närbilder. I. Kommunpolitiker i dataåldern. II. Kommunerna och datalagen. December 1992.
- 77 Telematik för italienska småföretag. December 1992.
- 76 Teletjänster. November 1992.
- 75 Lönsam logistik – med sikte på 2000-talet. Fem exempel på hur informationsteknik stödjer och förbättrar logistiklösningar hos transportföretag. September 1992. **SLUT**
- 74 Mobil telekommunikation inom skogsbruket. Juni 1992.
- 73 I en röd liten stuga nervid sjön vill jag jobba. Mars 1992.
- 72 Telematik och handikapp i arbetslivet. Mars 1992.
- 71 CSCW – A Promise Soon to be Realized? Mars 1992. *Endast på engelska!*

TELDOK-Info

- 15 Elektroniska marknader – dagligvara och vision. December 1995.
- 14 Mobila telekommunikationer – en handbok. Maj 1994.
- 13 Tala i bild. En skrift om bildkommunikation. Juli 1993.
- 12 Nya affärsmöjligheter med faksimil överföring. Februari 1992.
- 11 Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst. Januari 1992.
- 10 Multimedia i ett användarperspektiv. Januari 1992. **SLUT**

TELDOK Referensdokument

- L 55 rapporter från TELDOK 1991–1995. Oktober 1995.
- K Utgivning 1981–1991. April 1992.

Via TELDOK

- 25 Informationstekniken nu, då, sedan. Juni 1995.
- 24 Tvåvägs multimediakommunikationer i USA. Mars 1994.
- 23 Gruppvara i praktiken. Mars 1994.
- 22 Electronic Publishing – elektronisk förlagsverksamhet. December 1993.
- 21 Information Technology, Social Fabric. Maj 1993. *Endast på engelska!*
- 20 Effektivare godstransporter – Praktikfall Bergslagen. Mars 1993.
- 19 Telesystemet i förvandling. April 1992.

Teldok

Morgondagens framgångsrika användning av teleanknutna informationssystem kan identifieras och kännas igen redan idag. Tidig användning av framtida goda lösningar finns att studera hos vissa företag och organisationer i Sverige och utlandet. Många företag och kommuner kan förbättra sig själva genom att studera positiva förebilder.

TELDOK vill belysa framtida (2–5 år från nu) framgångsrik användning av teleanknutna informationssystem genom att lyfta fram goda praktikfall i dagens verklighet och behandla de möjligheter till effektivitet, lönsamhet och tillväxt som de är uttryck för. Detta sker i TELDOKs Sverigeprogram.

Programmet inriktas på två målgruppers behov av rådgivning och stöd: de små och medelstora företagen i Sverige och de små och medelstora kommunerna. Det är hos dessa den svenska tillväxten och samhällsekonomin avgörs.

Med den dramatik som utmärker många företags och kommuners livsbetingelser vill TELDOK speciellt belysa företag och kommuner som "lyfter sig i håret" – till ökad produktivitet eller ökade affärs- och tjänstemöjligheter – genom att använda teleanknutna informationssystem.

Sverigeprogrammet handlar alltså om företag och kommuner som lyckas bra i Sverige – nu, med framtidens teknik och sätt att arbeta.

Sverigeprogrammets rapporter sprids, förutom till små och medelstora företag och kommuner, till TELDOKs ordinarie läsekrets på ca 3.700 kvalificerade läsare. TELDOK sponsrar även seminarier etc som utnyttjar rapporterna i Sverigeprogrammet.

Sverigeprogrammet beräknas pågå till och med 1996. Upplysningar lämnas gärna av Göran Axelsson, 100271.1330@compuserve.com eller 08-454 46 90.

TELDOK-Rapport – ISSN 0281-8574

Beställ enstaka ex av utkomna rapporter från: DirektSvar, 08-23 00 00

TELDOKs adresslista (kommande rapporter): Anna Karlstedt, FAX 08-32 65 24

Projektidéer/ansökningar till: P G Holmlöv, pg_holmlov@fr.se, pg.holmlov@hq.telia.se