

Distansundervisning

– mode eller möjlighet för ungdomsgymnasiet?

En forskningsöversikt

EVA R FÅHRÆUS OCH LARS-ERIK JONSSON.

SKOLVERKET

BESTÄLLNINGSADRESS:
LIBER DISTRIBUTION
PUBLIKATIONSTJÄNST
162 89 STOCKHOLM

TEL: 08-690 95 76
FAX: 08-690 95 50

E-POSTADRESS: skolverket.lds@liber.se
www.skolverket.se

Best.nr. 02:749

EVA R FÅHRÆUS, LARS-ERIK JONSSON

Distansundervisning – mode eller möjlighet för ungdomsgymnasiet?
En forskningsöversikt

ISBN 91-85009-10-5
ISSN 1651-3460

FORM & TRYCK: LENANDERS GRAFISKA AB, KALMAR 2002 10378

Svanenmärkt trycksak  Licensnummer 341 145

SKOLVERKET'S SERIE FORSKNING I FOKUS

Är en skriftserie som etablerats för att möjliggöra utgivning av material som producerats med stöd eller på uppdrag av Skolverket.

Det gemensamma för skrifterna är att Skolverket gjort bedömningen att materialet är av intresse för en bredare publik.

Författarna svarar själva för innehållet och de ställningstaganden som görs.

TIDIGARE FORSKNINGS- OCH KUNSKAPS- ÖVERSIKTER SOM PUBLICERATS:

Glenn Hultman & Cristina Hörberg

Kunskapsutnyttjande

Ett informellt perspektiv på hur kunskap och forskning används i skolan

Ingegerd Municio

Genomförande

Vem tolkar beslut och vem ser till att reformer blir mer än ord?

Britt Hallerdt

Studieresultat och social bakgrund

– en översikt över fem års forskning

Kjell Granström & Charlotta Einarsson

Forskning om liv och arbete i svenska klassrum

– en översikt

Ingrid Pramling Samuelsson & Ulla Mauritzson

Att lära som sexåring

En kunskapsöversikt

Birgitta Sablin

Matematiksvårigheter och svårigheter när det gäller koncentration i grundskolan

En översikt av svensk forskning 1990-1995

Erik Wallin

Gymnasieskola i stöpsleven - då nu alltid

Perspektiv på en skolreform

Mats Börjesson

Om skolbarns olikheter

Diskurser kring "särskilda behov" i skolan - med historiska jämförelsepunkter

Hans Inguar Roth

Den mångkulturella parken

– om värdegemenskap i skola och samhälle

Ulla Forsberg

Jämställdhetspedagogik

– en sammanställning av aktionsforskningsprojekt

Jens Pedersen

Informationstekniken i skolan

En forskningsöversikt

Peder Haug

Pedagogiskt dilemma:

Specialundervisning

Moira von Wright

Genus och text

När kan man tala om jämställdhet i fysikläromedel?

Tullie Torstenson-Ed & Inge Johansson

Fritidshemmet i forskning och förändring

En kunskapsöversikt

Thomas Tydén och Annika AndræThelin (RED)

Tänkar om lärande och IT

En forskningsöversikt

Ulla Riis (RED)

IT i skolan mellan vision och praktik

En forskningsöversikt

Pia Williams, Sonja Scheridan och Ingrid Pramling Samuelsson

Barns samlärande

En forskningsöversikt

Monica Söderberg Forslund

Kvinnor och skolledarskap

En kunskapsöversikt

Mats Ekholm, Ulf Blossing, Gösta Kåräng, Kerstin Lindvall, Hans-Åke Scherp

Forskning om rektor

En forskningsöversikt

Ingemar Emanuelsson, Bengt Persson, Jerry Rosenqvist

Forskning inom det specialpedagogiska området

En kunskapsöversikt

Ulla Lind

Positioner i svensk barnpedagogisk forskning

En kunskapsöversikt

Karin Rönnerman

Vi behöver varandra

En utvärdering

Irene Rönnerberg, Lennart Rönnerberg

Minoritetslever och matematikutbildning

En litteraturöversikt

Maj Asplund Carlsson, Ingrid Pramling Samuelsson och Gunni Kärrby

Strukturella faktorer och pedagogisk kvalitet i barnomsorg och skola

En kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning

Karin Wallby, Synnöve Carlsson och Peter Nyström

Elevgrupperingar

En kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning

Gunilla Härnsten

Kunskapsmöten i skolvärlden

Exempel från tre forskningscirklar

Elisabet Öhrn

Könsmönster i förändring

En kunskapsöversikt om unga i skolan

Rolf Helldin

Specialpedagogisk forskning

En kritisk granskning i ett omvärldsperspektiv

Anna Klerfelt

Var ligger forskningsfronten

67 avhandlingar i barnpedagogik under två decennier, 1980-1999

Louise Limberg, Frances Hultgren, Bo Jarneving

Informationssökning och lärande

En kunskapsöversikt

Jan-Erik Gustafsson, Eva Myrberg

Ekonomiska resursers betydelse för pedagogiska resultat

En kunskapsöversikt

Björn Eriksson, Odd Lindberg, Erik Flygare, Kristian Daneback

Skolan – En arena för mobbning

En kunskapsöversikt

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	15
SAMMANFATTNING, SVENSK.....	17
SAMMANFATTNING, ENGELSK	23
I INLEDNING	49
I.1 Utvecklingstendenser inom distansundervisningen	50
I.2 Distansundervisning som varumärke.....	50
I.3 Distansundervisning på försök	52
I.4 Forskningsöversiktens syfte.....	54
I.5 Rapportens disposition	55
I.6 Referenser	56
2 TIDIGARE ERFARENHETER AV DISTANSUNDERVISNING - EN BRO TILL DET NYA?	57
2.1 Teknikernas livscykel	57
2.2 Den svenska distansundervisningens historia - några nedslag	58
2.2.1 Förhistorien	59
2.2.2 Arbetarbarn tar studenten	60
2.2.3 Robertsforsmetoden.....	61
2.2.4 Fackpampar går i	62
2.2.5 Vuxenundervisning i statlig regi	63
2.2.6 Världen öppnar sig.....	64
2.2.7 Att växa som människa.....	65
2.2.8 Frihet och självdisciplin.....	66
2.2.9 Sammanfattning.....	69
2.3 Distansutbildningens villkor sedda genom en personlig erfarenhet	69
2.3.1 Skolradio	69
2.3.2 Fortbildning	70
2.3.3 Brevkurs.....	71
2.3.4 Allmänbildning	73
2.3.5 Lärandets villkor.....	74

2.3.6	Datorförmedlad kommunikation (CMC)	76
2.4	Referenser	77
2.5	Länkar	78
3	OLIKA FORMER AV DISTANS- UNDERVISNING	79
3.1	Distans i rummet.....	79
3.2	Distans i tiden	82
3.3	Distans i strukturen och dialogen - Transaktionell distans och autonomi	83
3.4	Sammanfattning	85
3.5	Referenser	86
4	PEDAGOGIK PÅ DISTANS.....	88
4.1	Perspektivförskjutning i synen på pedagogik.....	88
4.2	Perspektivförskjutning i synen på informations- teknik för lärande	90
4.2.1	CAI	91
4.2.2	ITS	91
4.2.3	Logo - as - Latinparadigmet	92
4.2.4	CSCL.....	93
4.3	Aktivitet som pedagogisk princip	94
4.4	Bidrag som pedagogisk princip	96
4.5	Motiv att delta	98
4.6	Referenser	100
5	EN ORGANISATION FÖR DISTANS- UNDERVISNING	102
5.1	Behov av strategisk planering.....	103
5.2	Arbetsvillkor	104
5.3	Stöd	105
5.4	Belöning.....	106
5.5	Referenser	108

6	LÄRARENS PEDAGOGISKA UPPDRAG ..	109
6.1	Arbetsfaser	109
6.2	Ledningsuppgifter	111
6.3	Referenser	114
7	ELEVEN I DISTANSUNDERVISNING	116
7.1	Fysiskt möte - nödvändigt eller bara önskvärt	116
7.2	Förmedlad kommunikation och social anpassning ..	117
7.3	Insider eller outsider.....	118
7.3.1	Spatiala metaforer som ersättning	119
7.4	Att vara aktiv i miljön	120
7.4.1	Motivation	121
7.4.2	Deltagande	121
7.4.3	Personliga relation	122
7.4.4	Tillgänglighet i kursen.....	123
7.5	Referenser	124
8	ATT ORGANISERA KURSER FÖR DISTANSUNDERVISNING	126
8.1	Modeller	126
8.2	Resurser	128
8.3	Strategier.....	129
8.4	Undervisningsmaterial online	130
8.4.1	Faktorer som påverkar utformningen av läromedel.	130
8.4.2	Mål och innehåll	131
8.4.3	Kunskapssyn och designperspektiv.....	133
8.5	Referenser	136
9	HUR GÖR MAN I ANDRA LÄNDER?	137
9.1	Tyskland	137
9.2	Finland.....	138
9.3	Danmark.....	139
9.4	Queensland, Australien	139
9.5	USA	141

9.6	Sammanfattning	143
9.7	Referenser	144
9.8	Länkar	144

10 TENIKANVÄNDNING INOM

DISTANSUNDERVISNING

10.1	Vad styr teknikutveckling och -användning?.....	146
10.2	Teknik för kommunikation mellan människor.....	148
10.2.1	Översikt.....	148
10.2.2	Allmänt om textkommunikation	150
10.2.3	Tekniker för textkommunikation.....	152
10.2.4	Tekniker för kommunikation av ljud och bild	156
10.2.5	Tekniker för virtuell verklighet	159
10.3	Tekniker för att göra information tillgänglig	160
10.4	Tekniker för datorbearbetning.....	161
10.5	Mobil teknik.....	167
10.6	Vilken teknik för vilket behov?	168
10.7	Referenser.....	170
10.8	Länkar.....	174

11 ANALYSER OCH FÖRSLAG

11.1	Distansundervisning i ett komplext system	176
11.2	Verktyg för analys	179
11.2.1	Aktivitetsteori.....	180
11.2.2	Aktivitetssystem som strukturerande verktyg.....	189
11.2.3	Aktivitetssystem som dynamiskt verktyg	195
11.3	Varför distansundervisning?	197
11.3.1	Fördelarna	198
11.3.2	Nackdelarna	199
11.4	Myt eller möjlighet?.....	201
11.4.1	Åtgärder om organisationen	201
11.4.2	Verktyg för gemenskap	202
11.4.3	Åtgärder om teknik	203
11.4.4	Allmänt	204
11.5	Slutord.....	205
11.6	Referenser.....	207

Förord

Distansundervisning är inget nytt fenomen. De flesta erfarenheter finns inom vuxenutbildningen. Inom gymnasieskolan, som den här kunskapsöversikten handlar om, är det däremot ovanligare ”att läsa på distans”.

Synen på distansundervisning har förändrats under årens lopp. Idag bygger även distansundervisning på föreställningen om en aktiv och självkritisk elev, som har kontroll över sin inläring. Därför är det spännande att fråga sig hur villkoren för detta lärande egentligen ser ut - för både elever och för lärare. Det har författarna av denna kunskapsöversikt gjort genom att granska olika svenska och internationella undersökningar och genom att redogöra för några modeller. De redovisar också de antaganden som de olika modellerna vilar på. Ett av de intressanta resultat som framkommer är, att den kroppsliga närvarons betydelse för den pedagogiska interaktionen bedöms som ganska utforskad. Man vet alltså inte! Åsikter för och emot har däremot ofta förekommit i den allmänna debatten. De senare åren utmärks av att informations- och kommunikationsteknik har blivit allt vanligare i distansundervisningen. Samtidigt kan man konstatera att även det är ett område som är relativt utforskat.

Författarna har diskuterat sina resultat utifrån ett lärande perspektiv, som många verksamma i skolan och undervisningen förhoppningsvis har nytta av. Rapporten har tagits fram genom ett samarbete mellan författarna och Skolverket.

Staffan Lundh
AVDELNINGSCHEF

Annika Andrae Thelin
ENHETSCHEF

Sammanfattning

Distansundervisning ses som ett sätt att erbjuda fler möjligheter att studera på egna villkor. Hittills är det mest vuxna som erbjudits detta. Skulle distansundervisning kunna utnyttjas också på gymnasieskolan? Vilka konsekvenser får det? Dessa frågor var utgångspunkt för denna forskningsöversikt.

Begreppet distansundervisning kan ges många olika betydelser, allt från videoöverförda föreläsningar till självstudier vid datorn. Distansen kan uttryckas i tid och rum. Men den upplevda distansen är också beroende av graden av dialog och struktur i kursen. Olika former av distanskurser ger den studerande olika grad av autonomi. Villkoren för lärande vid distansundervisning kan också uttryckas i dimensionerna frivilligt – obligatoriskt, individuellt – socialt, specifikt innehåll – generellt innehåll.

Det har skett en perspektivförskjutning i synen på pedagogik. Kurspaketet som effektivt överför ett bestämt innehåll resp. den aktive, kritiske och självständige eleven kan sägas avspegla en tydlig riktningförändring inom pedagogiken från ett objektivistiskt till ett konstruktivistiskt synsätt (Jonassen, 1991). Denna förändring brukar också beskrivas som en förskjutning från lärarkontrollerad till elevkontrollerad undervisning (se t.ex. Smeets & Mooij, 1999). Här skiljer sig inte distanspedagogiken från den traditionella.

Lärarens pedagogiska uppdrag förskjuts något vid distansundervisning. Förberedelsearbetet får ofta en större vikt, men

läraren har också organisatoriska, strukturerande, sociala och konceptuella uppgifter (Rowntree, 1999). Wegerif (1998) menar, att den sociala dimensionen i online-kurser är av yttersta vikt

För eleven innebär distansundervisning framför allt större krav på självständighet och egna initiativ. Distansundervisningen saknar många av de naturliga feedbackmöjligheter och socialiserande strukturer som finns när man möts ansikte mot ansikte. I distansundervisning försöker man lösa en s.k. ”närvarodeprivation” (Dahlin, 2000, s 5) genom att bygga in olika strukturer som kompenserar det som hör till det fysiska mötet i allt mer sofistikerat material. Dahlin menar dock att frågan om den kroppsliga närvarons betydelser för den pedagogiska interaktionen egentligen är tämligen outforskad. Det är också fullt möjligt att väl planerad distansundervisning avlastar läraren åtskilligt arbete med själva stoffet så att det blir mer tid över för individuellt anpassad interaktion med den enskilde eleven.

Distanskurser kan organiseras enligt tre olika modeller (Mason, 1998): ’Content+Support Model’, ’Wrap Around Model’ och ’Integrated Model’. Den första modellen, där innehållet är centralt planerat och kan handhas av mindre kvalificerad personal, lämpar sig för mycket stora grupper. Kurser enligt den här modellen kan göras kostnadseffektiva genom att en relativt hög framställningskostnad balanseras av låga kostnader för distribution, vilket innebär att kostnaderna per student sjunker ju större antal som går kursen.

Om man använder existerande kursböcker, som i modell nummer två, blir framtagningkostnaderna lägre men behovet av lärarstöd ökar. Detta innebär att det då inte blir billigare ju fler studenter som går kursen eftersom det krävs mer lärarstöd. När de kollaborativa inslagen i en kurs ökar, som enligt modell nummer tre, kommer också kursinnehållet att i allt högre grad bestämmas av kursdeltagarna. Resurser tillhandahålls från starten men valet av material och behandlingen av detta kommer att forma kursens innehåll. Kurser av det här slaget lämpar sig bäst för motiverade, studievana personer.

Om man följer en objektivistisk inriktning, organiserar man stoffet så som man föreställer sig att området är strukturerat. Man menar att vissa saker måste läras före andra. Detta är i överensstämmelse med det som på engelska brukar kallas Objectivist Instructional Systems Design model: man bryter ner det stoff som skall undervisas i mindre bitar. Tonvikten ligger på hur själva instruktionen skall designas och följaktligen blir det svårt att ta hänsyn till de lärandes olika kunskaper. Enligt ett konstruktivistiskt synsätt handlar det mer om att förstå hur eleverna skapar mening. Undervisningen kommer därför inte enbart att handla om att överföra ett bestämt innehåll utan också om att ge möjligheter att närma sig ett område utifrån olika utgångspunkter. Innehållet presenteras inte som specifika inlärningsmål utan mer som kunskapsdomäner vilka man kan utforska.

Det är självklart inte bara i Sverige som man prövar distansundervisning på gymnasienivå. Rapporten redovisar erfarenheter från Tyskland, Finland, Danmark, Australien och USA. Förhållandena varierar från land till land, både vad gäller distansstrategier och förutsättningar. Det land i denna översikt som förefaller vara mest lika Sverige är Finland. Deras erfarenheter borde i hög grad vara intressanta att följa och ta vara på. Australien kan vara intressant genom att de har många års erfarenhet av distansundervisning baserad på bl.a. tryckt material och kortvågsradio. I USA görs omfattande satsningar och i vissa delstater kan säkert förhållandena vara liknande de i Sverige, varför också denna nation är värd att beakta.

Dagens distansundervisning utmärks av att någon form av informations- och kommunikationsteknik (IKT) används. Det har funnits en övertro på tekniken som problemlösare inom utbildning och det är inte alltid de pedagogiska behoven som har styrts. Ibland är det snarare försäljare och politiker som har tryckt in tekniken, än lärare och studenter som har efterfrågat den (Pedersen, 2000). IKT används 1) för kommunikation mellan människor, 2) för att göra information tillgänglig och 3) för datorbearbetningar av olika slag. Dessa

tre användningsområden belyses var för sig i rapporten. Därefter behandlas de vanligaste teknikerna lite djupare. Till sist ges åtgärdsförslag rörande organisation, teknik mm. I slutorden konstateras att området distansundervisning för ungdomar fortfarande är tämligen outforskat, att den förmodligen inte är den avgörande faktorn för att erbjuda gymnasieungdomar valfrihet - den ger inga lättköpta vinster vare sig för ungdomarna själva, för lärarna eller för skolorna. Men fortsatt försöksverksamhet är värdefull och bör följas upp omsorgsfullt.

REFERENSER

DAHLIN, B. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och “flexibelt lärande” en forskningsöversikt (2000:20). Karlstad: Karlstad University Studies.

JONASSEN, D. H. (1991). Objectivism vs Constructivism: Do we need a new paradigm? *Educational Technology: Research and Development*, 39(3), 5-14.

MASON, R. (1998). Models of Online Courses [web document (html)]. *ALN Magazine* Volume 2, Issue 2 - October 1998. Retrieved Nov 7, 2001, from the World Wide Web: http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm

PEDERSEN, J. (2000). Tekniken styr inte utvecklingen. In U. Riis (Ed.), *IT i skolan mellan vision och praktik* (pp. 29-38). K.almar: Skolverket.

ROWNTREE, D. (1999). The tutor's role in teaching via computer conferencing [web document]. Retrieved Oct 17th, 2001, from the World Wide Web: <http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/Supporting%20online.htm>

SMEETS, E., & MOOIJ, T. (1999). Time on Task, Interaction, and Information Handling in Multimedia Learning Environments. *Journal of Educational Computing Research*, 21(4), 487-502.

WEGERIF, R. (1998). The Social Dimension of Asynchronous Learning Networks [web document]. Retrieved Nov 7, 2001, from the World Wide Web: http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2_issue1/wegerif.htm

Distance Education

Fashion or Facility in Upper-Secondary Schools?

EVA R FÅHRAEUS, LARS-ERIK JONSSON

1. Distance Education as Trademark

Some reflections on the concept “distance education” constitute the point of departure in this report. We venture to say that “open learning”, “flexible learning”, “open distance learning”, “e-learning”, “web-based training”, “mobile learning” etc. are all expressions which can be used to represent forms of distance education. However, it seems to us that they are somewhat like commercial trademarks, trying to emphasize the superiority and difference of a certain way of carrying out distance education, rather than actually referring to some real difference. Furthermore, the different labels often come with normative claims that learning becomes less laborious and more effective. Curiously, the rhetoric has a slight resemblance with the weight-reducing suggestions in the weekly magazines.

On the institutional level, distance education has undergone a change from single mode to dual mode, meaning that today institutions are more likely to have both campus students and distance education students in the same courses. This will put new demands on educational institutions. The experienced

single mode institutions, offering solely distance education, have all the necessary technical skills and a general competence for the delivery of education whereas the institutions dealing with research of new knowledge and campus education (i.e. universities) seldom have the necessary experience of distance education.

In Sweden and in many other countries, distance education has traditionally offered an opportunity for adults, who for some reasons have not had the opportunity to study. However, the advancement of communication technology together with present trends in pedagogy – focus upon individual responsibility, self-paced work, problem-based-learning, and flexibility – have lead the Swedish government up to proposing small scale experiments with distance teaching in the Swedish upper secondary school (gymnasieskolan). The purpose is to explore the possibility for students to take courses that cannot be taken at their own school.

PURPOSE OF THE STUDY. The body of research on various aspects of distance education is extensive. However, most research concerns adults in distance education. The purpose of this report is to survey research – even though such research originally concerned adult students – that can inform the endeavours to explore distance education possibilities for upper secondary students. The concept of distance teaching is used alternately with distance education throughout this report. It can be viewed as a delimitation of distance education but above all it corresponds with the proposition text.

2. The Conditions of Distance Education

Distance education can be analysed with a set of categories, which we label: dimensions, communication, production, and media.

DIMENSIONS. A lot of people, particularly adults, engage in distance education voluntarily. Choosing something out of free will is in most cases associated with positive feelings and strong motivation. On the other hand, being forced to choose something is probably not associated with the same positive feelings. Students within institutional educational settings have traditionally not been given a wide choice of content. However, recent trends in pedagogy and in public rhetoric emphasize the necessity for individual choice of courses and learning content. In the present experimental distance teaching the dimension optional-compulsory is likely to be important.

In the dimension individual-social the positive side is likely to change depending on who has got the power to define the concepts. Presently, arguments of individual progression and choice are the strongest. Besides notions of flexibility, effectively, and mobility often refer to the individual stance. Conversely, research traditions in social psychology emphasize the importance of discussion and collaboration. The notion of collaboration is forcefully advocated within the *C S C L* (computer supported collaborative learning) research tradition.

Finally, among the dimensions, it is necessary to pay attention to content. Specific aims are likely to be easier to pursue than more general ones. This can also be expressed as training versus education. It is, probably, a lot easier to produce a distance learning unit around a content, which can be clearly delimited, carefully sequenced, easily graded, and elegantly delivered with modern technology than to produce a course with a very general and ambiguous content, which will demand that the students utilise different resources, add to the content, and synthesize the different resources into knowledge with personal meaning.

COMMUNICATION. This will call attention to the communication aspect. No distance education is entirely one-way communication but the quality of the communication may be different. In the extreme case it is possible to preplan a course and provide computer-based assignments that can be automatically graded with the help of a computer-supported system. In the other extreme case the teacher may communicate (synchronously or asynchronously) giving feedback to an emerging content. Of course, none of these extreme cases will be the only way to communicate. Still, the communication routines must be considered.

PRODUCTION. The next aspect considered here adheres to the production of the content. There are certainly different ways to build a course. The most intuitive of these may be to decide what to put into the course, a kind of packaging. Thus, there will be total control of the content. Besides, the content can be stored and reused in other courses on other occasions. On the other hand, if the purpose is that the students utilise different resources in their work this will result in an emerging content that cannot be entirely controlled and planned in advance. Whereas the first alternative, preplanned, will require the teacher to spend lots of time planning in advance the second alternative, emergent, will demand a lot more from the teacher during the course.

MEDIA. Finally, the different media will be of importance for the success or failure of the distance-teaching endeavour. This is not to say that one medium is superior generally. During the years, lots of people have succeed well in learning with text-based media, for instance. However, the computer-mediated-communication (CMC) may be different since it affords interactivity in a way that audio and video recordings do not. Even if most CMC still is text-based, the possibility to receive instant (or at least fast) feedback may create new possibilities.

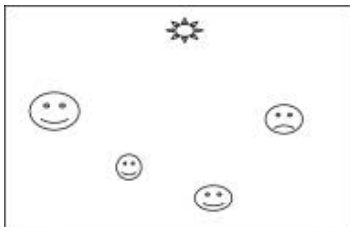
3. Different Forms of Distance Education

People talking among each other about distance education often misunderstand each other. One might think about a video-mediated lecture to a group of students at a study centre. The other imagines a lonely student in front of a computer, clicking between web sites. In order to straighten this out we will suggest a structure for classifying distance education. The format of DE can be described in four dimensions:

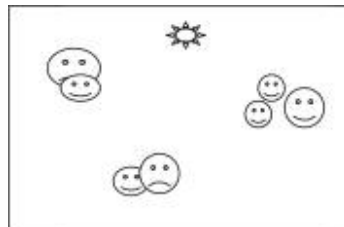
- Distance in space
- Distance in time
- Distance in dialogue
- Distance in structure

DISTANCE IN SPACE. This is probably what you first think of concerning DE: There is a geographical distance between the teacher and the students. But this distance comes in different forms:

- a) The most extreme form is when all students dwell in different places and the teacher in one more place.



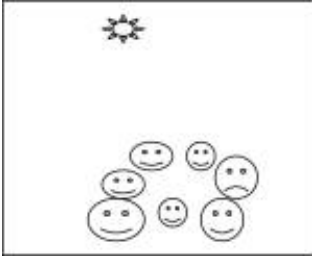
Picture 1. Illustration of case a



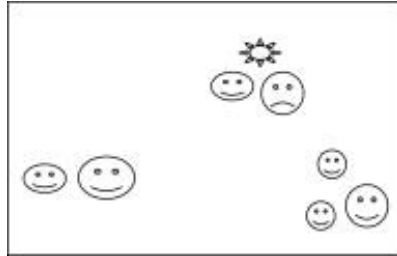
Picture 2. Illustration of case b

- b) Often, two or more students are located together in a school or study centre.

c) A special case is when all students meet in the same place and the teacher in another.



Picture 3. Illustration of case c



Picture 4. Illustration of case d

d) Another case is when some of the students are at the same place as the teacher.

These could then be called "campus students" while the others are "distance students".

e) A variant is when the teacher has an assistant or a local supervisor by the students.

f) One case is when groups of students in different places cooperate, but each group has a teacher of their own.



Picture 5. Illustration of case e and f

DISTANCE IN TIME. The time dimension can contribute to different experiences of distance between the teacher and the students.

- a) The extreme, in this case, is when each student can start and finish the course at any time, and take as much time as they want. This could be a kind of self-study, when no communication exists between students.
- b) If you restrict the freedom and demands that students start and finish the course at the same time, they can still have a high degree of freedom in that students can choose when in the day or night and in the week they study.
- c) Another time aspect is if the computer-mediated communication takes place in the same time (synchronously), like with video conferencing, or in different time (asynchronously), like with e-mail or forum systems. In the first case, the teacher is able to give the students immediate answers to questions (low degree of distance in time), while with asynchronous communication, there is always a time delay in the feedback.

DISTANCE IN STRUCTURE AND DIALOGUE. Transactional distance is a pedagogic concept describing the psychological and communicative distance that has to be bridged in order for teachers and students to reach each other (Moore & Kearsley, 1996). According to Moore, the transactional distance depends on the degree of structure and dialogue in a course. If a course has a strict structure through instructions and course material, this contributes to a higher transactional distance. If the course, instead, applies dialogue between teacher and student, the transactional distance is lower. When the course is less structured and the dialogue is restricted, this means a high level of autonomy – the students are given much freedom and responsibility to act independently, see table 1. (MOORE & KEARSLEY, 1996; OLSSON, 1999).

Table 1.

How transactional distance and autonomy depends on dialogue and structure

	Low structure	High structure
High dialogue	Low transactional distance	Low autonomy
Low dialogue	High autonomy	High transactional distance

4. Pedagogic Views

PARADIGMS. Distance education can be described in terms of instructionism, constructivism, and interactionism. Instructionism deals with content that can be delimited, sequenced and transferred to the students. The focus is on the instructional material and how this can be constructed. Better instructional material is thought to bring about better learning. Constructivism, on the other hand, focuses primarily on student activities. Learning occurs when students are motivated, active, and involved in search for personal meaning. Both instructionism and constructivism are fundamentally oriented to individual knowledge. Interactionism, finally, focuses on social relationships and the emphasis is on students' participation in learning activities together with peers.

Consequently the role of ICT has also undergone change from teaching-machines for individual students to resources in a social learning context. This change has been described by Koschmann (1996) as a sequence of paradigm shifts. Views on learning theory, instruction, research methods, and research questions distinguish the different paradigms.

ACTIVITY. The concept of activity in teaching/learning is also central. Present pedagogy more or less prescribes that instruction should give the pupils the opportunity to be active. This is

often contrasted to an actively lecturing teacher with passively listening students. It is also implied that students will curiously search for new and valuable knowledge. The notions of active and knowledge-searching students have resulted in teaching methods such as explorative learning, problem-based-learning, and "free research". However, there are research results that call in question the time spent in searching the Internet. Information-searching on the Internet is a demanding task, which requires intelligent search strategies but, above all, quite a lot of prior knowledge of the issue in question.

The passive-active relationship is sometimes described as one of acquisition – participation. This dyad has been further extended by Collis and Moonen (2001) with the concept of contribution. The authors claim that participation in distance learning must involve contribution. Whereas you can participate in face-to-face sessions without taking part in what is said you cannot participate being silent in an on-line session. If you do not contribute on-line you simply vanish out of the mind of your fellow students. Therefore, says Collis and Moonen, it is not enough to be an instructional designer; you also should be an activity designer.

Finally, what supports activity? Most people with on-line experience know that activity eventually ends in inactivity. Besides, the activity that is actually going on is unevenly dispersed among the participants. Often a few participants are very active whereas the majority is quite passive. Tolmie and Boyle (2000), using activity theory (Engeström, 1987) to analyse the dynamics of interaction, found that when the participants managed to establish a shared purpose, the activity was more likely to continue. The shared purpose both organised and gave meaning to the activity. The researchers concluded that modern ICT indeed has to be present and easy to use if activity is to occur in the first place. However, the shared purpose is what makes activity meaningful to the participants.

5. Organization Aspects

Planning. Distance education could be small-scale or large-scale. Giving students from another school the opportunity to take a course on-line is obviously a smaller undertaking than turning the entire school into a distance education institution. Still, researchers warn that the distance education undertaking may become something like a Trojan Horse, i.e., it will take a lot more time and need a lot more planning than could be expected. Often, unexperienced institutions begin distance education believing that it is a way to save money. Consequently, they start with a very short planning period and with teachers who are ill prepared for their mission.

ROWNTREE (1999), experienced researcher at the Open University UK, lists conditions that will almost certainly lead to failure:

- command distance education from above
- neglect of teacher training
- unrealistic beliefs in cost-effectiveness
- putting traditional material on-line
- expect people to work in their spare time (out of pure interest)
- rely on a single medium for instruction
- expect all students to succeed in on-line learning
- rigid resource allocation strategies
- disregard of other's experiences

CONDITIONS. The complexity of distance teaching calls attention to the working conditions. Usually, experienced distance education developers point to the necessity for teamwork. The planning of a distance education course involves so many different and time-consuming activities that no single person could possibly succeed, at least not more than for a short time. Furthermore, the whole timetable concerning working-hours might change. Distance education does not necessarily take

place during normal working-hours. Consequently, the issue of work versus time off needs to be taken into consideration. Distance teaching also differs from teaching in the classroom according to the privacy – public dimension. It may be a quite different situation to work in a team or to teach on-line where your activities may be publicly inspected. This can certainly be a good thing yielding better planned and more wellreasoned teaching. But it could also be a source of stress.

Finally, it is important that the teachers are motivated to engage in distance teaching. Administrators should not rely in enthusiasts. Instead, distance education developers must have time to build up their competence, time off teaching, research and development resources, and last but not least benefit attaching to their salary.

6. The teacher's Tasks

The main steps the creation of an in an on-line course can be labeled preparation, presentation, and participation. Within these steps the following tasks are particularly important: organizational, structural, social, and conceptual.

ORGANIZATIONAL. The organizational tasks are, above all, related to group maintenance. Large groups have to be split up in smaller units. Furthermore tasks have to be specified and deadlines have to be decided. Tolmie and Boyle (2000) compile a list of factors that have proven to be beneficial for on-line work:

- small groups are better than large groups; optimal number seems to be six participants; too small groups do not work
- communication is better if participants have met face-to-face
- experienced on-line students perform better (of course)

- communication is better when tasks are unambiguous
- communication is better if students are given opportunities to have an influence on tasks
- on-line conferencing is likely to be better if it is the only way to communicate. The specific platform (learning management system) seems to be of less importance.

STRUCTURAL. Among the structuring tasks are those concerned with time-tables, technological matters, and deadlines. Experienced distance educators suggest that the teacher should not spend too much time on these matters. Instead, most of their time should be spent on feedback and supervision of student work.

SOCIAL. The social tasks are particularly important in on-line teaching since participants do not know each other. The teacher, therefore, has to arrange face-to-face meetings with the students. The teacher also must specify the particular rules for communication. As mentioned above some people are likely to be more active whereas others will be passive. If the teacher does not handle this situation some participants will feel like outsiders that cannot contribute whereas the active ones will be more and more familiar with the communication setting. To be aware of such situations is a very important teacher task so that s/he can encourage the contribution from the passive ones without suppressing the enthusiastic participants.

CONCEPTUAL. Finally, it is the teacher's responsibility that the students actually learn something. This means that the teacher must present overviews, inspire, provoke, correct mistakes, etc. Generally, the teacher's task is to engage the students in their work. It is a matter of extending and summarizing what has been presented in the on-line discussions.

7. The student

PHYSICAL PRESENCE. Distance education can be characterized by the concept “deprivation of presence” (Dahlin, 2000). Even though the concept has a slightly negative flavour it would be wise not to jump into hasty conclusions about the superiority of face-to-face teaching. Well-planned distance teaching could off-load the teacher a lot of time-consuming work with actual content and leave room for more contact and supervision of students. Technical facilities will also give opportunities to store, access, and review content in a way that traditional teaching will not. On the negative side, though, are the limitations that technically mediated teaching entails. Swartz and Biggs used the concept “social abrasion” to characterize human communication. They claim that social adaptation suffers in distance education since adaptation is dependent upon physical proximity in western culture. Our way of communicating is highly dependent upon linguistic as well as extra-linguistic cues, such as gestures and facial expressions. Also, the “emotional distance” is likely to increase when you have to relate to a picture or a name on a screen instead of a real person.

STUDENT CONFIDENCE. To avoid the drawbacks of technologically mediated teaching, the teacher must promote student confidence. As mentioned earlier, the uncontrolled communication often results in a situation in which participants feel successful or unsuccessful; the insider-outsider issue is one example of this. According to Powers and Guan (2000), exploring and promoting student motivation is one way to deal with lack of equality. Teachers should explore students conceptions of distance learning; their prior experiences and what they worry about. Teachers should also participate on-line themselves to serve as models to the students. One way to enhance participation is to focus on the very participation and grade it. Finally, the teachers should try to establish personal relation to the students. This could be accomplished by way of creating a personal web page, giving every student a personal telephone call in the beginning of the course, and by generally being humorous and easy to approach for students.

ACCESSIBILITY. Even if accessibility is one of the characteristics of distance education it must be observed that this accessibility may vary among the students. Most obviously, all students do not have the same technical opportunities. An Internet connection with low capacity makes the downloading of large pictures and video clips very difficult. Video-conferencing will almost certainly be impossible. Among the less obvious problems are those, which are related to printed material. Students with insufficient reading skills may need special guidance or specially prepared material (audio recordings for instance) to be able to keep up with the rest of the group.

8. Course Organization

MODELS. Distance education courses can be described with reference to how content is produced and treated as well as to how teacher participation varies. Mason (1998) describes three models of on line courses. In the “content+support” model, the content is exclusively produced for a special course and teachers are only remotely present as graders. The delivery of courses in this mode gives good opportunities to teach lots of students since most of the job is done in advance. Consequently, an increase in the student/ teacher ratio will only marginally increase the workload of teachers. Another model, “wrap around”, uses already existing material. This way of presenting a course will demand more of teacher participation. Also the number of students will be more important since teacher workload is likely to increase with the number of students to supervise. In the third model presented by Mason, “integrated model”, the content is emergent. Students and teachers will use various resources and the content will develop during the course. This model will dramatically increase teacher workload and, consequently, it will only be possible to teach a limited number of students.

Finally, it should be pointed out that the choice of model must be adapted to the specific content as well as to the group of students to be taught. Consequently, some content may be wiser just to “deliver” whereas other content may benefit from constructive collaboration. Likewise, unexperienced students may benefit from a strictly preplanned course whereas more experienced students may succeed better in collaboration on an emerging content.

ALLOCATION OF RESOURCES. Sooner or later, all course developers have to deal with time resources. It can be stated that it is generally less time-consuming to use existing material. Consequently, course developers should not forget to explore already existent material. Furthermore, Moore (2000) claims that the issue of time is always related to the quality of the interaction with the students. Irrespective of how time is calculated, Moore contends that it is always wise to plan thoroughly before running the course. A well-planned on-line course will always benefit from the fact that the teacher is relieved of content delivery and consequently s/he will have more time to supervise the students.

STRATEGIES. Usually on line courses are produced using either of these strategies: some enthusiast will ask technically proficient persons to transfer traditional material to an on-line course or the complete on-line material is handed over to be executed by a less competent person. Rowntree (2000) claims that both of these strategies are likely to fail since the development and execution of on-line courses is a teamwork in which both development and execution should make up a unit. However, what is most important is to understand how distance teaching differs from traditional teaching. The development of an on-line course puts into focus those issues that are more or less self-evident in traditional teaching. It is thus necessary to take into consideration for whom the course is developed, what students are supposed to learn, how the

course is going to be delivered, i.e., what technical equipment will be used, what student actions should be planned, what material will be needed, and under what conditions this course can be developed.

TEACHING AND LEARNING ASSUMPTIONS. Apart from all these concrete matters, course developers need to consider their assumptions on teaching and learning matters. These underlying assumptions are likely to influence the structure and the goals of on-line courses (as well as traditional courses). Somewhat simplified, assumptions could be instructivist/objectivist, constructivist, or interactionist. In the first case, learning is a matter of acquiring objective knowledge. In the second case learning is a matter of creating personal meaning whereas in the third case learning is a matter of enhanced participation and contribution in contexts where knowledge and meaning are created.

Taking an instructivist/objectivist perspective, the course developer will organize the content according to an internal logic of the subject matter to be taught. Thus the content will be broken up into small units, which will be sequenced in a way that is supposed to bring about the most effective learning. The constructivist course developer wants to give students opportunities to create meaning out of the material. This is not to say that students are left alone in aimless search for knowledge. Instead, they are given the opportunity to deal with problems and practical examples in different ways under supervision from their teachers. The interactionist perspective acknowledges that it is necessary to acquire content and to create personal meaning but there is also a focus on the processes where knowledge is created. To learn is also a matter of becoming more proficient in using the cultural tools at hand. Accordingly, learning can be viewed as a matter of becoming a more competent participant in a course, for instance.

Finally, it is important to point out that none of these perspectives is generally better than the other. Like all pedagogical activity, it depends on a cluster of factors that must be analyzed in each case.

9. Technology Use

TECHNOLOGY. DE of today is characterised by the use of some kind of information and communication technology (ICT). There has been an overestimated belief in ICT as a problem solver within education, and it is not always the pedagogical need that has initiated the introduction of technology. Sometimes, sales people and politicians have pushed the technology into the schools instead of it being pulled by teachers and students. ICT is used for i) communication between people, ii) to make information accessible, and iii) for data processing of different kinds. Each of these areas of use will be treated shortly and applicable technology mentioned.

TECHNOLOGY FOR COMMUNICATION.

Different technologies are used for communication, depending on time and place, see examples in figure 2.

	Same place	Different places
Same time	<i>Box 1</i> Powerpoint Brainstorming tools	<i>Box 2</i> Video
Different times	<i>Box 3</i> Laboratories	<i>Box 4</i> Forum systems

Figur 2.

Application structure within CSCW (Johansen, Martin, Mittman, & Saffo, 1991)

For text communication, the following technologies are used:

- E-mail
- Forum systems
- Chat
- MUD/MOO

Text-based communication has its draw-backs since gestures and intonations will be lost. On the other hand, it is permanent implicating that you can go back and reread and reuse earlier contributions. E-mail is mainly used for communication between two or a few individuals, e.g. a teacher and one student. To arrange an effective communication with a whole class around several subjects and task, a forum system is a more convenient tool. Sometimes, it is important to give immediate response. Then, the synchronous media like chat and MUD is relevant.

A MUD is a software program that accepts 'connections' from multiple users across some kind of network (e.g., telephone lines or the Internet) and provides to each user access to a shared database of 'rooms', 'exits' and other objects. Each user browses and manipulates this database from 'inside' one of the rooms, seeing only those objects that are in the same room and moving from room to room mostly via the exits that connect them. A MUD, therefore, is a kind of virtual reality, an electronically represented 'place' that users can visit.
Curtis (1992 sid 1)

For communicating sound and pictures, there are the following tools:

- Telephone
- Radio
- Television
- Video-conferencing
- Desktop video/streaming video
- Virtual reality

- Same place Different places
- Same time Box 1
- Powerpoint
- Brainstorming tools
- Box 2
- Video
- Different times Box 3
- Laboratories
- Box 4
- Forum systems

The first three of these have been used a lot and are still used in countries like China. While radio and TV are one-way media, video-conferencing can be used in both directions. The mediation of moving pictures opens possibilities to convey gestures and face expressions, but the quality is often too low for this to come forward. The technology ought to be simple to handle, and arranged so that the teacher and student feel equally comfortable.

A drawback for the synchronous video-conferencing technology is that the students have to be in place at certain times. If the presentations are recorded, they can be distributed as streaming video, which means that the students can partake at times of their own choice. However, they will lose the opportunity to put questions in real-time.

Virtual reality offers new possibilities for students to experience things that would be very expensive or dangerous in “the real world”. It creates a feeling of presence and engagement, which is dynamic and intense.

ACCESSING INFORMATION. To make information accessible, we can use the following techniques:

- Data files and documents
- World Wide Web (www)
- File Transfer Protocol (FTP)
- Databases
- CD-ROM

Each of these has their area of use and their pros and cons.

DATA PROCESSING. ICT can also be used in a learning context as a data-processing tool.

- Programming
- Simulation
- Cognitive apprenticeship
- "The Competent Partner"
- Learning platforms

If the task is to learn programming, then the use is obvious. Through simulation it is possible to illustrate a process or dependence. Cognitive apprenticeship is a method where students can see and follow how a more experienced person performs a task. "The competent partner" implies that the computer plays the role of the competent person who helps the students to perform something they would not manage alone.

Learning platforms (or Virtual Learning Environments) are complex systems containing functions for communication, co-operation, distribution, and administration. There is a host of products available and the web site <http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-041.html> presents models for investigating and assessing platforms for different learning situations.

10. Analysis and Suggestions

ACTIVITY THEORY AS SYSTEMATIC APPROACH. Educational institutions are complicated systems. This means that changes within a system only in exceptional cases can be achieved by simple, one-dimensional actions. Furthermore, actions taken to promote change often have delayed and unexpected effects. Consequently, to assert what action led to a certain outcome is a truly ambiguous endeavour. When an institution starts to give on-line courses it will most likely affect other parts of the organisation. To analyze and make these changes intelligible we suggest a socio-cultural analysis. Such an analysis gives the opportunity to understand why institutions function the way they do. We suggest that an activity-theoretical approach will serve this purpose.

One of the strengths of activity theory (c.f. Engeström, 1987) is that it makes possible to unify the actions taken within a community with the tools (technical and theoretical) at hand, with ways of doing things, and with ways of dividing labour among participants. An analysis with the aid of activity-theoretical concepts will give the participants in an institutional context a better opportunity to understand their doings. One of the basic claims of activity theory is that institutions develop by a dialectical relationship between conflicts and ways of handling these. Using Engeström's terminology the outcome of handling dilemmas is expansive learning.

Once activity theoretical concepts are known to participants in an institutional setting these concepts can also be used to label and systematise the constant flux in a dynamic setting. Lewis (1997) has used activity theoretical concepts to focus separate parts of an activity system. Thus, it is possible to successively focus the impact of tools on different levels, what it means to be a participant in a community, what rules of work to apply, and how to divide the labour among participants.

Either activity theoretical concepts are used like this, to analyse dynamic conflicts in a system, or as a combination of both alternatives they will give the analyzer an opportunity to see the whole system in time and space instead of isolated actions.

WHY DISTANCE EDUCATION? Having surveyed quite a lot of relevant research on distance education we have found advantages as well as disadvantages. Among the advantages is the possibility for students to take courses that otherwise would have been unobtainable. On an institutional level, schools may be more attractive if they can present online courses. Even though the disadvantages may be easier to list, just a few will be mentioned here. Most obvious are issues dealing with technical equipment and the handling of this. Distance education will demand that both institutions and students have access to relevant technology. From the student perspective, social and moral issues must be thought through. The importance of a personal face-to-face meeting should not be overlooked. Furthermore, young people (and adults) are dependent on other people to develop and adapt to social and ethical norms.

Finally, distance education for upper secondary students is still poorly researched. However, this should not be a reason to avoid distance teaching but a reminder that we all ought to be suspicious when someone with naive ignorance tries to give the answers of all complex questions in advance.

11. References

- COLLIS, B., & MOONEN, J. (2001). Flexible learning in a digital world : experiences and expectations. London: Kogan Page.
- CURTIS, P. (1992). Mudding: social phenomena in text-based virtual realities. *Intertek*, 3 (winter 3), 26-34.
- DAHLIN, B. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och "flexibelt lärande" en forskningsöversikt (2000:20). Karlstad: Karlstad University Studies.
- ENGESTRÖM, Y. (1987). Learning by Expanding. An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research. Jyväskylä: Painettu Gummerus.
- JOHANSEN, R., MARTIN, A., MITTMAN, P., & SAFFO, P. (1991). Leading business teams: how teams can use technology and group process tools to enhance performance. Reading, MA: Addison-Wesley.
- KOSCHMANN, T. (1996). Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSSL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- LEWIS, R. (1997). An Activity Theory framework to explore distributed communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 13, 210-218.
- MASON, R. (1998). Models of Online Courses [web document (html)]. *ALN Magazine Volume 2, Issue 2 - October 1998*. Retrieved Nov 7, 2001, from the World Wide Web: http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm

MOORE, M. G. (2000). Is Distance Teaching More Work or Less? *The American Journal of Distance Education*, 14(3).

MOORE, M. G., & KEARSLEY, G. (1996). *Distance Education – A Systems View*. Belmont, Ca: Wadsworth.

OLSSON, R.-M. (1999). Frihet i tid och rum. En studie av distansutbildning på ett ungdomsgymnasium (Pedagogisk-psykologiska problem Nr 653).

POWERS, S. M., & GUAN, S. (2000). Examining the Range of Student Needs in the Design and Development of a Web-Based Course. In B. Abbey (Ed.), *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. London and Hershey: Idea Group Publishing.

ROWNTREE, D. (1999). The tutor's role in teaching via computer conferencing [web document]. Retrieved Oct 17th, 2001, from the World Wide Web: <http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/Supporting%20online.htm>

ROWNTREE, D. (2000). Motivating teachers for materials-based learning [web document]. Retrieved Oct 12th, 2001, from the World Wide Web: http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/motivating_teachers.htm

TOLMIE, A., & BOYLE, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and a case study. *Computers & Education*(34), 119-140.

I Inledning

Distansundervisning idag är något som passar bra in under devisen ”kärt barn har många namn”. En spontan uppräknin-
g av olika benämningar kan förutom de inhemska beteckning-
arna distansutbildning, distansundervisning resultera i ett fler-
tal engelska uttryck som ”*open learning*”, ”*flexible learning*”,
”*open distance learning*”, ”*e-learning*”, ”*web-based training*”,
”*mobile learning*” etc. De olika uttrycken lägger något olika
tonvikt på olika aspekter, men de har också en allmän betydelse
av något nytt och annorlunda än traditionell undervisning.

I det sammansatta ordet **distansundervisning** är det distans
som väger tyngst, men efterledet undervisning antyder att med
i bilden finns en utbildningsanordnare som erbjuder undervis-
ning. **Distansstudier** lägger å andra sidan tonvikten på efterle-
det studier d.v.s. på den studerande. I båda fallen finns det
emellertid en underton som antyder att det är någon sorts
kompensation för ”riktig” undervisning. Generellt kan sägas
att distansundervisning i förhållande till traditionell undervis-
ning mer handlar om sättet att bedriva undervisning resp.
studier (hur frågan) än om innehållet i studierna (vad frågan).

Sammanfattningsvis kan man säga att det som förenar verk-
samheterna oavsett beteckning är att undervisare och lärande
befinner sig på olika platser och detta förhållande kräver någon
form av förmedlad kommunikation. I strikt bemärkelse är för-
stås all kommunikation – även vanliga samtal – exempel på
förmedlad kommunikation, men i det här fallet handlar det om
förmedling med hjälp av teknologiska artefakter ¹.

¹ Artefakt är ett begrepp som används inom vissa teoretiska inriktningar om
det som är skapat av människor d.v.s. konstgjorda ting.

1.1 Utvecklingstendenser inom distansundervisningen

I Distansutbildningskommitténs (DUKOM) rapport, Flexibel utbildning på distans (SOU, 1998:84) ges en översikt över hur distansundervisningen har utvecklats från de tidiga brevkurserna fram till idag. Ett intressant drag i denna utveckling är att distansundervisning och traditionell undervisning (eller fjärrundervisning och närundervisning som DUKOM kallar det) numera ofta ges av samma institution i s.k. dual mode. Framväxten av dual mode har sin bakgrund i att de institutioner som var speciellt inriktade på distansundervisning, s.k. single mode, i allmänhet var mest intresserade av hur frågan d.v.s. de var bra på att leverera undervisning. Detta innebar att man i huvudsak enbart kom att reproducera sådan kunskap som tagits fram vid forskande institutioner. Ett sätt att lösa detta blev att låta distansundervisningen utgå från kunskapsproducerande institutioner, i praktiken att universiteten också erbjuder undervisning på distans. Det har emellertid visat sig att dessa inte alltid har den kompetens som behövs för att faktiskt bedriva distansundervisning. Denna komplikation blir sannolikt något som även gymnasieskolan måste handskas med om man skall erbjuda undervisning på distans. Inom gymnasieskolan finns en stor erfarenhet av närundervisning men ingen eller liten erfarenhet av fjärrundervisning.

1.2 Distansundervisning som varumärke

I den offentliga debatten och forskningen om distansundervisning framkommer förhållandevis få argument som hävdar att man borde göra mer grundliga studier av hur distansundervisning fungerar för olika människor, innehåll och skolformer. De beskrivningar som förekommer har ofta ett normativt anslag och talar gärna om hur det borde vara (Peters, 1993). Det talas oftare om de vinster som kan göras i jämförelse med traditionell utbildning än om de eventuella problem som kan

uppkomma. Det största problemet för förespråkarna är emellertid att det inte med säkerhet går att fastställa något som är mera säkert än att motiverade elever lär sig bra oavsett i vilket system de än studerar. Distansundervisning och dess språkliga släktingar (e-learning, open learning, mobile learning etc.) riskerar därför att snarare få karaktären av varumärke än av ett verkligt innehåll. Ett IT-gymnasium eller ett virtuellt gymnasium som låter varje elev disponera en bärbar dator för olika former av otraditionellt lärande är idag ett starkt varumärke som många gånger får andra frågor att komma i skymundan.

I sådana fall tenderar de teknologiska lösningarna att hamna i fokus. Fokuseringen på tekniken tenderar att knyta till sig värderingar om en effektivare, bättre, billigare och enklare undervisning. Den fungerar härigenom på ungefär samma sätt som reklamens bantnings- och träningsredskap som lovar viktnedgång och fastare muskler med minimal ansträngning. Men var och en som har erfarenhet av såväl undervisning som lärande vet att tekniken i sig inte kan åstadkomma något lärande utan att det alltså krävs hårt arbete såväl av bantaren som av den som skall lära sig något nytt. Däremot kan förstås lärandet framstå som lite roligare enligt det kända receptet: ”med lite socker i botten så går medicinen ner”.

En bestickande jämförelse mellan en teknokratisk vision om billig undervisning och det moderna bankväsendet görs i boken *folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det flexibla lärandet* (Axelsson, Bodin, Norberg och Svensson, 2001). På samma sätt, skriver författarna, som vi idag kan utföra nästan alla bankärenden via vår dator finns det visioner om att vi också skall kunna sköta våra studier på egen hand via datorn, vilket skulle göra det möjligt att skära ner lärarkostnaderna radikalt.

Författarna menar att det är uttryck för en djup cynism när man tror att webbkurser av självstudiekaraktär skall lösa ett behov för människor som inte är vana att studera. Informa-

tionssamhället har antagligen relevans på en generell nivå, menar de, men på den specifika nivån när någon skall lära sig något har villkoren inte förändrats särskilt mycket. Det krävs alltså hårt och uthålligt arbete även om vi har kommunikationsteknologi.

På EU-nivå har det stora intresset för privata intressenter uppmärksammats i Kommissionens rapport (KOM, 2000:23) ”Att bana väg för framtidens utbildning. Att främja innovation med hjälp av ny teknik” där man skriver att det är avgörande att de offentliga myndigheterna bidrar till att fastställa kvalitetskriterier i partnerskap med dem som utformar och levererar multimedietillämpningarna och tjänsterna. I brist på sådana kommer olika dominerande aktörer att styra utvecklingen vilket kan leda till en oligopolsituation.

1.3 Distansundervisning på försök

Den svenska regeringens beslut om försöksverksamhet med distansundervisning i gymnasieskolan kan ses som ett sådant agerande från de statliga myndigheterna som EU-kommissionen skriver om. Med distansundervisning, enligt författningstexten, ”... menas att en elev som är intagen till utbildning i gymnasieskolan på ett nationellt program i en kommun skall kunna få undervisning med stöd av informations- och kommunikationsteknik i den egna gymnasieskolan av en lärare som är anställd i en annan kommun eller i en fristående skola ...” (SFS, 2000: 158). Vilket utrymme denna författningstext ger för den praktiska verksamheten återstår att se.

Även om ambitionsnivån för distansundervisning i gymnasieskolan, enligt författningen, är begränsad i förhållande till distansundervisning generellt innebär en sådan undervisningsform förändringar i förhållande till mer traditionell undervisning. Dessa förändringar berör bl. a. pedagogik, teknik, administration och de agerandes olika roller inom ett sådant system och därför är utforskning av distansundervisningens villkor för gymnasieskolans del i högsta grad aktuell.

Traditionellt har distansundervisning främst varit en fråga om vuxenutbildning både som folkbildning och akademisk utbildning och inom detta område finns en diger produktion av rapporter om forsknings- och utvecklingsarbeten. Vetenskaplig dokumentation som behandlar ungdomsårens problematik är däremot mindre vanlig. Dock finns åtskilligt som talar om hur man faktiskt gör, hur man tänkt göra eller hur det borde vara (se t.ex. Edström, 1999).

För att få kunskap om distansundervisningens problematik blir det nödvändigt att gå till den litteratur som på ett generellt sätt beskriver denna. Ett bakomliggande antagande är då att det finns en stor gemensam problematik främst när det gäller teknik och administration (Collis & Moonen, 2001), men också när det gäller pedagogiken och dess aktörer lärare och elever – om än i mindre grad generell.

Distansutbildningskommittén (SOU, 1998:84) identifierar en uppsättning problem som blir tydliga när man skall starta distansundervisning. Även om dessa problem utgår från vuxen- och högskoleutbildning, finns här sannolikt mycket som även är giltigt för gymnasieskolan. Följande områden förtjänar att uppmärksammas enligt Kommittén:

- **TEKNIK.** Här uppmärksammas såväl användarvänlighet som kostnader.
- **KOMPETENS.** Även om ”datormognaden” är förhållandevis stor behövs utbildning och teknisk support.
- **DISTANSPEDAGOGIK.** Kommittén konstaterar att det behövs andra metoder och att metodutvecklingen är eftersatt i Sverige liksom i andra länder.
- **DISTANSPEDAGOGERNA.** De nuvarande lärarna har inte fått någon utbildning i distanspedagogik. Inte heller får lärarkandidaterna tillräckligt med utbildning.
- **LÄROMEDEL.** I huvudsak samma men mer självinstruerande och interaktivt material behövs.

- **HANDLEDNING.** I skolor och högskolor finns sällan tillräcklig personal för handledning av distansstuderande. (Här kan möjligen förhållandena vara annorlunda i ungdomsskolan. Anm: vår kommentar).
- **RESURSTILDELNING.** Kommittén konstaterar att distansutbildning är en ekonomiskt ”framgångsrik” verksamhet (d.v.s. den kostar förhållandevis mycket i utvecklingsskedet), som bl.a. kräver utvecklingsresurser och omsorgsfull planering.
- **ADMINISTRATION.** Folkbildning, skolor och högskolor är organiserade för mötet med fysiskt närvarande studerande. Distansstuderande har särskilt stora behov av väl utformad information och möjligheter till kontakt utanför ordinarie kontorstid.

1.4 Forskningsöversiktens syfte

Inför arbetet med den här rapporten har vi gått igenom en stor mängd material. Våra metoder har framförallt varit databassökning, webbsökning samt utnyttjande av personliga kontakter och erfarenheter. Forskningsöversiktens syfte är att bidra till kunskapsutvecklingen när det gäller distansundervisning inom gymnasieskolan. Den skall också fungera som ett underlag vid Skolverkets bedömning av vilken ytterligare forskning som skulle behöva bedrivas inom projektets ram samt ge stöd vid utformningen av sådan forskning. Vidare skall den vara en källa till kunskap om lämpliga distansundervisningsmetoder och ge antydning om möjliga resultat.

Utifrån detta syfte formulerades tre övergripande frågor:

1. Vad beskrivs (och vad saknas)?
2. Vilka utvecklingslinjer kan beskrivas ur den industrialiserade världens perspektiv?
3. Vilka slutsatser kan dras för den svenska gymnasieskolan?

I den fortsatta rapporttexten finns dessa frågor som underliggande riktmärken. Vi har dock inte disponerat texten så att man direkt kan slå upp ett ställe och där se hur vi har svarat på en viss fråga. Däremot tror vi att alla frågorna har fått sin behandling i texten som helhet.

1.5 Rapportens disposition

Rapporten inleds efter detta kapitel av *Tidigare erfarenheter av distansundervisning – en bro till det nya*. I detta kapitel ger vi några exempel på människors erfarenheter av distansundervisning, dels genom att redovisa dokumentation kring detta och dels genom att ge en av författarnas personliga men också distanserande beskrivning av distansundervisning. I nästa kapitel beskriver vi *Olika former av distansundervisning* med speciellt fokus på vad begreppet distans kan stå för. I rapportens fjärde kapitel *Pedagogik på distans* behandlar vi framför allt olika teoretiska grundantaganden när det gäller lärande och undervisning. Begreppen aktivitet och deltagande problematiseras framförallt. I det femte kapitlet *En organisation för distansundervisning* behandlar vi organisatoriska frågor kring distanskurser, arbetsvillkor och roller för de människor som agerar i systemet. Nästa kapitel behandlar *Eleven i distansundervisningen*, framförallt om hur elever kan uppleva att delta i distansundervisning. I det åttonde kapitlet *Att organisera kurser för distansundervisning* behandlar vi de villkor som inverkar på hur man utformar kurser i distansundervisning. I det nionde kapitlet *Hur gör man i andra länder?* ger vi en kort redogörelse över några andra länders distansundervisning på gymnasienivå. I rapportens tionde kapitel *Teknikanvändning inom distansundervisning* går vi igenom olika tekniker som används eller kan användas vid distansundervisning. I det elfte kapitlet *Analyser och förslag* presenterar vi aktivitetsteori som ett teoretiskt analysverktyg för komplexa miljöer. Vi ger slutligen ett antal förslag på angelägna forskningsprojekt i ämnet.

1.6 Referenser

AXELSSON, L.-E., BODIN, K., NORBERG, R., PERSSON, T., & SVENSSON, I. (2001). folkbildning. net: en antologi om det flexibla lärandet. Stockholm: Folkbildningsrådet & Distum.

COLLIS, B., & MOONEN, J. (2001). Flexible learning in a digital world : experiences and expectations. London: Kogan Page.

EDSTRÖM, R. (1999). Flexibel utbildning inom gymnasieskolan via IT eller Är ICT och det virtuella klassrum lösningen på 2000-talets lärarkris? (5). Uppsala: Institutionen för lärarutbildning.

KOM. (2000:23). Att bana väg för framtidens utbildning; Att främja innovation med hjälp av ny teknik . Bryssel: Europeiska gemenskapernas kommission.

PETERS, O. (1993). Understanding distance education. In K. Harry, M. John, & D. Keegan (Eds.), Distance education: New perspectives . New York: Routledge.

SFS. (2000: 158). Förordning om försöksverksamhet med distansundervisning i gymnasieskolan : Utbildningsdepartementet.

SOU. (1998:84). Flexibel utbildning på distans . Stockholm: Utbildningsdepartementet.

2. Tidigare erfarenheter av distans- undervisning – en bro till det nya?

2.1 Teknikernas livscykel

Det finns en ganska spridd föreställning, skriver Distansutbildningskommittén (SOU, 1998:57), om att kunskapsuppbyggnaden i ett samhälle främst är en distributionsfråga, d.v.s. om man bara finner ett sätt att nå bred spridning av väl genomarbetade och stimulerande läromedel har det viktigaste steget tagits för att människor skall lära sig. Först ställdes förhoppningarna till boken² som skulle svara för kunskapsspridning, senare var det radio och TV som skulle överta eller utvidga rollen. Nu har förväntningarna överflyttats till IT. Kommittén konstaterar att det är möjligt att IT kommer att få en större roll för kunskapsspridningen, men att det är osäkert. Det går nämligen inte att knyta upp förväntningarna till en teknik eftersom lärande innebär ett arbete som i de flesta fall gynnas av stöd från andra människor oavsett om det sker i formella eller informella former.

Man kan anta att det kraftiga intresset för olika distanslösningar idag delvis har sin grund i den moderna kommunikationsteknologins potential att relativt enkelt överföra text, tal och rörliga bilder i såväl enkel- som dubbelriktad kommunikation. Andra drivkrafter grupperar sig på olika sätt kring begreppen ”livslångt lärande” och ”möjligheter till utbildning” vilka låter sig användas för såväl politiska jämlikhetsargument som för mera marknadsanpassade där möjligheten att göra sig attraktiv på en arbetsmarknad betonas.

² Det förefaller som om Kommittén något underskattar bokens och etermediers betydelse för kunskapsspridningen. I debatten hör man sällan någon som ifrågasätter om IT verkligen kommer att få samma betydelse för människors kunskaper som den tryckta boken. Åtminstone förefaller det vara något för tidigt att komma med några utfästelser om IT.

En iakttagelse som emellertid manar till eftertanke inför möjligheterna att förändra undervisning med teknikens hjälp gör Cuban (1986) i sin beskrivning av något som man skulle kunna kalla teknikernas livscykel. Han påvisar att förväntningarna i stort sett ser likartade ut varje gång en ny teknologi ser dagens ljus. Cykeln börjar med entusiasm hos förespråkarna som försöker övertyga de ännu inte frälsta om den nya teknikens förträfflighet. Den entusiastiska fasen övergår sedan i ett slags otålighetsfas då förespråkarna förebrår dem som inte använder tekniken tillräckligt mycket. Efter hand inträder en period av normalitet då tekniken används utan att väcka större uppmärksamhet ända till dess en ny teknologi presenteras. Idag är det datorn som redskap för lärande och kommunikation som tilldrar sig det största intresset. Det kan antas att denna teknik lyder under samma villkor som tidigare tekniker.

Undervisning på distans är i sig inget nytt, inte heller har det före datorn saknats möjligheter att använda olika teknologier vid kommunikationen. En kort titt i backspegeln på det som funnits under en lång tid kan därför bli det raster genom vilket man kan upptäcka och förstå det som eventuellt är nytt.

2.2 Den svenska distansundervisningens historia – några nedslag

För att ge en översikt över distansundervisningens historia har vi valt att göra sju nedslag och beskriva situationen för några studerande, var och en typisk för sin tidsålder. Vi tittar på vad som karaktäriserar dem, varför de studerar på distans, vilka ämnen och med vilket tekniskt stöd de studerar. Men först en tillbakablick.

2.2.1 Förhistorien

Vi skulle kunna börja med Timoteus, Paulus följeslagare, som fick två brev som finns bevarade och återges i Bibeln. Där förmedlar Paulus Jesu lära och förmanar honom om hur han borde leva och sköta församlingsarbetet. Detta kan knappast karaktäriseras som distansundervisning eftersom den dubbelriktade, förmedlade kommunikationen saknas, så vitt vi vet.

Andra exempel på tidig distansundervisning beskrivs i litteraturen, men de lider av samma brist på dubbelriktad kommunikation. Detta gällde förmodligen såväl Phillips lektioner i stenografi i Boston på 1720-talet, Langenscheidt och Toussaint som sände ut brev i främmande språk i Berlin på 1850-talet som Harpers brev i hebreiska till landsortspräster i Chicago på 1880-talet (Bååth, 1985); (<http://astro.uchicago.edu/yerkes/virtualmuseum/Harper.html>). Carl Holmberg (1998) hävdar att det första exemplet på verklig distansundervisning var en stenografikurs i Bath, England 1840. Deltagarna skulle översätta utsända bibeltexter till stenografi och fick dem rättade och kommenterade återsända per post. John Bååth menar däremot att det redan 1833 existerade distansundervisning i engelska i Sverige. Det var en A. J. Mueller som i en annons meddelade sina studerande att han skulle befinna sig på en viss angiven adress under augusti månad (Bååth, 1985).

2.2.2 Arbetarbarn tar studenten

I början av 1900-talet möter vi Lars Jäger, studerande vid Hermods, genom ett brev från hans far till institutet (Gaddén, 1973, sid 49):

Jag heter Edvin Jäger och är t[r]äcksprättare. Min son heter Lars Jäger och han ska ta studenten hos Er. Han har läshuvud så det ska nog gå bra och jag ska betala ordentligt varje månad. Ni behöver inte sända prospekt för jag betalar som sagt vad det kostar. Det ska vara latinlinjen så han blir språklärd och bibelsprängd.

Men det ska vara hemligt. Det är det viktigaste. Sänd alla brev under poste restante X-stad. Kan Ni inte hålla saken hemlig ger jag fan i alltsammans. Sänd all post utan firmatryck och i slutna kuvert. Jag betalar kalaset.

Högaktningsfullt

Edvin Jäger

Under denna tid var det många fattiga familjer som inte kunde avvara ungdomarnas arbetskraft och än mindre sända dem till läroverk. Det fanns vid sekelskiftet bara 36 högre allmänna läroverk i landet, och de var uteslutande för pojkar. Hermods Korrespondensinstitut, som startade 1898, gav dem då en ny chans. Man kunde läsa enstaka kurser, först i språk och handelsämnen, och senare kunde man läsa hela realskole- eller gymnasiekurserna och sedan ta examen som privatist. Undervisningen gick till så att tryckta lärohäften och frågebrev sändes till den studerande som läste in avsnitt för avsnitt och sände in de besvarade brevfrågorna. Sedan ”...granskas de med största noggrannhet och sedan alla fel rättats med rödt bläck, åter-sändas svaren försedda med sådana anmärkningar och förklaringar, att det blir möjligt för eleven att förstå ämnet i fråga. Hvarje fel utmärkes, och allt förklaras fullständigt. Erfarenheten har visat, att dessa skrifna anmärkningar fästa sig bättre i minnet hos eleven än muntliga.”(Gaddén, 1973)

Som framgår av brevet ovan så kunde det vara viktigt att hålla studierna hemliga. Det var kanske inte helt lätt att vara både studerande och arbetare. Många brev från de studerande till institutet vittnar också om stora försakelser och hårt arbete för att uppnå de uppställda målen.

Det var framför allt ungdomar från arbetarklassen som gynnades av korrespondensstudiemöjligheterna. Men grundaren av Hermods, Hans Svensson Hermod, argumenterade för att metoden också passar utmärkt för äldre. I institutets tidning finner man många artiklar som vittnar om grundarens sociala patos och stora roll som folkuppfostrare. Bl a argumenterar han för högre kvinnolöner. Från år 1917 inleddes samarbete med olika fackföreningar och med nykterhetsrörelsens studie-cirklar. Under de första åren på 1900-talet stiger antalet studerande vid Hermods till omkring 4000 per år. Hur många av dessa som är kvinnor framgår tyvärr ej (Gaddén, 1973).

2.2.3 Robertsforsmetoden

Provinsialläkaren i Robertsfors, Nils Håkansson, hade i början på 1940-talet lagt märke till att studiebegåvade ungdomar avbröt sina studier efter sex år i folkskolan på små orter som saknade realskola. På hans förslag inrättade därför Hermods en realskola i Robertsfors (Gaddén, 1973).

Eleverna samlades under dagtid i en lokal och där kunde var och en i egen takt läsa breven från Hermods. En studiehandledare höll ordning i lokalen och uppmuntrade och hjälpte eleverna, delade ut brev och samlade in lösningar, men undervisade inte. Insändningsuppgifterna granskades av Hermods i vanlig ordning. I engelska och tyska kunde eleverna lyssna på språkskivor och öva sitt uttal inför studieledaren. Innan eleverna gick upp i examen fick de vistas en termin i Malmö för att delta i preparandkursen.

I en katalog från 1944 kan vi läsa följande (Gaddén, 1973, sid 210):

Institutet uppmanar enträget de föräldrar, som veta, att deras barn sakna håg och fallenhet för fortsatta studier, att icke låta ovidkommande synpunkter förleda sig till att tvinga barnen in på en bana, där de icke passa. I längden äro varken föräldrarna, barnen eller samhället betjänta av ett sådant tillvägagångssätt. --- Viljan och handlingskraften äro lika värdefulla ingredienser i den människas utrustning, som man har rätt att kalla begåvad. Institutet önskar således icke enbart utmärkta läshuvuden i sina skolor utan vill komma i kontakt med elever, som ha tillfredsställande fattningsförmåga, tillräcklig flit och tillräckligt intresse för sin skolgång för att efter studier per korrespondens kunna avlägga en examen med goda betyg.

Robertsforsmetoden spred sig snabbt och våren 1945 fanns 54 Robertsforsskolor med sammanlagt 956 elever över hela landet med tyngdpunkt i norr. Examinationen nådde ett maximum vårterminen 1946 då 111 elever examinerades.

Hermods hade dock kalkylerat studieavgiften väl optimistiskt i skolans idealistiska anda. Dessutom uppträdde konkurrenser i form av NKI-skolan och Brevskolan. De stipendier som så småningom beviljades var avsevärt lägre än elever i statliga och kommunala skolor kunde få. Robertsforsskolorna avvecklades successivt fram till 1949 (ibid.).

2.2.4 Fackpampar går i cirkel

På 1950-talet startade Brevskolan fackliga aftonbrevskolor i samarbete med de fackliga organisationerna. Brevskolan var från början kring 1920 en avdelning inom kooperationen, som byggde mycket av sin verksamhet på studiecirkeln som idé. Korrespondensinstitutet stod nu för det pedagogiska studiemä-

terialeet och studiecirkelledaren organiserade genomgångar och diskussioner vid möten på kvällarna. Varje deltagare svarade på brevfrågorna och sände dessa till Brevskolan för rättning och kommentarer. Deltagarna tvingades därigenom att individuellt tänka igenom frågorna och formulera sina svar. Materialet innehöll också grupparbetsuppgifter. Man slapp därigenom den isolering som annars ofta gällde vid korrespondensstudier – man tillhörde en grupp och fick mötas och tillsammans brottas med svåra frågeställningar kring fackföreningskunskap, arbetarskydd och socialpolitik. Denna verksamhet pågick från slutet av 50-talet till in på 70-talet och kunde locka 15-20.000 deltagare per år (Bolander, 1994; Wählström, 1994).

2.2.5 Vuxenundervisning i statlig regi

Statens skola för vuxna startade i Norrköping (SSVN) 1956 (senare kom också en enhet i Härnösand, SSVH) och kallades då i en tidningsartikel för Läroverket för ”ödemarkens folk”. Den riktade sig då främst till dem som haft svårigheter att fullfölja normala läroverksstudier, t. ex. till följd av sjukdom, ekonomiska svårigheter eller försörjningsplikt. Detta kan vi läsa i SSVNs jubileumsskrift (Sandén, 2001). Många arbetade vid sidan av studierna och detta var tydligen möjligt trots att man varvade korrespondensstudier med undervisning på plats i Norrköping i femveckorsperioder. Kurserna ledde fram till real- eller studentexamen. Så här skrev Norrköpings Tidningar 1960 om Ferro Strandberg, som hade tagit realexamen 1958 och studentexamen 1960 (ibid., s 6):

Sitt arbete som bildhuggare har han ägnat sig åt bara tidvis de här fyra åren. Helt har han inte kunnat låta bli att arbeta. Sparkapitalet på drygt 4 000 kronor som han hade vid starten har gått åt. Dessutom har han lånat 800 om året och fått 400 om året i stipendier. Men Ferry Strandberg vill inte kalla sig plugghäst. – Jag läser inte efter schema. Jag kan inte låta bli friluftslivet trots att det

tar mycket tid. Och jag är noga med att sova minst åtta timmar per dygn. Hälsan måste man sköta. Annars får man kännning av det i längden.

Kursmaterialet producerades av Hermods (nu Liber Hermods), NKI-skolan (finns nu bara i Norge), Brevskolan (nu Bilda Förlag) och Lantbruksförbundets tidskriftsförlags korrespondensskola, ЛТК. Totalt har skolan vid denna tid (1959) ca 300 elever. Studieavbrotten var få (ibid.).

2.2.6 Världen öppnar sig

När skolradion vid slutet av 1920-talet började sina sändningar så innebar detta en stor förändring för den svenska befolkningen i stort: Radioprogram med språkkurser i engelska, tyska och franska kompletterades med texter med ordlistor som publicerades i dagstidningarna. Nu var inte längre skolläraren och läroböckerna de enda kanalerna ut mot världen och vetandet. Den ensamme skollärens makt hade brutits. Radio och TV kom att få en oerhört stor betydelse för folkbildningen i landet. Ett tidigt exempel bland många var kurser i engelska för mellanstadiet, som Radiotjänst producerade på uppdrag av regeringen och i samarbete med Skolöverstyrelsen. Dåtidens mellanstadielärare hade normalt inte engelska i sin examen och då var det en avgörande faktor att eleverna kunde följa skolradions sändningar under lektionstid. Och många förälder tog också chansen att lära sig ett utländskt språk. Man kan lätt föreställa sig vilken betydelse detta fick för svenskarnas möjlighet att tillgodogöra sig information från andra länder och att resa utomlands.

Det som skolradion då erbjöd var dock inte distansundervisning i dess rätta bemärkelse, eftersom det inte fanns någon dubbelriktad kommunikation. Detta kom först senare. Den dåvarande tekniken hade sina begränsningar. Möjligheterna att i skolorna spela in radio- och tv-program var mycket begränsade. Även om detta innebar en fysisk distans så var man alltså

hänvisad till att avnjuta programmen på de tider då de sändes. Man drömde dock redan då om den utbildningsrevolution som tekniken skulle möjliggöra.

1985 startade en kurs i datakunskap som kunde leda fram till 10 akademiska poäng. Den togs fram i samarbete mellan de sex universiteten och Liber Hermods. Den pågick i ett antal år och examinerade totalt 35.000 studenter. Uppläggningsen var en kombination av radio- och tv-program, självstudier med insändningsuppgifter samt praktiska övningar som genomfördes i studieförbundens regi. Innehållet var revolutionerande för sin tid. När den gängse uppfattningen var att datakunskap krävde att man lärde sig programmera, gick denna kurs ut på att lära deltagarna använda datorer för t. ex. ordbehandling, databashantering och kalkylering (Åkesson, 2001).

2.2.7 Att växa som människa

Vid mitten av 1990-talet möter vi en delvis annan typ av distansstuderande (Roos, Engström, & Backlin, 1999, sid 33):

Min personliga styrka och mitt självförtroende har ökat otroligt. Detta är det bästa jag någonsin kunnat göra. Jag växte som människa genom att klara högskolestudierna. Mer motiverad till fortsatta studier.

De studerande är ofta kvinnor 36-40 år, boende på landsbygden med man och små barn, gymnasium i botten. Varken de själva, föräldrar eller syskon har någon tidigare högskoleerfarenhet. Många arbetar hel- eller deltid parallellt med studierna. De studerar för att höja kompetensen så att de får behålla eller kan söka ett bättre arbete. Dessa personer uppskattar verkligen möjligheten att studera på distans (ibid., s 39):

Möjlighet till utbildning utan att familjen kommer i kläm. Självständigt tänkande. Vid sammankomster på studiecentrat hade deltagarna ofta löst uppgifterna på varierande sätt, opåverkade av varandra. Det var utvecklande. Eget ansvar kombinerat med relativt stor frihetsgrad. Går att kombinera med deltidsarbete.

De läser kurser vid någon av de ordinarie högskolorna i landet, ofta tillhörande ett distanskonsortium. Sådana bildades i början av 90-talet med regeringsstöd för att få igång en bredare satsning på högskoleutbildning på distans. Då växte det också upp regionala studiecentra/lärcentra som skulle ge praktiskt och socialt stöd till de distansstuderande. Där finns normalt videoutrustning (ITV) via vilken föreläsningar från högskolan kan följas. Här har man lyckats locka studerande som sedan kan tänka sig gå vidare till vanliga högskolestudier. Men kurserna var inte alltid väl anpassade till distanssituationen och de som studerade på distans kunde komma i kläm (ibid., s 41, 43):

Sämre kontakt med föreläsare. Dålig kommunikation mellan centrat och högskola. Känns ibland som högskolorna ser oss som andra klassens studerande. Kontakten med lärarna var väldigt ytlig. Man ställer inte någon fråga i onödan på ITV.

2.2.8 Frihet och självdisciplin

Korrespondensgymnasiet i Torsås vänder sig till sådana elever som av olika anledningar har svårt att följa undervisningen på ett vanligt gymnasium (<http://www.mimab.com/korr/distans/omdistans.r.asp>). Peter Hagander, som gick på skolan för några år sedan, bodde på Öland och skulle varit tvungen att sitta på en buss en timme varje morgon till gymnasiet i Kalmar och sedan lika länge hem. Han ville hellre ha den tiden för fritidsaktiviteter. För andra elever kunde valet av Torsås bero på t. ex. sjukdom eller att man var förälder till ett litet barn.

Peter tilltalades också av att skolan erbjuder möjligheten att studera i egen takt, men betonar samtidigt att studierna på "korr" förutsätter ett stort mått av självdisciplin. "När man inte var så intresserad av ett ämne så hände väl att man började plugga strax före tentan. Jag körde på kemitentan, minns jag." (Hagander, 2001)

Peter och de andra distanseleverna bodde i Torsås cirka fyra dagar i veckan. Totalt har skolan cirka 300 distanselever. Man hade en god sammanhållning och pluggade ibland tillsammans, ibland ensam; man läste Hermods-brev och svaren som sänts till Malmö kom tillbaka rikt kommenterade av Hermods lärare.

I Torsås fanns handledare som hade genomgångar med eleverna två till fyra dagar i veckan. De fanns alltid till hands för att svara på frågor och ge vägledning. Men betygen sattes av Hermodslärarna. Detta tyckte Peter var bra, eftersom man då inte behövde vara rädd för att göra bort sig inför handledaren. Utländska språk tränade man vid språkseminarier. Peter nämner speciellt en resa de gjorde tillsammans till Berlin som ett led i tyskstudierna.

Vid Korrespondensgymnasiet i Torsås läser man ett färre antal ämnen åt gången och man måste vara beredd att redovisa större kunskapsområden i ett sammanhang. Peter uppskattade denna studieform som förberedelse för högskolestudier.

Inför examen, som avlades hos Hermods, gick eleverna en preparandkurs på sex veckor i Malmö. Då träffade Peter elever från andra skolor som tillämpar samma uppläggning som Torsås. Dessa har kommit att kallas "Hermods-gymnasier". Torsås var den första och startade med denna form redan 1958.

2.2.9 Sammanfattning

Det framträder nu ett mönster i hur distansundervisning har utvecklats i Sverige under 1900-talet. Under första hälften av århundradet är de studerande i huvudsak unga arbetare eller bondsöner (och döttrar?) som har studiebegåvning men inte praktisk möjlighet att skaffa sig real- eller studentexamen. Sådan finns inte i närheten av bostaden och man har inte råd att bo inneboende på annan ort, samtidigt som detta skulle gjort att man inte parallellt kunde hjälpa till i familjens jordbruk.

Från århundradets mitt framträder också andra grupper av studerande: fackligt och kooperativt aktiva i folkrörelsesverige samt vuxna yrkesverksamma män och kvinnor som behöver bredda sin kompetens. Vid denna tid är ungdomsskolan så väl utbyggd i Sverige att den i princip är tillgänglig för alla. Samtidigt har de snabba förändringarna i arbetslivet lett till krav på livslångt lärande.

Det utbildningsmaterial som dominerar under hela perioden är kursbrev med frågor som besvaras och rättas via normal postgång. Detta kompletteras med olika former av närundervisning eller möten. Det kan vara i form av avgränsade preparandkurser i anslutning till slutexamen eller som perioder av närundervisning insprängda under hela studietiden. Man prövar också att samla de studerande i lokala skolor som i Robertsfors-modellen och Hermodsskolorna eller i studiecirklar som i Brevskolans fackliga kurser. Gemensamt för dessa är att man inte utnyttjar en utbildad lärare för lokal undervisning. Handledaren eller cirkelledaren har mer rollen att samla de studerande och skapa en stimulerande gemenskap kring studierna. Det är uppenbart att det fysiska mötet har bedömts som ett starkt behov.

Under de två senaste decennierna har tekniken spelat en allt större roll för kommunikationen med läraren och för att skapa gemenskap mellan de studerande. Kommunikationen går häri-

genom snabbare och möjliggör också ett bredare register i och med att ljud och (rörlig) bild kan överföras. Detta gör att det inte blir lika nödvändigt att träffas fysiskt, men man kan undra över vilka kvaliteter som då går förlorade. Ska den förbättrade kommunikationstekniken användas för att höja kvaliteten i mötet eller för att öka flexibiliteten?

2.3 Distansutbildningens villkor sedda genom en personlig erfarenhet

Som ett led i en historieskrivning om hur distansundervisning har använts inom skola och fritid från 50-tal till 90-tal har vi också gjort en beskrivning av hur den ene av denna rapportens författare (Jonsson) kommit i kontakt med distansundervisning. Den personliga beskrivningen motiveras – om inte av annat – genom att den utgör underlag för en begreppslig analys av de villkor under vilka distansundervisning skett.

2.3.1 Skolradio

Ett rimligt antagande är att åtskilliga, för att inte säga de flesta, vuxna svenskar har någon tidigare erfarenhet av distansundervisning. Mina egna erfarenheter startar i de första klasserna i skolan. Med stor förväntan åsåg vi elever hur läraren mixtrade med anordningen på väggen ur vilken det förväntades komma ljud. Ibland lyckades det, ibland inte, men skolradion var ofta det första mötet med distansundervisning för personer i min generation. Skolradio på 50-talet handlade om direktsändning till skolklasser runt om i landet där vi elever förväntansfullt satt med skolradiohäftena uppslagna. Skolradion kunde komplettera det som inte kunde åstadkommas ute i skolorna. Ett område där skolradion tidigt fyllde ett verkligt behov var vid undervisning i främmande språk. "Radioengelska" blev ett sätt för många skolor att lösa uppgiften att undervisa i ett främmande språk under 50-talet.

Under de kommande decennierna utvecklades möjligheterna att spela in program, vilka kunde beställas hem till skolorna från särskilda s.k. AV-centraler. När tv började bli vanligt, skedde här en liknande utveckling. I början av min lärarbana under sjuttioalets första år kunde vi titta på tv i direktsändning, men när videobandspelarna kom fick vi också möjlighet att använda programmen när de passade in i klassens schema.

Parallellt med den tekniska utvecklingen skedde en utveckling av det tryckta material som kunde beställas från Sveriges Radio. Från början bestod materialet av enkla häften som kompletterade sändningen, men under sjuttioalet gick utvecklingen ett tag mot allt mer heltäckande material i tryck, ljud och video. Som lärare kunde jag om jag så önskade genomföra en stor del av undervisningen med detta material, vilket i viss mån reducerade min roll som kunskapskälla, åtminstone i de avsnitt där man valde att förlita sig till materialet. Detta skall dock inte betraktas som något negativt då åtskilligt av materialet var av hög klass. Jag minns särskilt vissa teman som förvarades omsorgsfullt på skolan och användes år efter år. Gemensamt för den typ av material som här beskrivits är att det var specialskrivet, byggde på envägskommunikation och att det var förproducerat av experter på produktion av undervisningsmaterial.

2.3.2 Fortbildning

Ett exempel på en form av tvåvägskommunikation inom skolans värld var den stora satsningen på att utbilda lärare i den s.k. mängdläran. Projektet gick under namnet Deltaprojektet och innebar att vi lärare ägnade obligatorisk fortbildningstid åt ett matematikmaterial som producerats av radio/tv och studieförbund. Vi samlades under s.k. studiedagar där vi tillsammans tittade på tv-program och löste uppgifter som sedan insändes för maskinell rättning.

Exemplen ovan kan karakteriseras med avseende på teknik och organisation. De är storskaliga projekt som genomförs av stora organisationer med professionell kunskap. De bygger vidare på samverkan mellan olika professionella medieproducenter inom tryck, radio och tv. En gemensam nämnare för de exempel som nämnts är emellertid att de har använts i ett institutionellt sammanhang vilket har gjort användningen obligatorisk för den lärande. Det har m.a.o. inte ställts några speciella krav på den lärandes engagemang utöver det som krävs för skolelever eller lärare i obligatorisk fortbildning. Bildligt uttryckt har de – med något undantag – snarare varit exempel på piska än på morot.

2.3.3 Brevkurs

Helt andra förutsättningar råder när man frivilligt väljer en distansutbildning utanför det institutionella sammanhanget. Här krävs en annan typ av engagemang och vilja att genomföra det man föresatt sig. Jag skall ge några exempel vilka skiljer sig åt dels i vad man i dag skulle kalla studiesociala förutsättningar d.v.s. om man studerar ensam eller tillsammans med andra och dels vad gäller innehåll.

I femtonårsåldern genomförde jag tillsammans med ett antal jämnåriga kamrater och en intresserad vuxen en brevkurs från Hermods som handlade om förbränningsmotorn. I efterhand har jag väldigt vaga minnen av kursens innehåll.

Vad jag kommer ihåg däremot är formerna. Kursen bestod av ett antal tryckta häften med schematiska bilder över olika innehållsliga områden relaterade till kursens innehåll. Texter skulle läsas och frågor besvaras. Efter en viss tid kom svaren tillbaka kommenterade av en lärare. Ofta fick man ett högt betyg eller omdöme.

Kursinnehållet var inte något som någonsin attraherade mig särskilt starkt, men det var roligt att vara med. Jag skulle t.o.m. vilja säga att det hade varit socialt orimligt att inte vara med.

I det här fallet var det ett socialt tryck som fick mig att delta och fullborda kursen. Jag tror inte att jag vare sig intresserat mig för ämnet eller hade genomfört kursen till slutet på egen hand.

Av ett helt annat slag var Arne Tammers kurs. Alla som är födda under 40-och 50-talen har sannolikt sett annonser där Arne Tammer lovar ”en ny kropp” åt envar som ger honom ”en kvart om dagen”. Som tanig tonåring ville man gärna ha ”en ny kropp” och Arne Tammer fick därför minst en kvart om dagen under en lång period. Arne Tammers kurs byggde i huvudsak på serier av svart/vita bilder. I kursbrev efter kursbrev kunde man se den muskulöse Tammer utföra olika kroppsbyggande övningar. Varje brev innehöll ett stort antal övningar som skulle utföras i tre pass med ett antal repetitioner varje eller varannan dag. För varje träningstillfälle ökade antalet repetitioner. Mot slutet blev det näst intill outhärdligt eftersom mängden repetitioner ökade snabbare än styrkan. Det kom ett nytt ark med bilder av Tammer ungefär en gång i månaden. Jag tror att det var ett femtontal sådana brev.

I kursen fanns ett tydligt inslag av det som man idag gärna kallar flexibelt lärande även om den genomfördes med ganska enkel teknologi. Arne Tammer lät mig börja (och för den del också sluta) kursen när det passade mig. Jag kunde också välja tid och plats för träningen. Till detta skall läggas att det inte krävdes några speciella redskap. Innehållet var däremot fastlagt och inte speciellt anpassat för mig. Inte heller gavs, såvitt jag minns, några möjligheter till tvåvägskommunikation. Jag deltog alltså helt ensam i en massutbildning med förproducerat kommersiellt material där resultatet var helt och hållet beroende av den egna insatsen. Dock hade jag full frihet att träna var jag ville, när jag ville och om jag ville.

Vad var det då som kunde få en tonåring att genomföra denna kraftprestation under så pass lång tid? Antagligen det hägrande målet om en ny kropp med de potentiella eller inbillade möjligheter som detta kunde innebära hos det motsatta könet, men

generellt handlade det om en egen drivkraft³ att uppnå något. I motorkursen ovan var visserligen deltagandet frivilligt men studiegruppen var den faktor som gjorde att man fullbordade en kurs som man egentligen inte var speciellt intresserad av. Tammerkursen genomfördes helt individuellt med ett brinnande intresse som drivkraft.

2.3.4 Allmänbildning

Ett sista exempel, slutligen, kommer från en kurs i idéhistoria som kunde ge 20 akademiska poäng. Den gavs i radio och tv i samarbete med en känd anordnare av korrespondens- (brev) studier. Nya påkostade kursböcker samt en diger litteraturlista presenterades tillsammans med en stor mängd (ett 20-tal) föreläsningar i radio av erkända experter på området. En mängd tv-program fördjupade och gav sådan information som inte kunde ges i böcker och i radio. Det rekommenderades också att man sökte sig till något studieförbund där man kunde studera tillsammans med andra. För 20 p var det dessutom nödvändigt att skriva in sig vid en universitetsinstitution och tentera i vanlig ordning.

Jag köpte paketet innehållande studieplan och litteratur med avsikt att erövra de 20 poängen. Dessvärre ledde allt detta aldrig till någon akademisk kompetens. Samtliga radioprogram spelades in. Tv-programmen åsågs när de hade sina ordinarie sändningstider. Samtliga intressanta föreläsningar avlyssnade jag i freestyle under cykling till arbetet, men studieuppgifterna genomförde jag inte. Inte heller registrerade jag mig vid någon institution och projektet rann mer eller mindre ut i sanden.

³ Sett från ett teoretiskt perspektiv är förstås drivkraft en något otillfredsställande och vag term.

Vilka slutsatser skulle kunna dras av detta om man ställer idéhistoriekursen i relation till de tidigare exemplen? Först och främst var den ett frivilligt åtagande, men det var ju motorkursen och tammerkursen också. Som obligatoriskt inslag i en utbildning hade jag sannolikt genomfört den då innehållet var mycket intressant och materialet mycket tilltalande. Ett annat skäl till misslyckandet kan vara omfattningen. Att genomföra en akademisk kurs på 20 p kräver vissa prioriteringar som är svåra att göra ensam. Avsaknaden av studiegrupp att föra intressanta diskussioner med bidrog sannolikt till avbrottet. Av mera komplicerad natur är frågan om målsättning. Tammerkursen hade en mycket tydlig målbild: Arne Tammer med glänsande kropp och svällande muskler. Kursen i idéhistoria är långt ifrån lika tydlig som förebild. Visserligen var innehållet intressant; visserligen vill man vara bildad, men det finns mycket mer som är intressant och bildning kan man skaffa på flera sätt. Skälet att gå kursen är med andra ord ganska oklart.

2.3.5 Lärandets villkor

Med utgångspunkt i ovanstående exempel går det att abstrahera några relevanta kategorier genom vilka man kan betrakta erfarenheterna av distansundervisning. En dimension som skiljer skolradion och lärarfortbildningen från motorkursen, Tammer och idéhistoriekursen är obligatoriskt – frivilligt. En andra dimension följer uppdelningen i individuellt – socialt. Studiegruppen blev ett stöd att genomföra motorkursen utan påtagligt intresse för innehållet medan idéhistoriekursen avbröts eftersom det inte fanns något incitament att fortsätta. Ett tredje skäl som inverkar på kursens genomförande har med specifikt – diffust när det gäller målet att göra. Tammerkursen hade ett specifikt, åtråvärt mål medan idéhistoriekursens innehåll visserligen var intressant men inte alls så specifikt och framförallt inte så direkt kopplat till något åtråvärt. De tre dimensionerna ovan har sannolikt varit avsevärt mer avgörande än det sätt på vilket kurserna presenterats och distribuerats. De olika exemplen är också exempel på olika sätt att nyttja media.

Den största skillnaden går mellan material som sänds per post, tryckt material, och material som är eterburet, radio och tv. Radio/tv kombineras därtill oftast med tryckt material⁴. I exemplen ovan hade det tryckta materialet den största framgången. Detta kan förstås inte tas som ett stöd för att tryckt material är bättre än eterburet, men det ger en indikation om att de villkor under vilka studierna genomförs kanske spelade en mer avgörande roll än det sätt på vilket materialet presenterades.

Idag är distinktionen mellan tryckt material och eterburet inte längre lika tydlig då text och bild lätt kan överföras via datorförmedlad kommunikation (CMC). Detta behöver emellertid inte förändra det faktum att villkoren för studiernas genomförande alltså är viktiga.

Vad som är framträdande i exemplen ovan är den företrädesvis enkelriktade kommunikationen genom förproducerat tryckt material eller inspelade program. I brevkurserna svarade man visserligen på frågor och fick dessa rättade men detta var knappast det som man idag kallar tvåvägskommunikation. När det gäller den utrustning man behövde för att genomföra kurserna i exemplen ovan är bilden lite mer komplicerad. Brevkurserna krävde i stort sett inte mer än papper och penna. För att titta på radio- och tv-program krävdes heller inte mer än vad som kan antas finnas i ett hem. För att kunna utnyttja den fulla potentialen hos programmen krävs dock inspelningsapparat. Idag har de flesta människor både ljudbandspelare och videobandspelare, men fortfarande är det åtskilliga som inte skulle kunna följa en kurs via Internet från egen dator.

⁴ Idag skulle man sannolikt kunna beskriva de olika formerna utifrån dimensionen: unimodalt – multimodalt.

2.3.6 Datorförmedlad kommunikation (CMC)

I beskrivningen ovan lyser av begripliga skäl datorkommunikationen med sin frånvaro. Med dagens teknik är förhållandena annorlunda, men i huvudsak kan även dagens distansundervisning karakteriseras med de kategorier som beskrivits ovan. Här kommer två fiktiva exempel på fullt möjliga kurser idag:

Jag går helt på egen hand en obligatorisk kurs i programmering. Allt kursinnehåll finns redan på Internet; jag kan t.o.m. kontrollera min inläring mot en inbyggd databas som genererar flervalsfrågor.

Jag har valt att tillsammans med ett antal arbetskamrater skriva in mig på en distanskurs i EU-kunskap. Vi har stora friheter att tillsammans välja vilka frågor vi vill ta upp bland sådant som vi hittar på Internet, hör på tv eller läser om. Ibland träffas vi; ibland ringer vi; ibland prövar vi att ses med varsin webbkamera; oftast använder vi e-post.

De två exemplen på kurser är radikalt olika. Vad som däremot förenar är att det i bakgrunden finns en utbildningsanordnare som har planerat något i förväg. Även om det för gymnasieskolan sannolikt kommer att krävas andra former än de som beskrivits i exemplen ovan återstår dock den grannliga uppgiften att tänka till och planera något i förväg. Det är detta något som kommer att bli den stora uppgiften för dem som antar utmaningen att anordna distansundervisning i ungdomsskolan.

En summering av ovanstående ger vid handen att det finns två huvudkategorier genom vilka det är möjligt och rimligt att analysera distansundervisning: å ena sidan villkoren för lärandet uttryckt i dimensionerna frivilligt – obligatoriskt; individuellt – socialt och specifikt – diffust och å andra sidan kursutformningen uttryckt i dimensionerna tryckt – eterburet – datormedierat samt envägskommunikation – tvåvägskommunikation. Kategorierna sammanfattas i tabellen till höger.

TABELL 1 Lärandevillkor och kursutformning är två huvuddimensioner genom vilka distansundervisning kan betraktas. Förkortningar: Tam = Arne Tammers brevkurs; Idé = kurs i idéhistoria; Motor = kurs i förbränningsmotorn; Skolra = skolradio; Delta = matematikfortbildning för lärare; EU = kurs i EU-kunskap; Prog = kurs i programmering. Tryck står för tryckta medier i text och bild; Eter står för radio och TV-program; CMC står för datorförmedlad kommunikation.

Lärandevillkor/kursutformning								
			Envägskommunikation			Tvåvägskommunikation		
			Tryck	Eter	CMC	Tryck	Eter	CMC
Frivilligt	Individuellt	Specifikt	Tam					
		Diffust	Idé	Idé		Idé		
	Socialt	Specifikt						
		Diffust	Motor			Motor		EU
Obligatoriskt	Individuellt	Specifikt			Prog			
		Diffust						
	Socialt	Specifikt				Delta	Delta	
		Diffust	Skolra	Skolra				

Ett centralt tema i beskrivningen ovan är att villkoren för lärande är av avgörande betydelse och därför förtjänar att lyftas fram mer än vad som sker i dagens diskussion om distansundervisning.

2.4 Referenser

BOLANDER, H. (1994). Brevskolan – start och uppgång 1919 - 1961. Stockholm: Utbildningsförlaget Brevskolan.

BÅÅTH, J. A. (1985). A note on the origin of distance education. ICDE Bulletin(7), 61-62.

CUBAN, L. (1986). Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920. New York and London: Teachers College Press.

GADDÉN, G. (1973). Hermods 1898 - 1973. Malmö: Hermods.

HAGANDER, P. (2001). Att vara elev vid Torsås korrespondensgymnasium.

HOLMBERG, C. (1998). På distans ”Utbildning undervisning och lärande”. DUKOM Distansutbildningskommittén. SOU 1998:83

ROOS, G., ENGSTRÖM, J., & BACKLIN, J. (1999). Skolutbildning på hemmaplan. Studerande och deras erfarenheter av distansstudier vid studiecentra i Hälsingland (2). Bollnäs: Studiecentra Hälsingland.

SANDÉN, A. (2001). Statens skola för vuxna i Norrköping – 45-årsjubileum 1956 - 2001. Norrköping: SSVN.

SOU. (1998:57). Flexibel utbildning på distans. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

WÅHLSTRÖM, K.-E. (1994). Brevskolan i med- och motgång 1962 - 1981. Falköping: Utbildningsförlaget Brevskolan.

2.5 Länkar

William Rainey Harper (1856-1906): <http://astro.uchicago.edu/yerkes/virtualmuseum/Harper.html> Korrespondensgymnasiet, Torsås: <http://www.mimab.com/korr/distans/omdistans1.asp>.19

3 Olika former av distansundervisning

När människor talar med varandra om distansundervisning händer det ofta att de talar förbi varandra. Den ena tänker kanske på en videoöverförd föreläsning till en grupp studenter i ett studiecentrum medan den andra ser framför sig en ensam student framför en dator, klickande mellan webbsidor. För att klargöra den komplexa vidden och skapa en begreppsapparat föreslås här en struktur som illustreras med exempel. Formen av distansundervisning kan beskrivas i fyra dimensioner

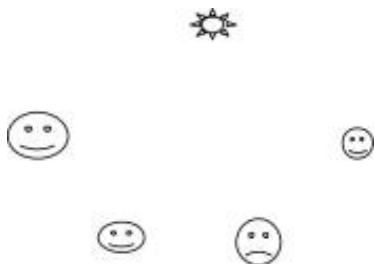
- distans i rummet
- distans i tiden
- distans i dialogen
- distans i strukturen

Var och en av de fyra dimensionerna beskrivs och illustreras med exempel i följande avsnitt.

3.1 Distans i rummet

Detta är nog det man i första hand tänker på när man talar om distansundervisning: att det finns ett geografiskt avstånd mellan läraren och de studerande. Denna distans kan dock förekomma i olika former.

- a) Ytterligheten här består i att alla studenter finns på olika platser och läraren på ytterligare en plats. Exempel a: En högskola ger en fördjupningskurs i socialpsykologi på distans riktad till psykologilärare på gymnasiet. Dessa är ofta ensamma inom sitt ämnesområde på en skola och träffar således inte andra deltagare i kursen.



FIGUR 1. Illustration av exempel a.

- b) Ofta är situationen den att två eller flera studenter är lokaliserade tillsammans i en skola eller ett studiecentrum. Exempel b: En kurs i omvårdnad ges av en högskola och distribueras via studiecentra. Vid varje centrum deltar ett antal studenter. Dessa kan diskutera och stötta varandra i läroprocessen, även om detta inte alltid är inplanerat från lärarens sida (Roos, Engström, & Backlin, 1999).



FIGUR 2. Illustration av exempel b.

- c) Ett specialfall är när alla studenter befinner sig på en plats medan läraren är på annan plats. Exempel c: Rönninge Gymnasium har elever som vill läsa en kurs i Databashantering men där finns ingen lärare. Svenstaviks Gymnasieskola däremot har en lärare som erbjuder sig att undervisa eleverna i Rönninge (Aasa, 2001).



FIGUR 3. Illustration av exempel c.

- d) Ett annat specialfall är när några studenter befinner sig på samma plats som läraren och då ofta på utbildningsanordnarens ort. Dessa kan då kallas "campusstudenter" medan övriga är distansstudenter. Exempel d: Om det i exempel c fanns elever också i Svenstavik som ville läsa databashantering så blev de campusstudenter.



FIGUR 4. Illustration av exempel d.

- e) En variant uppstår när läraren har en assistent eller handledare lokalt på plats hos grupperna av studenter. Exempel e: De s. k. Hermodsgymnasierna tillämpar denna modell i och med att någon lärare på elevernas egen skola fungerar som handledare (Edström, 1999).
- f) Studenter på olika platser samarbetar med varandra men varje grupp av studenter har en egen lärare hos sig. Exempel f: Elever i olika skolor inom Skellefteå kommun presenterar sina resultat och diskuterar dessa med varandra via forumsystemet "3:e rummet" (<http://fc.ssdn.skelleftea.se>).



FIGUR 5. Illustration av exempel e och f.

3.2 Distans i tiden

Distansundervisning upplevs olika och kräver olika pedagogik och teknik beroende på om den genomförs i samma tid (synkront) eller i olika tid (asynkront). Tidsdimensionen kan därför sägas bidra till distansen mellan läraren och de studerande.

- a) Ytterligheten i detta fall utgörs av att varje student kan börja och sluta kursen när som helst samt ta hur lång eller kort tid som helst för att slutföra kursen. Detta kan gälla för s. k. självstudiekurser där kommunikationen med medstudenter är obefintlig. Däremot kan naturligtvis kommunikation med läraren förekomma. Exempel a: En självstudiekurs kan nås via webben och genomförs helt på egen hand. Ingen lärare finns till hands för att svara på studentens frågor. Materialet har dock viss interaktivitet genom att studenten får feedback om svaren är rätt eller fel (Fåhraeus, Gunnarsson, & Jungnelius, 2001; Sundin, 2000).
- b) Begränsar man friheten så att det krävs att alla studenter börjar och slutar samtidigt så kan man ändå behålla en hög grad av frihet i tid, såtillvida att studenten kan välja när på dagen eller i veckan studierna förläggs. Man förlorar då visserligen en grad av frihet men vinner att flera studenter följs åt. Det ger möjlighet till kommunikation och erfarenhetsutbyte mellan studenter. Det ger också läraren större möjligheter att kommunicera med grupper av studenter, inte bara individuellt med var och en. Exempel b: I en kurs för gymnasielärare träffades alla i tre dagar i början och i tre dagar i slutet av kursen. Däremellan fördes alla diskussioner och gjordes inlämning av uppgifter i forumsystemet

FirstClass. Kursen pågick under ett halvår och bedrevs på kvartsfart. Tack vare detta kunde lärarna sköta sitt ordinarie arbete parallellt (Fåhræus & Männikkö, 1997). Kurs i Elektronisk handel (Eriksson, Hulten, & Zettergren, 2000).

- c) Ytterligare en tidsaspekt är frågan om den datorförmedlade kommunikationen sker i samma tid (synkront) som vid videoöverförd föreläsning, eller i olika tid (asynkront) som vid e-post eller forumsystem. I det förra fallet är det möjligt för läraren att ge snabba svar på frågor från studenter (låg distans i tid) medan den asynkrona kommunikationen alltid innebär viss tidsfördröjning i feedbacken (hög distans i tid). Ett sätt att minska distansen vid asynkron överföring är att komplettera en asynkronkurs med synkrona "mötestider". Exempel c: Läraren kommer överens med studenterna att vara tillgänglig via 'chat' varje tisdag och torsdag kl. 18-20.

Här kan det finnas anledning att kommentera lärarens frihetsgrad. En stor frihet i tid för studenten kan innebära att lärarens tidsfrihet beskärs, åtminstone om man har kravet på snabb feedback (Svensson, 2001).

3.3 Distans i strukturen och dialogen – Transaktionell distans och autonomi

Michael Moore presenterade 1972 en teori för klassificering av distanskurser efter graden av autonomi för studenter och efter hur man överbryggat gapet som uppstår som följd av geografisk distans. Teorin vidareutvecklades och 1986 införde Moore begreppet transaktionell distans. Det är ett pedagogiskt begrepp som beskriver det psykologiska och kommunikativa avståndet som måste överbryggas för att lärare och elever skall kunna nå fram till varandra. Den transaktionella distansen i en kursituation beror enligt Moore på graden av struktur och dialog. Om en kurs har en strikt struktur genom instruktioner och kursmaterial så bidrar det till att den transaktionella

distansen blir hög. Om man i kursen i stället utnyttjar möjligheterna till dialog mellan lärare och elev så minskar den transaktionella distansen. När kursen är mindre strukturerad och dialogen är begränsad så krävs hög grad av autonomi hos de studerande – eleverna ges stor frihet och ansvar att själva agera (se tabell 2) (Moore & Kearsley, 1996; Olsson, 1999).

Som exempel på transaktionell distans och autonomi ges här tre exempel, som också finns markerade i tabellen nedan.

- a) Om ingen dialog förekommer med läraren så är det snarare fråga om självstudier, inte undervisning. Studiematerialet kan vara utformat så att en handledningstext styr studenten steg för steg genom litteratur och arbetsuppgifter. Det kan ge studenten feedback på de svar och andra åtgärder som vidtas. I bästa fall anpassar materialet responsen och de efterföljande uppgifternas svårighetsgrad till den enskilde studentens beteende. I detta fall är dialogen låg och strukturen hög; den transaktionella distansen är hög. Exempel a: En självstudiekurs i Windows kan nås via webben och genomförs helt på egen hand. Ingen lärare finns till hands för att svara på studentens frågor. Materialet har dock viss interaktivitet genom att studenten får feedback om svaren är rätt eller fel (Fåhraeus, 2001).
- b) En lägre transaktionell distans uppnås genom en högre grad av dialog och lägre struktur. Man utnyttjar möjligheten för studenterna att ofta kommunicera med läraren. Studenterna ges t. ex. uppgifter att lösa och diskussionsämnen att bearbeta. I detta fall är strukturen ganska lös; läraren kan anpassa kommande uppgifter efter vilka intressen som den enskilda studenten visar prov på. Exempel b: En studiecirkel inom folkbildningen bedrivs utan studiehandledning och med stor flexibilitet när det gäller takten och innehållet i studierna (Norberg & Svensson, 2001).
- c) Om en kurs har låg grad av struktur och det samtidigt inte förekommer mycket dialog mellan lärare och student så lämnas

studenten att i hög grad själv utforma och driva på sina studier. Detta förutsätter en hög grad av autonomi. Exempel c: Om man driver flexibiliteten mycket långt så låter man studenterna själva välja studiematerial utifrån egna målformuleringar och med stöd från bibliotek mm. Läraren reduceras då till att vara examinator (Dahlin, 2000).

TABELL 2. Hur transaktionell distans och autonomi beror av dialog och struktur

	Låg struktur	Hög struktur
Hög dialog	Låg transaktionell distans Exempel b	Låg autonomi
Låg dialog	Hög autonomi Exempel c	Hög transaktionell distans Exempel a

3.4 Sammanfattning

Tanken med detta kapitel har varit att visa att begreppet distansundervisning kan användas på en rad vitt skilda företeelser. Distans uppfattas då inte enbart som ett geografiskt avstånd utan också som en psykologisk upplevelse. Vi har försökt illustrera framställningen med renodlade exempel men i praktiken förekommer i de flesta distanskurser en kombination av de olika formerna.

Vid val av form är det naturligt att man eftersträvar minsta möjliga distans utifrån vad som är praktiskt möjligt i det aktuella fallet. Sedan får elevernas förutsättningar och målsättningen med undervisningen styra hur möjligheterna utnyttjas.

3.5 Referenser

- AASA, L.-G. (2001). Försöksverksamhet vid Rönninge och Svenstaviks gymnasier.
- DAHLIN, B. D. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och "flexibelt lärande" – en forskningsöversikt (Research report 2000:20). Karlstad: Karlstad University.
- EDSTRÖM, R. (1999). Flexibel utbildning inom gymnasieskolan via IT eller ICT och virtuella klassrumlösningen på 2000-talets lärarkris? . Uppsala: Inst. för lärarutbildning (ILU).
- ERIKSSON, L. T., HULTEN, P., & ZETTERGREN, T. (2000). e-Learning för flexibelt lärande. Söderhamn: Centrum för Flexibelt Lärande, Söderhamn.
- FÅHRÆUS, E. R. (2001). Hur samarbeta på distans för att lära? format, problem och möjligheter. folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det flexibla lärandet. L.-E. Axelsson, K. Bodin, R. Norberg, T. Persson and I. Svensson. Stockholm, Folkbildningsrådet & Distum: 131-149.
- FÅHRÆUS, E. R., GUNNARSSON, H., & JUNGNELIUS, M.-L. (2001). Flow in the Interaction – a Model for Assessment of the Interactivity in Web-based Courses. Paper presented at the 20th world conference on open learning and distance education, Dusseldorf
- FÅHRÆUS, E. R., & MÄNNIKKÖ, S. (1997). Väv ihop skolan med världen. (Spin a web between the school and the world.) : DUKOM, a Swedish Governmental Committee.
- MOORE, M. G., & KEARSLEY, G. (1996). Distance Education A Systems View. Belmont, Ca: Wadsworth. Norberg, R., & Svensson, I. (2001). Deltagarstyrning på distans. In L.-E. Axelsson, K. Bodin, R.

NORBERG, T. PERSSON, & I. SVENSSON (EDS.),
folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det
flexibla lärandet (pp. 39-44). Stockholm:
Folkbildningsrådet & Distum.

OLSSON, R.-M. (1999). Frihet i tid och rum. En studie av
distansutbildning på ett ungdomsgymnasium (Pedagogisk-psy-
kologiska problem Nr 653).

ROOS, G., ENGSTRÖM, J., & BACKLIN, J. (1999). Skol-
utbildning på hemmaplan. Studerande och deras erfarenheter
av distansstudier vid studiecentra i Hälsingland (2). Bollnäs:
Studiecentra Hälsingland.

SUNDIN, M. (2000). Pogo Pedagog på webben Kunskapssyn
och pedagogik i en webb-kurs (Examensarbete). Stockholm:
Inst f nordiska språk, Stockholms universitet.

SVENSSON, I. (2001). Att skapa det goda mötet. In L.-E.
Axelsson, Bodin, K., Norberg, R., Persson, T. & Svensson, I.
(Ed.), Folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det
flexibla lärandet. Stockholm: Folkbildningsrådet och Distum.

4 Pedagogik på distans

4.1 Perspektivförskjutning i synen på pedagogik

Kompleta kurspaket för distansundervisning kan vara mycket effektiva för överföring av ett visst bestämt innehåll sett ur undervisarens perspektiv. Emellertid kan en sådan modell ifrågasättas utifrån idén om en aktiv, kritisk och självständig studerande.

Kurspaketet som effektivt överför ett bestämt innehåll resp. den aktive, kritiske och självständige eleven kan sägas avspegla en tydlig riktningförändring inom pedagogiken från ett objektivistiskt till ett konstruktivistiskt synsätt (Jonassen, 1991).

Denna förändring brukar också beskrivas som en förskjutning från lärarkontrollerad till elevkontrollerad undervisning (se t.ex. Smeets & Mooij, 1999).

Enligt ett objektivistiskt synsätt är kunskap något objektivt som existerar oberoende av det kunskapande subjektet. Problem att tillägna sig denna kunskap beror antingen på att man förklarar på otillfredsställande sätt eller på brister hos den som skall tillägna sig kunskapen. Denna syn på kunskap leder ofta till att man fokuserar på de hjälpmedel som skall överföra kunskapen, d.v.s. om man kan skapa bättre läromedel borde man kunna överföra kunskapen med mindre problem. I de fall man ändå inte lyckas ligger det nära till hands att tillgripa sådana förklaringar som lägger problemet hos den som skall lära sig. Det må vara bristande kapacitet, låg motivation eller annat.

Ett konstruktivistiskt synsätt kan i mångt och mycket betraktas som det förra paradigmet motsats. Kunskap ses som något personligt. Konstruktivismen erkänner att det finns en verklighet som man måste förhålla sig till, men att den bara kan

erfaras på ett subjektivt sätt. Den lärande tolkar verkligheten i enlighet med de erfarenheter han/hon redan har (se t.ex. Glasersfeld, 1991). Inbyggt i detta sätt att se på kunskap är också idén om den lärandes egen aktivitet. Ett objektivistiskt perspektiv förlägger i huvudsak ansvaret för lärandeprocessen hos den som skall strukturera, leda och kontrollera resultatet av lärandet medan det konstruktivistiska perspektivet i hög grad räknar med ett aktivt kunskapande subjekt. Det är inte fel att säga att den aktivitetspedagogik som idag har vunnit så stort gehör i svenska skolor har sitt ursprung i ett konstruktivistiskt synsätt.

De två huvudinriktningar som presenterats kan – även om de i huvudsak skiljer sig åt – också sägas förenas genom att de är uttryck för ett perspektiv som är både individualistiskt och kognitivistiskt. Detta innebär att såväl objektivism som konstruktivism gör uttalanden om den enskildes lärande och hur detta blir till genom individuell aktivitet och förändrade tankestrukturer. Tanken om att kunskap förvärfvas genom egen aktivitet kan emellertid ges ytterligare en dimension om man fokuserar på de sammanhang där aktiviteten sker. På senare tid har därför alltmer intresse riktats mot de sociala sammanhang under vilka kunskap kommer till eller annorlunda uttryckt: vad den lärande gör när han/hon håller på att lära sig. Teoretiskt vilar åtskilligt av detta tänkande på Vygotskijs (1978) välkända idé om den närmaste utvecklingszonen, oftast förkortat ZPD (zone of proximal development). Tanken om den närmaste utvecklingszonen innebär i korthet att människor som lär sig tillsammans kan dra nytta av varandras olika kunskaper och härigenom bli i stånd att utföra saker som de inte skulle kunna gjort utan hjälp av den som kan mer. Utvidgat kan det här begreppet också tillämpas på lärande med olika sorters verktyg, d.v.s. att man genom att utnyttja det expertkunnande som finns inbyggt i ett verktyg blir i stånd att utföra handlingar som man inte skulle kunna utföra utan verktyget. Speciellt intressant blir ZPD i kombination med informationsteknik som ger den lärande tillgång till näst intill oändliga resurser i form av andras

kunnande. För att skilja det synsätt som lägger tonvikten vid de sociala sammanhangen från konstruktivism i allmänhet kan det ges beteckningen interaktionism.

I välkända arbetsformer som datorstött samarbete och kollaborativt lärande (på engelska: computer supported collaborative work/learning, CSCW/CSCL) betonas det sociala sammanhållningens betydelse för lärande. Dahlin (2000, s 13) ger exempel på olika positiva faktorer som är förknippade med sådana arbetsformer: ”ökat ansvar, initiativ och deltagande från de studerande; mer kommunikation och diskussioner av ämnesrelaterade begrepp mellan kursdeltagarna”.

Lärande i samarbete är emellertid långt ifrån oproblemiskt då det förutsätter inte bara kommunikation mellan lärare och student och mellan student och studiematerial utan också mellan studenterna. En sådan kommunikation beror inte bara på de tekniska möjligheterna att kommunicera utan också på kursuppläggning, examinationskrav och inte minst på studenternas motivation och på lärarens förmåga att initiera och vidmakthålla en diskussion.

4.2 Perspektivförskjutning i synen på informationsteknik för lärande

Den förändrade synen på undervisning och lärande avspeglas också i informationsteknikens och datorernas förändrade roll inom undervisning. Från att ha varit individuella undervisningsmaskiner har datorerna allt mer kommit att bli till resurser i ett socialt lärande. Denna förändring har av Koschmann (1996) beskrivits som en rad paradigmskiften i tiden. Se punktlista nästa sida:

- CAI (computer aided instruction)
- ITS (intelligent tutoring system/s)
- Logo-as-Latin
- CSCL (computer supported collaborative learning)

De olika paradigmen skiljer sig åt med hänsyn tagen till hur de svarar på frågor om lärandeteori, hur undervisning skall utformas, med vilka metoder man forskar om undervisning samt vilka frågor man är intresserad av att få svar på. Nedan följer en kortfattad beskrivning över vad som utmärker de olika paradigmen.

4.2.1 CAI

Lärande uppfattas som förvärv av en etablerad informationsmassa. Lärarens roll är att effektivt leverera och kontrollera. Strategin är att identifiera en specifik uppsättning av inlärningsmål och utveckla en sekvens av aktiviteter som leder till att man når målen. Inlärning är något som kan mätas. I en experimentsituation är lärandet den beroende variabeln medan den tekniska innovationen är den oberoende interventionen. Forskningsfrågorna handlar om effektivitet: Vilka är undervisningsfördelarna med den teknologi som introducerats?

4.2.2 ITS

Teorier om informationsbehandling är grunden. Problemlösning ses som bestående av ett utgångsläge där ett problem och ett mål definieras samt däremellan ett antal operationer som leder till att målet uppnås. Undervisning måste därför gå ut på att hjälpa den lärande till en god mental representation av problematiken. Detta paradigm skiljer sig inte så mycket från CAI då det egentligen handlar om att programmet skall ställa problem och ge feedback till den lärande. Skillnaden är att ITS gör detta i en mer interaktiv form. Även inom ITS-paradigmet

finns en konventionell syn på undervisning som överföring. Det som skall utvärderas är hur man lyckats representera expertkunskap, hur man skall representera pedagogisk expertis och hur man skall representera den lärandes förståelse. De viktigaste frågorna inom ITS handlar om förmågan att instruera, d.v.s. om programmet återspeglar beteendet hos en skicklig lärare. Fokus ligger därför på hur systemet uppträder snarare än på vad studenterna lär sig. Båda de ovanstående paradigmen bygger på samma epistemologiska antaganden om att kunskapen är given och att läraren är den slutgiltiga auktoriteten. Det finns också implicit en tanke om ett ”riktigt” sätt att representera.

4.2.3 Logo - as - Latinparadigmet

Det något långsökta namnet är hämtat från programmeringsspråket Logo och Simon Paperts arbeten (se t.ex. Papert, 1993). Kunskaper i programmering tänktes kunna överföras till andra områden på ungefär samma sätt som man förr tänkte sig att latin skulle vara särskilt viktigt för tänkandet generellt. Forskare inom detta paradigmet är i huvudsak intresserade av undervisningens transfer⁵. Paradigmet bygger på principerna om personlig konstruktion av kunskap. En viktig fråga inom konstruktivismen är den om kognitiv självorganisation (”möbleringen av den egna hjärnan”) d.v.s. något som sker i individens huvud. Tanken om den individuella förmågan är djupt rotad inom västerlandets filosofiska tradition och den utgör grunden för den mesta forskningen inom psykologi och undervisning.

⁵ Frågan om huruvida det man lär sig inom ett område kan överföras till andra områden är en fråga som varit föremål för mycken debatt inom inlärningsforskningen.

4.2.4 C S C L

Paradigmet bygger på forskningstraditioner i vilka man försöker förstå språk, kultur och olika aspekter av den sociala miljön – s.k. situerat lärande. Här blir lärande en process där man träder in i en praktikgemenskap (Wenger, 1998). För att lära sig använda redskapen som en yrkeskunnig måste man komma in i dennes kultur. Inom detta perspektiv blir kontexten där lärande sker särskilt viktig eftersom den agerande, aktiviteten och världen ömsesidigt konstituerar varandra. C S C L bygger på kollaborativt lärande. Ett sätt att definiera detta är att det hjälper de lärande att bli medlemmar i kunskapsgemenskaper som skiljer sig från dem man redan tillhör. Denna definition fokuserar på vad kollaborativt lärande skall åstadkomma. En annan definition betonar engagemanget hos de lärande i att samverka (i motsats till att tävla) i sökandet efter kunskap. Instruktörens roll går från kunskapskälla till resurs. C S C L-forskningen uppmärksammar processer snarare än resultat. Studierna blir därför deskriptiva snarare än experimentella.

Ovanstående resonemang må verka långsökt för den som står i begrepp att starta distansundervisning på en gymnasieskola men de antaganden man har om kunskapens natur och lärandets processer kommer naturligtvis att inverka på den typ av läromedel man framställer. I huvudsak kan man gå tillväga på två sätt: ad hoc d.v.s. man börjar placera material på webben utan någon närmare eftertanke eller så kan man reflektera över sina grundantaganden när det gäller undervisning och lärande innan man startar. Vi förordar det senare sättet och menar därför att det kan vara av stort värde att göra sig förtrogen med sina egna grundantaganden innan man börjar bedriva distansundervisning. Därmed har vi inte sagt att något teoretiskt angreppssätt skulle vara bättre än ett annat. Man får t.ex. inte uppfatta Koschmanns paradigm ovan som en utveckling från något sämre till något bättre. Det finns ingen teori eller metod som kan betecknas som överlägsen i alla avseenden. Det är alltid en fråga om vad man vill åstadkomma.

4.3 Aktivitet som pedagogisk princip

Aktivitetspedagogik jämförs med distansundervisning i den statliga utredning som gjorts av Distansutbildningskommittén (DUKOM). I rapporten (SOU, 1998:57) skriver Kommittén att när utbildningen i ungdomsskolan inriktas på att eleverna själva skall söka sin kunskap, kommer pedagogiken att alltmer likna det som utmärker distansundervisning. Kommittén beskriver den pågående utvecklingen som positiv även för gymnasieskolans del. Man menar att ett större personligt ansvar och möjligheten att välja kommer att gynna det flexibla lärandet. Även EU-kommissionen talar för ett lärande som baserats på nyfikenhet, upptäckter och experimentlusta. Emellertid, skriver man, förutsätter sådant lärande att man arbetar i grupp, gör ett antal anpassningar och att man använder sig av ett angreppssätt som är strikt projektorienterat (KOM, 2000:23).

Även om aktivitetspedagogik upphöjts till norm på såväl nationell som europeisk nivå i officiella dokument, måste den förstås problematiseras då det både är fullt möjligt att delta utan att vara synligt aktiv eller att ägna sig åt aktiviteter som är mindre meningsfulla. I distansundervisning blir dessutom aktivitetsproblematiken av ett speciellt slag.

I vanlig kommunikation är det ett känt faktum att olika personer deltar mer eller mindre aktivt, men även ett till synes tillbakadraget deltagande kan betraktas som deltagande. Vid kommunikation online blir det inte lika lätt att delta om man inte syns och hörs. Ferraris, Manca, Persico och Sarti (2000) rapporterar att man som lärare var tvungen att pressa på för att få deltagande i diskussionen i en arbetsgrupp på distans. Det var också stor skillnad mellan deltagarna. Analyser visade att 30 % av deltagarna producerade mer än 60 % av inläggen och mer än 70 % av inloggningarna. Det fanns alltså ett mönster med passivitet hos de många och superaktivitet bland de få.

Aktivitet och dess olika manifestationer i form av ”utforskande arbetsätt”, ”fri forskning”, ”problembaserat lärande”, ”söka kunskap på Internet” etc. har under de senaste decennierna varit ett av den svenska skolans mest självklara begrepp från förskola till gymnasium. De pedagoger som till äventyrs ifrågasatt detta har snabbt betecknats som bakåtsträvare, traditionalister eller förespråkare för en återgång till gammaldags katederundervisning.

Även om ingen idag ifrågasätter värdet av elevers aktivitet är det långt mindre klart vad aktiviteten skall användas till. En bild av den svenska skolan skulle kunna vara att ingen bryr sig om vad, hur, eller varför eleverna arbetar; huvudsaken är att de arbetar. Idag börjar också allt fler ifrågasätta om det är så klokt att bara utlämna eleverna till ”fri forskning på Internet”. Kunskapsökning, eller snarare informationssökning, är en grannliga uppgift som framförallt kräver omfattande handledning men också intelligenta sökstrategier och kunskap om det man söker om.

När man arbetar med material på Internet är det framförallt två faktorer som inverkar negativt på resultatet: alltför stor elevkontroll och elevers bristande förmåga att integrera det de finner på Internet. Studier visar att elevkontroll inte nödvändigtvis leder till förbättrat lärande. Den oerfarne hamnar lätt i ”wild goose chases” på Internet. Att bara navigera på Internet är ingen garanti för att eleven lär sig något av värde. För att kunna navigera på Internet måste eleverna ha nödvändiga kunskaper om det man skall söka kunskap om. Andra studier har visat att det krävs såväl ämneskunskap som informationssökningkunskap för att framgångsrikt söka kunskaper på Internet. “[T]he power of Internet resources remains latent to those without the skills to use them” (Ryder&Wilson citerade i Miller & Miller, 2000, s 160).

Ett sätt att analysera aktivitetsproblematiken är att se vad aktiviteterna syftar till. Sfard (1998) tillhandahåller kategorierna förvärv⁶ (acquisition) och deltagande (participation). Eleven kan å ena sidan förvärva det stoff som är föreskrivet i proportion till graden av aktivitet eller å andra sidan delta mer eller mindre i sådana aktiviteter där kunskap byggs och mening skapas. De olika sätten att betrakta aktivitet får konsekvenser för den som undervisar. Om det i förvärvsperspektivet i första hand handlar om att fokusera ett innehåll för undervisningen, kommer det i senare fallet även att krävas att man tar hänsyn till på vilka sätt de lärande kan agera och delta. Collis och Moonen (2001, s 108) går till och med så långt att de menar att rollen som utvecklare av kurser kommer att förskjutas från undervisningsplanerare (instructional designer) till aktivitetsplanerare (activity designer). En sådan förskjutning mot deltagande ligger väl i linje med det som går under samlingsnamnet situerat lärande (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998). Inom denna inriktning ses deltagandet i praktikgemenskaper som avgörande för hur man blir en kompetent deltagare.

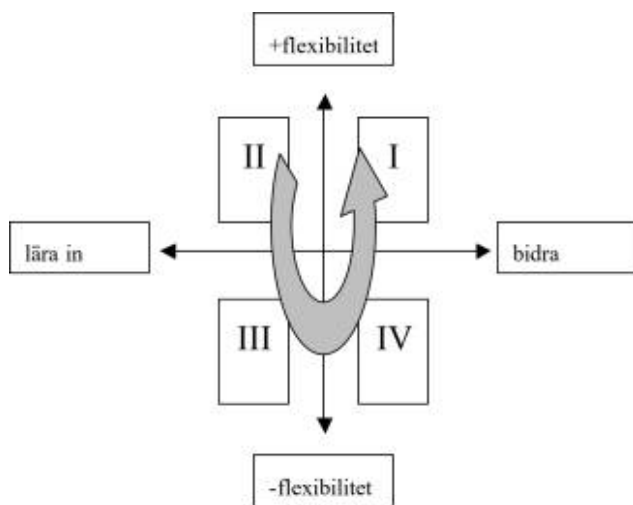
4.4 Bidrag som pedagogisk princip

Sfards begrepp ”deltagande” liksom Collis och Moonens ”aktivitetsplanerare” innebär inte med nödvändighet någon kvalitetshöjning i undervisningen. Eleverna kan ju även om de deltar eller leds i olika planerade aktiviteter vara förhållandevis passiva. Däremot anger Collis och Moonen (2001) en modell som kan förena element från såväl traditionell överföringspedagogik som progressiv aktivitetspedagogik genom att utvidga Sfards kategorier förvärv – deltagande (acquisition – participation) till förvärv – bidrag (acquisition – contribution). Enligt Collis och Moonen räcker inte kategorin deltagande när det handlar om onlineverksamhet. I vanlig verksamhet kan man faktiskt delta utan att bidra, men när man befinner sig online kommer man helt enkelt att försvinna om man inte bidrar.

⁶ Även ”tillägnet” är en möjlig översättning enl. ordboken.

Genom att sammanställa variabeln förvärv – bidrag med graden av flexibilitet bygger Collis och Moonen en pedagogisk teori som de kallar ”the U-turn” (Collis & Moonen, 2001, s 93ff). Teorin bygger på de olika moment som de menar förekommer i en lärandeprocess.

Författarna tänker sig att ett lärande analytiskt består av tre faser – före, under och efter. Första fasen startar mycket flexibelt (II) genom att det är möjligt att orientera sig i området med hjälp av olika resurser. Detta kan också ske relativt fritt i tiden ungefär som när man förbereder sig för att skriva något. Från början handlar det framför allt om att hämta in – lära sig – vad andra har producerat. Under nästa fas – den direkta undervisningsfasen – minskar flexibiliteten genom att man måste anpassa sig till såväl undervisningssammanhanget som till ett visst innehåll (II och III). Under den sista fasen övergår verksamheten alltmer till produktion av eget bidrag samtidigt som flexibiliteten åter ökar genom att arbetet blir mer projektbetonat (IV och I).



FIGUR 6. U-modellen för lärande som integrerar typ av aktivitet med grad av flexibilitet. Efter Collis och Moonen (2001).

I modellen på föregående sida är det möjligt att utgå från olika placeringar av det U som bildas av den böjda pil som ligger över rutorna. U-et kan i ett fall vara förskjutet längre åt höger vilket tyder på att inslaget av bidragande överväger framför inhämtning. Det är också möjligt att tänka sig olika lägen i höjddled vilket följaktligen innebär en större eller mindre flexibilitet. De båda riktningarna kan dessutom kombineras. Var och en kan föreställa sig ett löst U och vad det innebär när detta placeras i olika positioner i förhållande till kvadranterna i koordinatsystemet ovan.

4.5 Motiv att delta

Vi har nu gjort en pedagogisk resa där vi har besökt några olika stationer såsom ”Överföringen”, ”Aktiviteten”, ”Deltagandet” och ”Bidragandet”. Då anmäler sig ytterligare en fråga: Varför är man aktiv, deltar eller bidrar med något? Det finns åtskilliga människor idag som har erfarenhet av kommunikation online som blommar upp ganska häftigt för att därefter snabbt dö ut. Nu skulle det kanske vara möjligt att sätta in ”livsuppehållande” behandling i en skolkontext där det finns olika sanktionsmöjligheter, men vad är det som gör att ungdomar – och även vuxna – kan ägna timmar och månader åt att hålla igång en kommunikation på Internet på sin fritid?

Ett försök att analysera själva dynamiken i det konstruktiva deltagandet görs av Tolmie och Boyle (2000) genom att analysera begreppet ”gemensamt syfte” (shared purpose). Utifrån ett aktivitetsteoretiskt perspektiv⁷ visar författarna att det är själva uppgiften och den gemensamma tolkningen av denna och av de olika deltagarnas intentioner som ger aktiviteten dess gemensamma syfte.

⁷ Aktivitetsteori och vad som menas med aktivitetssystem beskrivs närmare i kapitel 11. Se också t. ex. Engeström (1987).

Utifrån ett aktivitetsteoretiskt perspektiv är det gemensamma syftet avgörande för den teknologiskt förmedlade kommunikationen på olika sätt:

1. Avsaknad av gemensamt syfte tyder på avsaknad av ett gemensamt aktivitetssystem som kan organisera och ge mening åt aktiviteten. Detta fokuserar på vikten av ett gemensamt syfte som en förutsättning för varje kommunikation och uppfattning av andra.
2. Även om det finns ett gemensamt syfte kommer inte datorförmedlad kommunikation (CMC) att användas om det är krångligt.
3. Även om CMC används behöver inte detta leda till produktiv kommunikation. En sådan beror inte på vad systemet erbjuder utan på hur man uppfattar aktiviteten och de handlingar den kräver. Detta förklarar gapet mellan möjlig och faktisk CMC och innebär att produktiv användning behövs ses i ett större perspektiv beroende på vilket gemensamt syfte som konstruerats.

Den aktivitetsteoretiska modellen erbjuder ett sätt att förstå dynamiken i konstruktiv kommunikation. Den visar att det inte räcker med ett antal gynnsamma strukturella villkor som förklaringsmodell till konstruktivt deltagande utan att det också krävs en förståelse för det dynamiska tillstånd där deltagarna tillsammans konstruerar ett gemensamt syfte. Konstruktionen av ett gemensamt syfte är en integrerad process som bygger på såväl deltagares förståelse av varandra som förståelse av uppgiften och de kulturella verktyg som står till buds.

Ovan har aktivitetsbegreppet problematiserats genom att relatera det till de speciella villkor som förmedlad kommunikation innebär: det är nödvändigt att agera på något sätt om man inte skall försvinna i en virtuell miljö till skillnad från sådan

kommunikation där man är rent fysiskt närvarande. I den senare är det fullt möjligt att vara mentalt aktiv och tillhöra en gemenskap utan att utföra några påtagliga aktiviteter.

För att åstadkomma ett deltagande som bygger på dynamiken i de agerandes egna handlingar och inte bara är en konsekvens av olika yttre villkor är det nödvändigt att deltagarna identifierar ett gemensamt syfte med aktiviteten.

4.6 Referenser

COLLIS, B., & MOONEN, J. (2001). *Flexible learning in a digital world : experiences and expectations*. London: Kogan Page.

DAHLIN, B. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och "flexibelt lärande" en forskningsöversikt (2000:20). Karlstad: Karlstad University Studies.

FERRARIS, M., MANCA, S., PERSICO, D., & SARTI, L. (2000). *Managing the change from face-to-face to distance training for SMEs*. *Computers & Education*(34), 77-91.

GLASERSFELD, E. V. (ED.). (1991). *Radical Constructivism in Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer.

JONASSEN, D. H. (1991). *Objectivism vs Constructivism: Do we need a new paradigm?* *Educational Technology: Research and Development*, 39(3), 5-14.

KOM. (2000:23). *Att bana väg för framtidens utbildning; Att främja innovation med hjälp av ny teknik*. Bryssel: Europeiska gemenskapernas kommission.

KOSCHMANN, T. (1996). *Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction*. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

LAVE, J., & WENGER, E. (1991). *Situated Learning – Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

MILLER, S.M., & MILLER, K. L. (2000). *Theoretical and Practical Considerations in the Design of Web-Based Instruction*. In B. Abbey (Ed.) . London and Hershey: Idea Group Publishing.

PAPERT, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books.

SFARD, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.

SMEETS, E., & MOOIJ, T. (1999). Time on Task, Interaction, and Information Handling in Multimedia Learning Environments. *Journal of Educational Computing Research*, 21(4), 487-502.

SOU. (1998:57). *Flexibel utbildning på distans*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

TOLMIE, A., & BOYLE, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and a case study. *Computers & Education*(34), 119-140.

WENGER, E. (1998). *Communities of Practice – Learning, meaning, and Identity*. New York: Cambridge University Press.

VYGOTSKIJ, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

5 En organisation för distansundervisning

Distansundervisning kan förekomma i en utbildningsorganisation på ett mer eller mindre planerat sätt. Antingen uppstår idén att erbjuda eller utnyttja distansundervisning vid strategisk planering genom att man på förhand tänker igenom konsekvenser inom olika områden och vidtar åtgärder i förväg eller så "drabbas" man av ett akut behov som gör att man tar beslut om en distansundervisningskurs utan att ha tid för någon omfattande planering. Sådana oplanerade förändringar kan vara evolutionära eller revolutionära, beroende på hur omfattande de blir. Planerade förändringar kan kallas utvecklande, om effekterna är begränsade, eller transformerande, om de är mer genomgripande (Porrás & Robertson, 1994; Fähræus 2000).

Att utnyttja en eller ett fåtal distansundervisningskurser från en annan skola behöver inte innebära någon omfattande förändring, då det kanske bara berör någon enstaka lärare, ett fåtal elever och minimala tekniska behov. Tänker man däremot bygga upp distansundervisning i större skala eller erbjuda sina kurser till andra skolor, finns det anledning att beakta en rad konsekvenser.

Någon eller några personer bör få ett samordnande ansvar för verksamheten så att man tar tillvara möjligheter att samutnyttja resurser och återföra erfarenheter. Det kan gälla tids- och resursplanering, investeringar och ekonomiska bedömningar.

Distansundervisning kan genomföras både synkront och asynkront; ofta utnyttjar man en kombination av dessa. Synkrona moment måste planeras in i ett schema på samma sätt som traditionell undervisning, medan de asynkrona delarna utförs när det passar elever och lärare utan bindning till varandra eller lokaler. Däremot måste tillräckliga tekniska resurser finnas tillgängliga på tider då deltagare önskar utnyttja dem. Eventuella tekniska resurser måste färdigställas och testas i god tid före kursstart.

5.1 Behov av strategisk planering

I många fall startas distansundervisning med kort förberedelse-tid i hopp om att det skall bli billigare (se t.ex. Moore, 2000). Detta innebär att personal inte får tid att förbereda sig. Många gånger är tanken att personalen lär sig under tiden. I de flesta fall inser man inte hur mycket distansundervisning skiljer sig från traditionell undervisning. Något helt nytt för de flesta lärare är också att de skall jobba publikt, d.v.s. de är medlemmar i ett kursteam och resultatet av deras arbete kommer att vara tillgängligt för inspektion på ett helt annat sätt än när man befinner sig i ett klassrum och delar ut papper till sin undervisningsgrupp (Henri & Kaye, 1993). Rowntree betonar därför att varje distansundervisningsprojekt måste ha strategier för lärarutveckling och att dessa måste planeras redan från det att man startar distansundervisningsprojektet.

När man inför något nytt, måste man ställa sig frågor om hur detta påverkar andra områden. Metaforen ”en trojansk häst” (Rowntree, 1999) antyder att distansundervisning kan bli något som man inte från början hade tänkt sig. Bland ett stort antal faktorer som med stor sannolikhet leder till misslyckande redovisas här några som kan bli aktuella för den svenska gymnasieskolan. Distansundervisning på en skola kommer sannolikt att misslyckas om man:

- kommenderar fram distansundervisning uppifrån.
- uppmuntrar entusiaster att köra sitt eget race utan stöd
- inte använder tid och resurser för konsultationer och personalutveckling
- har orimliga förväntningar på kostnadsbesparingar och snabb igångsättning
- tror att distansundervisning handlar om att paketera om gamla kurser
- förväntar sig att personalen gör detta på sin fritid utan speciell ersättning
- förlitar sig på ett enstaka medium för undervisning

- tar för givet att elever är väl lämpade för distansundervisning och behärskar de färdigheter som behövs
- sätter upp rigida system för beslut och resurser som förhindrar nya sätt att ta sig an problemen
- bortser från andras erfarenheter av distansundervisning i de fall då dessa inte passar in i det egna tänkandet

5.2 Arbetsvillkor

När det gäller lärarnas arbete brukar distansundervisning kräva större insatser före kursens början än vid traditionell undervisning, speciellt när läraren är ovan vid distansundervisning. Distansutbildningskommittén (SOU, 1998:57) gör en jämförelse mellan lärarens roll i traditionell undervisning och i distansundervisning. Kommittén skriver att huvuduppgift är generellt att hjälpa studerande till förståelse och lärande, men distansundervisning handlar mer om vägledning och organisation av de studerandes eget kunskapssökande än om överföring av kunskap. Lärarna måste också själva kunna tillräckligt mycket om IT för att kunna hjälpa de studerande med enklare problem. Kommittén anser också att bildandet av arbetslag i skolorna kommer att gynna övergången till mer distansundervisning med IT eftersom kravet på samarbete är särskilt stort där. Det kommer att bli nödvändigt att jobba i lag när man skall genomföra en kurs.

Ett skäl till detta är att mycket av distansstudierna kommer att äga rum på andra tider än de ordinarie. Lärare i gymnasieskolan har i normalfallet sin undervisning förlagd till dagtid och till vardagar under ett läsår. När det gäller distansundervisning har arbete utanför ”normal” arbetstid snarare varit regel än undantag. Med en större andel distansundervisning kan man därför förutse en förskjutning av arbetstiden till andra tider. Kommittén konstaterar att det idag är många eldsjäljar som frivilligt och utan ekonomisk ersättning sätter av mycket av sin tid för handledning och andra kontakter med de studerande. Om distansundervisning blir en reguljär verksamhet även i

gymnasieskolan, blir det nödvändigt att lösa lärarnas arbetstidsfrågor, något som redan med nuvarande system har vållat mycken debatt.

EU-kommissionen (KOM, 2000:23) konstaterar att lärarnas arbetsförhållanden utgör en broms för utvecklingen. Man skriver att de förutsättningar som hör samman med lärarrollens utveckling går långsamt framåt. De mest nyskapande projekten är ofta resultatet av initiativ från grupper av engagerade lärare som har ägnat försöksverksamheten mycket tid. Den egna användningen och arbetet tillsammans med kolleger utgör de effektivaste metoderna för att utveckla kompetens. Emellertid förblir i många länder de resurser som lärarna får för detta ändamål mycket begränsade om man tar hänsyn till det merarbete som det leder till, menar Kommissionen. Många projekt grundas alltså på frivilliga insatser och obetalt arbete.

5.3 Stöd

Alla som deltar i förändringsarbete är i behov av någon form av stöd. Rowntree (2000) tillhandahåller en checklista som kan vara till hjälp för alla de skolledningarna som vill stödja de personer som arbetar med att utveckla distansundervisning:

- Har ledningen uppmuntrat lärarna genom att mäta deras insats i termer av hur många timmar av lärande de stödjer snarare än hur många timmar de undervisar?
- Kan lärarna meritera sig genom att delta i distansundervisning?
- Har lärarna befriats från andra uppgifter för att de skall få tid att utveckla material och kurser?
- Har lärare fått hjälp med administrativa rutiner som kontrollerar medelstillelse?
- Har man ändrat tilldelningen från produktions- till utvecklingskostnader?
- Finns teknisk utrustning som minimerar tidsförluster och studentadministrativa rutiner.

5.4 Belöning

Slutligen måste man också fråga sig hur lärarna kommer att belönas för att de ägnar sin tid åt distansundervisning. Vad kommer de att få ut av det? Hur skall institutionerna förhålla sig till lärare som ägnar timmar åt att utveckla kurser och producera material?

Det bör också påpekas att upphovsrätten till det material som distanslärare producerar måste tas i beaktande. Materialet blir allmänt åtkomligt på ett helt annat sätt än vid traditionell undervisning. Därför behövs nya regler för vem som har rätten till materialet och hur läraren ersätts om materialet används i andra sammanhang.

För att driva på utvecklingen av distansundervisningen föreslår Rowntree en rad åtgärder som sannolikt också är relevanta för den svenska gymnasieskolans lärare och ledning:

- ge tid för personlig utveckling och andra aktiviteter
- ge undervisningsfri tid för produktion och utveckling av material
- ge tillgång till medel för kursutveckling
- ge medel för relevant forskning/fortbildning ??
- ge löneökning eller bonus.
- ge ersättning när andra använder materialet
- ge ersättning från andra institutioner som använder materialet
- använd lärarskicklighet som meriteringsgrund likaväl som forskningsmeriter
- ge skydd mot övertalighet (arbetslöshet)

Sammanfattningsvis är det värt att påpeka att i stort sett alla forskare understryker behovet av planering och genomtänkta strategier innan man startar distansundervisning. Vad detta innebär i praktiken kan vara svårt att överblicka men ett antal konsekvenser av distansundervisning tycks återkomma i beskrivningarna.

Bland dessa är de nya villkor som kommer att gälla för lärarna särskilt framträdande. Vad kommer det att innebära för lärarna att deras arbete blir publikt på ett helt annat sätt än tidigare?

En positiv konsekvens av detta kan vara att undervisningen blir mer genomtänkt när man vet att den är tillgänglig för och kan kritiserars av en mycket större grupp människor än hittills. En negativ konsekvens kan vara att undervisningsinnehållet blir mindre flexibelt då det både blir beroende av tekniken och dessutom måste planeras längre i förväg än tidigare.

Andra konsekvenser har med tekniken att göra. Grundläggande är förstås att ansvariga faktiskt ser till att det finns nödvändig teknik tillgänglig och därtill ser till att den fungerar. En spekulatoin här är att skolan som helhet hittills har varit dålig på att avsätta resurser för teknikunderhåll. Om man skall bedriva distansundervisning, blir det sannolikt nödvändigt att på något sätt försäkra sig om att tekniken alltid fungerar.

Slutligen är det värt att nämna den s.k. "eldsjälsproblematiken". En stor del av den skolutveckling som hittills skett i landet har varit beroende av eldsjälar som ägnat massor av tid åt något som de har trott på medan resten har åsett detta såväl med misstänksamhet som med milt överseende. Av avgörande betydelse för framtidens skolutveckling i allmänhet och för distansundervisning i synnerhet är att man kommer på något sätt att belöna dem som driver utvecklingen. Belöningsystemen kan vara sådana där det faktiskt märks på lönebeskedet att man är engagerad, men framförallt sådana där ledningsansvariga inser att det också behövs tid – något som förefaller bli en allt större bristvara inom utbildningsinstitutioner idag – för utveckling och inte bara för undervisning.

5.5 Referenser

FÅHRÆUS, E. R. (2000). Growing Knowledge – How to Support Collaborative Learning e-Discussions in Forum Systems. Stockholm University/KTH, Stockholm.

HENRI, F., & KAYE, A. (1993). Problems of distance education. In K. Harry, M. John, & D. Keegan (Eds.), Distance education: New perspectives . New York: Routledge.

KOM. (2000:23). Att bana väg för framtidens utbildning; Att främja innovation med hjälp av ny teknik . Bryssel: Europeiska gemenskapernas kommission.

MOORE, M. G. (2000). Is Distance Teaching More Work or Less? The American Journal of Distance Education, 14(3).

PORRAS, J. L., & ROBERTSON, P. J. (1994). Organizational change and organizational development. In L. M. H. M. D. Dunnette (Ed.), Handbook of industrial and organizational psychology (Vol. 3, pp. 720-822). Palo Alto, Calif.: Consulting Psychologists Press.

ROWNTREE, D. (1999). The tutor's role in teaching via computer conferencing, [web document]. Available: <http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/Supporting%20online.htm> [2001, Oct 17th].

ROWNTREE, D. (2000). Motivating teachers for materials-based learning, [web document]. Available: http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/motivating_teachers.htm [2001, Oct 12th].

SOU. (1998:57). Flexibel utbildning på distans. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

6 Lärarens pedagogiska uppdrag

6.1 Arbetsfaser

Distansundervisning består enligt Moore (2001) av tre huvudfaser: förberedelse, presentation, deltagande (preparation, presentation, and participation). Förberedelse är det som händer när läraren tänker på sina blivande elever, tänker ut undervisningsmål, strukturerar, beräknar kostnader, tänker ut vad eleverna skall göra och hur de skall bedömas. Presentation är det som sker när läraren presenterar sitt material med hjälp av teknologi. Om presentationen är inspelad, görs även den i förväg. Deltagandet sker när lärare slutligen skall utföra det som de själva eller andra planerat. I den rollen kommer de att vara den förmedlande länken mellan organisationen och eleverna. Det är en funktion som tack vare planering ger ett ganska stort spelutrymme för olika sätt att agera (i kapitel 3 behandlades på begreppslig nivå olika sätt att organisera distansundervisning).

Denna generella beskrivning av distansundervisning omsätter Moore i ett antal konkreta råd till distanslärare och blivande distanslärare:

- Tänk på hur mycket tid eleverna faktiskt har tillgång till när du preparerar material.
- Organisera kring lärandemål och bestäm hur de skall testas. De flesta har ogenomtänkta lärandemål. Om dessa är ogenomtänkta blir provfrågor, handledning och stöd också detta. Det finns ett tydligt samband mellan kvaliteten på målen och kvaliteten på själva kursen.
- Tänk också ut hur ljud och bild kan användas. Internet erbjuder trots allt begränsade resurser. I allmänhet kan man presentera rikare material på cd, ljudband, videoband eller i skrift. I småskalig verksamhet måste dessa köpas.

- Detta innebär att Internet huvudsakligen används för text och som den huvudsakliga tekniken för deltagande.
- Undvik att texter ser ut som läroböcker eller som annonser.
- Utveckla kunnande i skrivande; inte vilket skrivande som helst utan handledningsskrivande (tutorial writing): personligt, anekdotiskt, uppmuntrande, informativt, auktoritativt men inte auktoritärt.
- Ge uppmärksamhet och studentmotivation åt den affektiva dimensionen i att vara student. Försök att etablera sympatiska interpersonella relationer med varje individuell lärande. Man kan göra detta genom att låta var och en sätta upp en hemsida men främst genom att lägga upp kursen så att var och en uppmuntras att relatera till några eller till alla de andra i kursen.
- Få eleverna involverade i sitt eget lärande genom att se till att de deltar aktivt så snart som möjligt. Detta bryter isen och anslår tonen för det fortsatta arbetet. Några tekniker för att skapa aktivitet: ställa frågor (förstås), presentera problemställningar för individuell eller gruppanalys, uppmuntra till svar med personliga erfarenheter, arrangera gruppdiskussioner eller grupputvärderingar.
- Det är föga mening med att använda ett interaktivt medium om man inte planerar så att det uppmuntrar interaktion. Ett ökat deltagande leder till ökad motivation och bättre lärande.
- Kräv att varje individ producerar och skickar en uppgift varje vecka. Detta är det sätt man kan övervaka och gripa in om det behövs.
- Ingrid inte för mycket. Etablera en kultur av självständigt lärande med kamratrelationer.
- Man behöver inte besvara alla meddelanden, men man svarar på nyckelidéer i interaktion mellan lärare och elever.
- Privat e-post till den som är i behov av sådan. Läraren bör inte vara påträngande i onödan.

Elever kan i olika grad organisera sig själva, menar Moore. En del behöver mer personlig hjälp än andra, en del blir arga om de inte får det. De flesta klarar sig bättre än lärarna tror. Man skall inte bli irriterad när elever gör på ett eget sätt, så som man inte hade tänkt sig när man planerade.

6.2 Ledningsuppgifter

Läraren i en distanskurs har i huvudsak organisatoriska, strukturerande, sociala och konceptuella uppgifter (Rowntree, 1999). För att verksamheten skall fungera behöver läraren göra rena organisatoriska arrangemang. Goda diskussioner kräver omsorgsfull planering och strukturering. Stora studentgrupper behöver brytas ner i mindre grupper, helst under tio. Grupperna behöver specifika uppgifter med tidsbegränsningar. Tolmie och Boyle (2000) sammanställer forskningsresultat över faktorer som visat sig gynna deltagande i datorförmedlad kommunikation:

1. Gruppstorlek: mindre grupper är bättre än större. I grupper om sex personer fungerade kommunikationen bättre och alla var mer involverade än i större grupper där man tenderade att bilda undergrupper. Denna iakttagelse skall dock balanseras mot att det krävs en viss gruppstorlek för att det överhuvudtaget skall förekomma aktivitet som är värd att bry sig om. Dessutom kan intressanta diskussioner uppstå i större grupper även om dessa är ojämnt fördelade bland deltagarna.
2. Kännedom om de andra: det blir bättre om gruppdeltagarna känner varandra. Konsekvensen av detta är att det är viktigt att ha F2F- möten i början av en aktivitet om onlinekommunikationen senare skall bli framgångsrik.
3. De studerandes erfarenhet: det blir bättre om studenterna är vana att kommunicera under de villkor som råder.

4. Uppgiftens entydighet: det blir bättre om studenterna förstår hur de skall ta sig an uppgiften, särskilt om de delar denna förståelse med andra. En konsekvens av detta är att lärare och handledare måste vara beredda att stödja och strukturera uppgiften för de studerande.
5. Kontroll över uppgiften: det blir bättre om de studerande har en chans att vara med och bestämma om vad uppgiften skall innehålla. Det har visat sig fungera bäst om den diskussionen förs F 2 F i början.
6. Behov av ett konferenssystem: det blir bättre om deltagandet online har en klar funktion eller - annorlunda uttryckt - om det inte går att lösa uppgiften på annat sätt. Om de studerande har liten anledning att använda konferenssystemet, kommer det att spela en underordnad roll.
7. Typ av system och tidigare erfarenhet: inverkan av dessa faktorer är oklar. Idag överväger de generella egenskaperna hos olika system och därför verkar erfarenheten av ett visst system spela mindre roll.

Bland de organisatoriska uppgifterna återfinns också sådana speciella som att kontrollera att deltagarna har rätt utrustning så att de kan kommunicera.

Bland de strukturerande uppgifterna finns sådana som handlar om hur länge kursen skall gå, vilka tekniska plattformar som skall användas, vilka läranderesurser som skall användas, vilka uppgifter och vilka deadlines som skall hållas. Det är dock nödvändigt att lärarna inser att mer handledningsresurser bör ägnas åt innehållshandledning än åt de studerandes Internetuppkopplingar, menar Weller och Mason (1999).

Bland de sociala uppgifterna ingår att uppträda som en social värd och ordförande. Det är också nödvändigt att läraren sammanför deltagarna så att de får mötas i verkligheten vid kursstarten. I stort är det nödvändigt att kursledaren anger de regler

som skall gälla eftersom en online-kurs alltså är en ganska främmande verksamhet för de flesta människor.

Ett försök att strukturera tillvaron för deltagarna i en online kurs beskrivs av Salmon och Giles (1999) i en fempunktsplan:

- I det första stadiet behöver de hjälp att logga in och komma igång. De behöver bekanta sig med online-kulturen.
- I det andra stadiet behöver de få reda på: Vad pågår här och hur skall jag bete mig? Det är viktigt att man hjälper dem så att de slipper att begå pinsamma misstag som alla kan se.
- I det tredje stadiet uppmanas deltagarna att söka och ge information till varandra.
- I det fjärde stadiet uppmanas utvecklingen av gruppdiskussioner. I det fjärde stadiet kan interaktionen börja betraktas som kollaborativ och kommunikationen är beroende av att man förstår saker på samma sätt.
- I det femte stadiet letar deltagarna efter fler möjligheter i systemet för att uppnå personliga mål och man kan uppmanas detta i träningsprogrammet.

Sammanfattningsvis, menar Wegerif (1998), att den sociala dimensionen i online-kurser är av yttersta vikt. Lärare i kursen är från början de som erbjuder förebilder som studenterna kan observera. Som goda förebilder hjälper de studenterna in i lärandegemenskapen där de efterhand blir allt mindre perifera och därigenom själva blir en del av och påverkar lärandegemenskapen. Teoretiskt går det att härleda ett sådant förhållningssätt till Laves och Wengers (1991) modell om legitimt perifert deltagande.

I slutändan är förstås kursledaren också ansvarig för det konceptuella, att deltagarna får chansen att lära sig något. Men detta innebär inte att kursledaren skall ta upp tid med att presentera stora kunskapsmassor då detta kan göras effektivare med böcker, videor eller andra media. I en sammanställning kan lärarens uppgifter se ut så här (Rowntree, 1999):

- Minska spänning och få studenter att känna sig tillfreds
- Ha överblick
- Vara medveten om hur varje deltagare bidrar
- Inspirera och provocera vid behov
- Fungera som katalysator
- Rikta uppmärksamhet mot gruppens dynamik
- Påpeka och korrigera misstag
- Kunna skilja mellan sådan problemlösning som har ett rätt svar och sådana beslut med öppna svar
- Tillhandahålla litteraturreferenser

Lärarens roll blir mer att engagera de lärande i deras arbete. I många stycken handlar rollen om att väva samman det som presenteras i online-diskussionen. Eftersom allt finns kvar kan läraren sammanfatta, gå tillbaka till tidigare diskussioner, knyta samman och utreda det som är oklart.

6.3 Referenser

LAVE, J., & WENGER, E. (1991). *Situated Learning – Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

MOORE, M. G. (2001). Surviving as a Distance Teacher. *The American Journal of Distance Education*, 15(2).

ROWNTREE, D. (1999). The tutor's role in teaching via computer conferencing, [web document]. Available: <http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/Supporting%20online.htm> [2001, Oct 17th].

SALMON, G., & GILES, K. (1999). Creating and implementing successful on line learning environments: a practitioner's perspective. *European Open and Distance Learning Journal*.

TOLMIE, A., & BOYLE, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: a review and a case study. *Computers & Education*(34), 119-140.

WEGERIF, R. (1998). The Social Dimension of Asynchronous Learning Networks, [web document]. Available: http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2_issue1/wegerif.htm [2001, Nov 7].

WELLER, M., & MASON, R. (1999). Evaluating an Open University Web Course: Issues and Innovations. Available: <http://telematics.open.ac.uk/people/weller/martin/pub/lancs.html> [2001, Nov 7].

7 Eleven i distansundervisning

7.1 Fysiskt möte – nödvändigt eller bara önskvärt

Distansundervisningen saknar många av de naturliga feedback-möjligheter och socialiserande strukturer som finns när man möts ansikte mot ansikte. Den lärare som har daglig ögonkontakt med sina elever kan på ett mer eller mindre intuitivt sätt anpassa sitt agerande till det som sker. Erfarna lärare kan se när eleverna inte förstår, tappar intresset eller inte är tillfreds i gruppen. De kan också styra skeendet så att så många som möjligt får chans att komma till tals och bli uppmärksammade. Denna förmåga kan sammanfattas i det som van Maanen (1995) kallar pedagogisk takt. Den lärande har likaså möjlighet att anpassa sitt agerande utifrån de villkor som råder.

Det är framförallt tids- och rumsaspekter – att saker måste göras vid en bestämd tidpunkt och på bestämda platser – som reglerar institutionell undervisning och uniformt beteende (Vertecchi, 1993). Dessa blir då ett medel för kontroll. Ett annorlunda förhållande råder om eleverna inte befinner sig innanför lärarens omedelbara kontroll i rumslig bemärkelse. Dock är det väl mindre vanligt att man måste vara på en viss plats vid valfri tidpunkt. I distansundervisning kan såväl tids- som rumsaspekter komma till uttryck i varierande grad medan traditionell undervisning oftast sker på samma tid och samma plats med läraren som den främste dirigenten av skeendet.

I distansundervisning försöker man lösa en s.k. ”närvarodeprivation” (Dahlin, 2000, s 5) genom att bygga in olika strukturer som kompenserar det som hör till det fysiska mötet i allt mer sofistikerat material. Dahlin menar dock att frågan om den kroppsliga närvarons betydelser för den pedagogiska inter-

aktionen egentligen är tämligen outforskad. Det är också fullt möjligt att väl planerad distansundervisning avlastar läraren åtskilligt arbete med själva stoffet så att det blir mer tid över för individuellt avpassad interaktion med den enskilde eleven. Det virtuella har också sin styrka jämfört med en verklig interaktion eftersom all produktion kan lagras och därför finns tillgänglig under hela lärandeprocessen.

Både lärare och de lärande kan därför lätt ta reda på hur andra arbetar i sina projekt, vad de diskuterar och vilka frågor de arbetar tillsammans med. I den vanliga verksamheten arbetar man ofta med separata projekt på skilda platser, vilket gör det mycket svårare att ta del av och dela med sig av erfarenheter⁸. En annan styrka hos det virtuella är att man kan gå tillbaka i materialet och reflektera över sin egen lärandeprocess.

7.2 Förmedlad kommunikation och social anpassning

Swartz och Biggs (1999) beskriver hur avsaknad av fysisk närvaro och beroendet av teknik verkade i en undervisningsmiljö där man kommunicerade via videokonferenssystem och datorernas skärmar. Den första begränsningen i en sådan kommunikation är att den är tvådimensionell och beroende av kameraobjektivets räckvidd. Detta begränsar läraren till såväl gester som övriga kroppsrörelser vilket i sin tur medför att mycket av den ickeverbala kommunikationen går förlorad. Presentationen av stoffet tog också mer tid därför att det krävdes mer visuella inslag och för att läraren måste tala långsammare. De gästföreläsare som deltog presenterade många gånger mer formella föreläsningar än de skulle gjort annars p.g.a. att de måste planera allt i förväg. En nackdel var också att läraren fick dela sin uppmärksamhet mellan att sköta utrustningen och att meddela ett innehåll.

⁸ Ingenting hindrar dock att man även i F2F-situationer delger varandra material via samma teknik som används vid DU.

De största skillnaderna uppträdde när det gällde klassrumsrutinerna. Här saknades fysisk närhet som normalt används för kontroll. Spontaniteten försvann därför att man måste planera i förväg. Studenternas fysiska isolering gjorde att det mesta därför kom att koncentreras på läraren.

Swartz och Biggs använde begreppet social anpassning (vår översättning), ”social abrasion”, som analysverktyg för distansundervisningens interaktion. De menar att den sociala anpassningen bygger på villkoren för fysisk närhet, emotionellt avstånd och tillgången till tvåvägskommunikation. Den fysiska närheten spelar stor roll i den västerländska kulturen och anpassningen fungerar med verbala och ickeverbala medel. Normalt viftar vi med armar och händer, ler, rynkar pannan, stampar med fötterna. Detta är ickeverbala ledtrådar som ger eftertryck åt det verbala budskapet samtidigt som de innehåller mycket information. Förmedlad kommunikation begränsar den samtidiga två-vägs tillgången till sådan information och när den gör det minskar eller förloras känslan av närvaro. Slutsatsen, som forskarna drar, är att när människor skiljs åt fysiskt som i förmedlad kommunikation, minskar den sociala anpassningen. Man kan inte heller tolka icke-verbala ledtrådar.

Den emotionella distansen ökar också i distansundervisning. Det är inte så lätt att identifiera sig med någon som bara är en bild på en skärm eller ett namn på en e-postlista. Det kan också antas att trovärdighet är en produkt av personlig identifikation vilket blir problematiskt i en tekniskt förmedlad värld.

7.3 Insider eller outsiders

I en etnografisk studie visar Wegerif (1998) att studenternas framgång eller misslyckande i online-kommunikation berodde på i vilken grad de kände sig som insiders eller outsiders. Utifrån studien drar Wegerif ett antal slutsatser angående deltagare i online-kurser. Först handlar det om tillgänglighet (access) till kursen. Wegerif noterade skillnader mellan de studenter som

bara hade tillgång till kursen några timmar och de som hade kontinuerligt tillträde. Detta var också ett framträdande resultat i en svensk studie av distansundervisning i gymnasieskolan (Olsson, 1999). Om man skall kunna bygga en lärandegemenskap, är det viktigt att man upphäver dessa skillnader. Det noterades också att de deltagare som kom in i kursen sent, när det redan hade etablerats en lärandegemenskap, fick svårigheter.

Något som i Wegerifs studie också fick vissa deltagare att känna sig utanför var diskussionskonflikter. De upplevde att en grupp lade beslag på diskussionsutrymmet genom att de hade annan bakgrund och framstod som initierade och mer kunniga. För att i någon mån förhindra detta fann man det nödvändigt att i början av kursen ha sådana strukturerade uppgifter där skillnader mellan studenterna inte framträdde så markant.

Studien visade också att det är viktigt att strukturera övningarna så att de går från strukturerade till alltmer öppna. Denna uppfattning bygger på idén om ”scaffolding” d.v.s. att man ger mer stöd i början men att man, i takt med att studenternas förmåga ökar, minskar på detta stöd.

7.3.1 Spatiala metaforer som ersättning

Oavsett hur viktigt det är med fysisk närvaro är det nödvändigt att upprätta någon sorts kontext som ersättning för de många socialiserande strukturer som finns i naturliga kontexter. När man skall etablera virtuella gemenskaper måste man därför explicit fokusera de socialiserande strukturer som kan stödja lärandeprocessen. Enligt Dirckinck-Holmfeld och Sorensen (1999) måste man fokusera följande:

- I en virtuell gemenskap där tid och plats är uttänjda är en av de viktigaste frågorna att återupprätta en gemensam kontext
- I en virtuell gemenskap måste tillträde och överblickbarhet säkerställas
- I en virtuell gemenskap handlar det inte bara om att tala om något; det handlar lika mycket om att kunna tala inom denna gemenskap

Ett sätt att ta hänsyn till dessa krav är att använda en spatial, fysisk metafor i form av ett skolområde för online- miljön. Navigationen i den virtuella världen blir härigenom mer intuitiv, därför att vi är vana att strukturera begrepp med hjälp av spatiala metaforer. Sett ur ett socialisationsperspektiv kan metaforen hjälpa såväl lärare som elever att mer intuitivt relatera till en reell undervisningspraktik. När de träder in i metaforen, känner de igen sig och kan därför mobilisera den tysta eller intuitiva kunskap (Molander, 1993) man har om att delta i sociala kontexter (Lave & Wenger, 1991).

7.4 Att vara aktiv i miljön

Utsikterna att ett lärande skall bli framgångsrikt är störst när elever är aktivt involverade. Det är emellertid inte så enkelt att detta bara inträffar därför att man har ett webbaserat lärande. Man skall nog inte vänta sig mer aktivt deltagande här än i traditionell undervisning, snarare mindre. Det kan därför bli nödvändigt att – precis som i traditionell undervisning – vidta särskilda åtgärder för att främja aktiviteten och involveringen. Powers och Guan (2000) anger tre åtgärder som är speciellt viktiga för att skapa engagemang hos eleverna:

- Utforska och stimulera den lärandes motivation
- Uppmuntra deltagande
- Skapa en personlig och mänsklig relation

7.4.1 Motivation

Författarna poängterar tre faktorer som är särskilt viktiga för motivationen: ambitionsnivån d.v.s. om man har föresatt sig att lyckas, om man följer studietakten och om man har tidigare erfarenheter av att lyckas. För att göra sig bekant med de elever man har i kursen föreslår författarna att man börjar med en enkät till de deltagande i kursen. Det man kan ha nytta av att ta reda på är:

- demografisk information
- akademisk information
- tidigare erfarenhet av distansundervisning
- skäl till att gå kursen
- vad man tycker om distansundervisning
- vad man är orolig för
- hur man tror att man lär sig bäst
- vad man tror skulle behövas för att man skall lyckas Detta kan också vara ett bra sätt för eleverna att bli medvetna om sina föreställningar.

7.4.2 Deltagande

Vi lär oss i sociala situationer när vi kan dela med oss av våra egna kunskaper och drar nytta av andras. Ett sådant arbete är kollaborativt och inte tävlingsinriktat. Att jobba med andra gör ofta att man blir mer engagerad. Man ökar också sin förståelse när man delar med sig och blir tvungen att reagera på andras bidrag.

Deltagandet är emellertid inte något som kan lämnas åt slumpen. Studier har visat att elevernas deltagande ökar när lärare medvetet och strukturerat deltar online. Men deltagandet och

engagemanget är också beroende av de uppgifter som de studerande får. Detta följer i stort sett samma lagar som i traditionell undervisning där lärare kan organisera fram deltagande och samarbete genom att avkräva elever åsikter, skapa uppgifter som kräver diskussionssvar, införa gruppuppgifter etc. Med små förändringar kan dessa även användas i webbaserat lärande. Ett sätt att öka studenternas deltagande är att faktiskt betygsätta själva deltagandet.

7.4.3 Personliga relationer

Den största tillgången i naturlig kommunikation är att man kan reagera direkt. Detta kan betraktas som en nackdel för distansundervisning som kan bli opersonligt och mekaniskt. Den stora utmaningen för distansundervisning är därför att bryta ner den gräns som byggs upp av distansen och skapa ett personligt förhållande till deltagarna. Även om det inte kan bli en idealisk ersättning för den fysiska närvaron kan man i alla fall göra en hel del för att göra distansundervisning mänskligare. Powers och Guan (2000, s 208) ger några tips för att skapa ett personligare förhållande till eleverna:

- Skapa en personlig lärarhemsida som innehåller mer information än den rent intellektuella. ”Ett hjärta kan bara vinnas i utbyte mot ett annat” säger ett kinesiskt ordspråk. Instruktionen måste ge lite information om sig själv t.ex. hobbies, familj, resor eller liknande.
- Ring upp varje student på telefon i början och under varje termin. Det skrivna kan inte alltid få fram det som den mänskliga rösten kan få fram.
- Visa lite humor. Ett skämt om dagen är inte så stor börda men de kan hjälpa till att bryta gränser.
- Var tillgänglig och lätt att tala med. Var inte sen att ta kontakt med studenterna på telefon.

7.4.4 Tillgänglighet i kursen

Den största tillgången för distansundervisning är att den kan vara tillgänglig när som helst och var som helst (även om detta inte gäller för all distansundervisning). Men alla sådana möjligheter kan vara av intet värde om inte eleverna lätt har tillgång till kursen både när det gäller teknik och egen förmåga att svara upp mot kurskraven.

Om man inte har tillgång till dator med snabb Internetuppkoppling, kan CD-skivan vara ett alternativ att få tillgång till information off-line. Här kan man lägga ljudinspelningar av föreläsningar, grafiska presentationer av innehållet, Power-Point-presentationer, studieguider etc. Allt det som är lämpligt för CD-skivor kan förstås användas för webbaserad multimedia. Detta kräver dock lite mer av såväl studenten som av tekniken när det gäller överföring.

En aspekt som är värd att ägna en tanke åt är att distansundervisning i högre grad förlitar sig på skrivet material än traditionell undervisning. Detta kan innebära svårigheter för elever med lässvårigheter. För att komma tillrätta med detta kan det bli nödvändigt att konstruera studieguider som kan dirigera och vägleda eleverna till relevanta kursavsnitt. Ett sätt är också att förse den lässvage eleven med ljudinspelningar. Några andra sätt att kommunicera med den lässvage kan vara röst-post och telefon. Telefonen har dock den nackdelen att den enbart är ett synkront medium i vilket det är svårt att spara mer information än korta meddelanden.

7.5 Referenser

DAHLIN, B. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och "flexibelt lärande" en forskningsöversikt (2000:20). Karlstad: Karlstad University Studies.

LAVE, J., & WENGER, E. (1991). *Situated Learning – Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

DIRCKINCK-HOLMFELD, & SORENSEN, E. K. (1999, DEC 12-15). Distributed Computer Supported Collaborative Learning through Shared Practice and Social Participation. Paper presented at the Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 1999, Stanford University, Palo Alto.

MAANEN, M. V. (1995). On the Epistemology of Reflective Practice. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 1(1), 33-50.

MOLANDER, B. (1993). *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos.

OLSSON, R.-M. (1999). *Frihet i tid och rum : en studie av distansutbildning på ett ung-doms gymnasium . Malmö: Lärarhögskolan.*

POWERS, S. M., & GUAN, S. (2000). Examining the Range of Student Needs in the Design and Development of a Web-Based Course. In B. Abbey (Ed.), *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. London and Hershey: Idea Group Publishing.

SWARTZ, J. D., & BIGGS, B. (1999). Technology, Time, and Space or What Does it Mean to be Present? A Study of the Culture of a Distance Education Class. *Journal of Educational Computing Research*, 20(1), 71-85.

WEGERIF, R. (1998). The Social Dimension of Asynchronous Learning Networks, [web document]. Available: http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2_issue1/wegerif.htm [2001, Nov 7].

VERTECCHI, B. (1993). A two- level strategy for mastery learning in distance education. In K. Harry, M. John, & D. Keegan (Eds.), *Routledge studies in distance education*. New York: Routledge.

8 Att organisera kurser för distansundervisning

8.1 Modeller

Kursernas organisation kan i huvudsak beskrivas på tre olika sätt beroende på hur man ser på relationen mellan innehåll och didaktiskt stöd (Mason, 1998). Den äldsta och mest omfattande modellen för organisation av kurser bygger på idén om en uppdelning mellan innehåll och didaktiskt stöd. Innehållet kan finnas i tryck, på CD eller förpackat på webben. Den här modellen lämpar sig bäst för kursinnehåll som är relativt konstant. Det förekommer inte mycket samarbete och hela konceptet innebär att man lägger till frågor och uppgifter till ett existerande innehåll. Onlineaktiviteterna upptar en liten del av verksamheten. Mason kallar denna modell för ”Content+Support Model”.

Den andra kategorin innehåller specialgjort material såsom studieanvisningar, övningar. Dessa kan bygga på såväl existerande material som specialgjort, men vad som framförallt skiljer är att den bygger på ett resursbaserat förhållande till lärande, vilket innebär att mindre av materialet är förutbestämt. Detta ger studenterna en hel del frihet och ansvar att utforma studierna. Läraren får också en annan roll när mindre av materialet är förutbestämt. Mason kallar denna modell för ”Wrap Around Model”.

Den tredje kategorin är raka motsatsen till den första. Hela kursen består av kollaborativt arbete, läranderesurser och gemensamma uppgifter. Kursen äger i huvudsak rum online genom diskussioner och genom att man tar del av och behandlar varandras material. Innehållet är flytande och dynamiskt eftersom det bestäms av individuell och gruppaktivitet. Den här modellen upphäver gränsen mellan innehåll och stöd och är beroende av att man skapar en lärandegemenskap (Wenger, 1998). Mason kallar kursstrukturen för ”Integrated Model”.

Den första modellen, där innehållet är centralt planerat och kan handhas av mindre kvalificerad personal, lämpar sig för mycket stora grupper. Kurser enligt den här modellen kan göras kostnadseffektiva genom att en relativt hög framställningskostnad balanseras av låga kostnader för distribution, vilket innebär att kostnaderna per student sjunker ju större antal som går kursen.

Om man använder existerande kursböcker blir framtagningskostnaderna lägre men behovet av lärarstöd ökar. Detta innebär att det då inte blir billigare ju fler studenter som går kursen eftersom det krävs mer lärarstöd.

När de kollaborativa inslagen i en kurs ökar, kommer också kursinnehållet att i allt högre grad bestämmas av kursdeltagarna. Resurser tillhandahålls från starten men valet av material och behandlingen av detta kommer att forma kursens innehåll. Kurser av det här slaget lämpar sig bäst för motive-
rade, studievana personer.

De olika organisationsmodeller för distansundervisning som beskrivs ovan kan relateras till utvecklingen av informations- och kommunikationstekniken. En kurs med relativt fast innehåll och separata studieanvisningar (Content + Support Model) kan distribueras med såväl traditionellt tryckt material som med digitalt. Däremot kan en distanskurs där innehållet växer fram som ett resultat av deltagarnas kollaborativa aktiviteter (Integrated Model) svårligen genomföras utan modern informations- och kommunikationsteknik. Ett generellt drag i den här utvecklingen, enligt Mason (1998), är att det blir mindre skillnad mellan den som undervisar och den som lär samtidigt som det blir ett ökande inslag av kollektiv konstruktion av innehållet. Masons beskrivning av utvecklingen överensstämmer i allt väsentligt med de generella utvecklingstrender inom lärande och undervisning som beskrivits ovan d.v.s. mot högre grad av elevstyrning i enlighet med ett konstruktivistiskt synsätt.

8.2 Resurser

Något som alla kursutvecklare förr eller senare kommer att behöva ta hänsyn till är vilka resurser som finns. Detta kanaliseras inte sällan i relevanta frågor som: Vad kommer det att kosta? Hur mycket arbete innebär det?

Generellt gäller att om man kan finna existerande material som fungerar så sparas mycket tid, pengar och energi. Ju mindre man behöver producera själv desto mer tid kan man lägga på att stödja de lärande. Ofta glömmar man också att titta på det andra har utvecklat då man gärna vill ta ett eget grepp på utbildningen.

Moore (2000) menar att frågan om hur mycket tid distansundervisning tar i princip är fel ställd eftersom tidsåtgången måste relateras till den kvalitet man vill ha ut. Moore hänvisar till studier av tidsåtgången som kommer till helt olika resultat. Jämförbara kurser kräver förstås mindre arbete i ett välorganiserat sammanhang, men tidsåtgången beror också på ambitionsnivån i interaktionen med eleven. Det går m.a.o. inte att tala om tidsåtgång utan att relatera den till något. Man kan också se det så, att om man har fått ordentligt med tid att planera kursen, blir det mer tid över att handleda och stödja de lärande i undervisningen.

Moore's huvudsats blir för det första: Oavsett vad som är rätt eller tillräckligt med tid för online-undervisning så kommer kvaliteten att bero av hur mycket tid man fått att utforma densamma. De som börjar distansundervisning bör tänka sig noga för innan de försöker att alltför snabbt röra sig från utvecklingsfasen till undervisningsfasen. Mer tid till utformning kommer att löna sig, menar Moore. För det andra: Onlineundervisning kommer att stå sig bra i jämförelsen med traditionell undervisning i samma utsträckning som läraren slipper att vara den som levererar innehåll och istället kan ge mer stöd till den individuella eleven.

8.3 Strategier

Rowntree (2000) beskriver två olika strategier för att utveckla kurser. Antingen sker det genom att en entusiast med hjälp av tekniskt kunniga personer överför gammalt material till ett format som kan publiceras online eller så sker det genom att man utvecklar en kurs och lämnar över själva utförandet till någon mindre kunnig. Rowntree menar att båda dessa sätt riskerar att misslyckas. Att utveckla distanskurser är framförallt ett lagarbete som måste följas upp i själva undervisningen.

Emellertid är det inte tillräckligt att utvecklingsbetingelserna är goda om arbetslaget inte har en känsla för vad det är som skiljer distanskursen från den traditionella. Oavsett om man är ensam eller i ett team är det fel att se kurser för distansundervisning som en ompackning av befintligt material, menar Rowntree. Att utveckla distansmaterial sätter fokus på en del frågor som är mer eller mindre självklara i vanlig undervisning. Rowntree ger en lång lista på sådant som man bör tänka igenom. Några punkter från denna lista med relevans för gymnasieskolan är:

- Vilka är kursen till för?
- Vad är det de skall lära sig?
- Vilken teknik skall användas?
- Vad skall eleverna göra?
- Vilket material behövs?
- Under vilka villkor skall vi utveckla kursen?
- Hur skall vi utvärdera och förbättra?

I denna forskningsöversikt bör man nog också lägga till frågan: Varför skall en kurs gå på distans? Denna fråga återkommer vi till i slutkapitlet.

8.4 Undervisningsmaterial online

8.4.1 Faktorer som påverkar utformningen av läromedel

Ett antal faktorer kommer att påverka utformningen av undervisningsmaterial. Till de mera påtagliga hör förstås allt det som är relaterat till tekniken och vilka elever som distansundervisning är tänkt för. Därför är det centralt att ta reda på vilken teknik som faktiskt är tillgänglig och att göra sig förtrogen med och förhålla sig till de blivande användarnas kunskaper (teknik för distansundervisning beskrivs utförligt i kap 10).

En utgångspunkt i planeringen måste vara att göra sig bekant med de tekniska villkor under vilka kursen skall ges. För att få en uppfattning om detta kan konstruktörerna göra upp en checklista över slutanvändarteknologin. Finns möjligheter att använda sig av följande:

1. text och bilder
2. ljud eller strömmande⁹ ljud
3. video eller strömmande video
4. grafiskt användargränssnitt
5. komprimeringsteknologi

Detta kan verka torrt och tekniskt men studieresultatet beror på just detta. Utgångspunkten måste vara att skapa förutsättningar för bättre lärande och inte bara att driva distansundervisning.

⁹ Strömmande ljud och video eller s.k. streaming är en teknik för överföring som innebär att den aktuella resursen kan spelas upp i den egna datorn utan att man behöver hämta hem hela filen först. Härigenom kan man spela upp mycket stora filer även med begränsad bandbredd (t.ex. modem).

Därför är det inte säkert att den senaste och dyraste tekniken är bäst. Att åstadkomma att användarna rent praktiskt klarar kursen är centralt, men även när man vet deras behov och tekniska kunnande återstår det faktiska konstruerandet av kursen.

Av mer subtilt – men ändå avgörande – slag är frågor som rör kurskreatörernas teoretiska förståelse av kunskap och lärande, alltså det som man med andra termer brukar beteckna som ontologiska och epistemologiska frågor. I vardagligt språkbruk handlar det om vad som är kunskap och hur man kan förvärva kunskaper. Beroende på vilken medveten eller omedveten syn man har på dessa frågor kommer man att utforma sitt kursmaterial i enlighet med dessa.

8.4.2 Mål och innehåll

Teoretisk förståelse är nära förbunden med inlärningsmålen. Enligt ett objektivistiskt synsätt handlar målen framförallt om att tillägna sig objektiv kunskap. Enligt ett konstruktivistiskt synsätt handlar det om att skapa mening d.v.s. att förstå. Från ett interaktionistiskt perspektiv är målen snarare att kunna delta och bidra i de sammanhang där kunskap kommer till.

Med utgångspunkt från det objektivistiska perspektivet blir lärandet en fråga om att lära in s.k. fasta kunskaper. Även om man idag tenderar att se ned på ett sådant lärande, måste man hålla i minnet att olika inlärningsmål kräver olika strategier. En del stoff är helt enkelt av den arten att det inte lämpar sig för konstruktion av kunskap och förståelse.

I ett objektivistiskt synsätt tar man gärna ett top-downperspektiv där själva sekvenseringen av stoffet är det allra viktigaste. Stoffet kan organiseras från det enkla till det komplexa eller från det generella till det specifika. De lärande tänks integrera tidigare stoff i det kommande.

I motsats till detta betonar konstruktivismen innehållet i termer av den lärandes växande förståelse av innehållet. Innehållet presenteras ofta i sammanhang med exempel från den verkliga världen. De lärande får söka de resurser som behövs för att lösa problemen. Sekvenseringen består i hur de tar sig an stoffet på ett sätt som är meningsfullt för dem själva. Det finns en hög grad av lärandekontroll i detta sätt att se på lärande om man jämför det med det objektivistiska sättet.

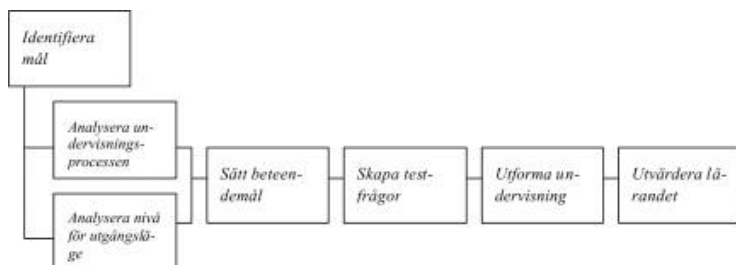
Ur ett interaktionistiskt perspektiv blir även de processer under vilka verksamheter sker viktiga. Detta innebär inte att man bortser från att man faktiskt måste lära sig s.k. fasta kunskaper och aktivt konstruera kunskap utan också att även de processer där detta sker är viktiga att analysera därför att lärande ur ett interaktionistiskt perspektiv faktiskt innebär att man gradvis blir bättre på att använda sig av de kulturella resurser som finns till förfogande. Härigenom kan man betrakta en allt bättre datoranvändning, en ökad samarbetsförmåga, en ökad informationshanteringsförmåga etc. som resultat av ett allt mer kompetent deltagande i sådana gemenskaper där dessa färdigheter är av avgörande betydelse.

Liksom vid jämförelsen mellan de olika paradigmen när det gäller synen på datorer och undervisning ovan (Koschmann, 1996) gäller även här att det inte ligger någon värdering i de olika sätten att förstå undervisning och lärande. Det är alltså inte finare att vara konstruktivist än att vara företrädare för ett objektivistiskt synsätt. Det som skiljer är istället vad man väljer att lägga tonvikten vid i förhållande till ett visst innehållsligt område: reproduktion av fasta kunskaper, aktiviteter eller interaktion i lärandegemenskaper. Att den offentliga retoriken vid olika tidpunkter vill framställa något som bättre är en helt annan fråga.

8.4.3 Kunskapssyn och designperspektiv

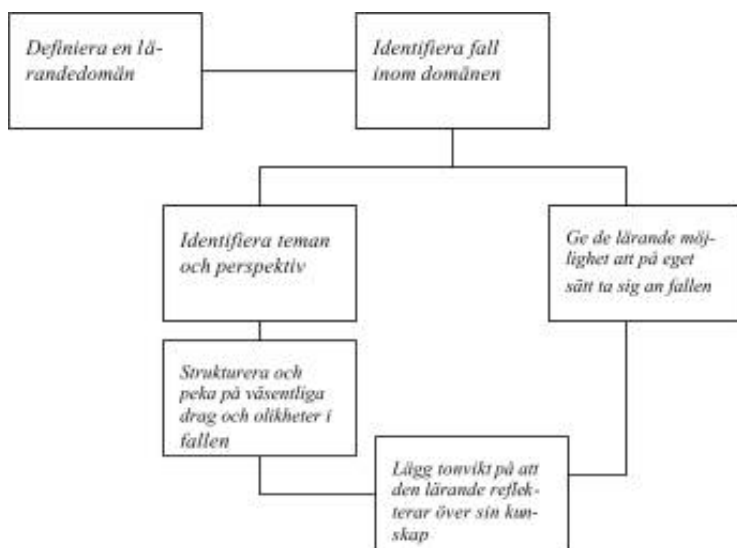
Om man följer en objektivistisk inriktning, kommer man att försöka organisera stoffet så som man föreställer sig att det innehållsliga området är strukturerat. Man kommer att mena att vissa saker måste läras före andra o.s.v. Detta sätt att tänka är i överensstämmelse med det som på engelska brukar kallas Objectivist Instructional Systems Design model. Den innebär att man bryter ner det stoff som skall undervisas i mindre bitar. Tonvikten ligger på hur själva instruktionen skall designas och följaktligen blir det svårt att ta hänsyn till de lärandes olika kunskaper.

Det handlar på det hela taget om att överföra kunskap och detta kan åstadkommas i en väldesignad kurs eller ett väl utformat datorprogram (jämför paradigmen CAI och ITS enligt Koschmanns indelning ovan). Den främsta indikationen på att man lyckats är att eleven kan göra det som man satt upp som mål (observera att målen sätts av kursdesignern och inte av eleven). Den här typen av kursuppläggning kan passa bra för avgränsade färdigheter och s.k. fasta kunskaper men lämpar sig mindre väl för förståelse och personligt förhållande till kunskapen. En modell av en objektivistisk designmodell visas i figuren nedan.



FIGUR 7. Objektivistisk designmodell (Efter Dick & Carry återgiven i McManus, 1996).

Enligt ett konstruktivistiskt synsätt handlar det mer om att förstå hur eleverna skapar mening. Undervisningen kommer därför inte enbart att handla om att överföra ett bestämt innehåll utan också om att ge möjligheter att närma sig ett område utifrån olika utgångspunkter. Innehållet presenteras inte som specifika inlärningsmål utan mer som kunskapsdomäner vilka man kan utforska. McManus (1996) beskriver en designmodell där vida kunskapsdomäner presenteras för den lärande som en sorts kartbild där man kan ta sig fram på olika vägar. Det är dock viktigt att notera att kartmetaforen också innebär vägledning. Ett konstruktivistiskt förhållningssätt innebär alls inte att de lärande lämnas utan vägledning. Den här typen av kursdesign lämpar sig väl för svagt strukturerade kunskapsområden där inte svaren alltid är givna från början. McManus designmodell – Hypermedia Design Model – beskrivs i figuren nedan.



FIGUR 8. Designmodell som möjliggör ett handlett upptäckande av kunskapsdomäner, en s.k. hypermedia-design-model. Fritt efter (McManus, 1996).

För den skola som står i begrepp att designa kurser för distansundervisning blir det nödvändigt analysera vilken typ av kunskapsområde kursen skall behandla. Inom ett område där kunskapen är allmänt vedertagen (t.ex. matematik, fysik) är det sannolikt bättre att använda en objektivistiskt inriktad design och inte låta tid gå åt till att upptäcka sådant som redan är upptäckt av vetenskapssamhället sedan lång tid tillbaka. Detta utesluter förstås inte att objektiva kunskaper kan ingå i större problemkomplex som kräver konstruktivistiska förhållningssätt där personligt reflekterad kunskap får möjlighet att utvecklas.

Man kan också tala om interaktionism där det kollaborativa lärandet blir viktigt (jämför CSCL ovan). Vad som blir mycket viktigt inom ett sådant sätt att se på lärande är hur olika personer agerar. Kollaborativt lärande är beroende av olika förmågor så att man kan lära av varandra. Begreppet lärlingskap är tillämpligt i detta sammanhang. Man kan också uttrycka det som att det blir viktigt att vidga synfältet så att det inte enbart innefattar det material man framställt enligt den ena eller andra epistemologiska utgångspunkten utan även innefattar hur man kan designa en bred uppsättning av resurser som kan stödja lärandet.

8.5 Referenser

DAHLIN, B. (2000). Om IKT-baserad distansutbildning och "flexibelt lärande" en forskningsöversikt (2000:20). Karlstad: Karlstad University Studies.

KOSCHMANN, T. (1996). Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSCIL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

MASON, R. (1998). Models of Online Courses, [web document (html)]. *ALN Magazine* Volume 2, Issue 2 - October 1998. Available: http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm [2001, Nov 7].

MC MANUS. (1996). Delivering Instruction on the World Wide Web, [web document]. Available: <http://www.svsu.edu/~mcmanus/papers/wbi.html#cognitive> [2001, 26th Nov].

MOORE, M. G. (2000). Is Distance Teaching More Work or Less? *The American Journal of Distance Education*, 14(3).

WENGER, E. (1998). *Communities of Practice – Learning, meaning, and Identity*. New York: Cambridge University Press.

9 Hur gör man i andra länder?

Många länder har upplevt samma behov och möjligheter som distansundervisning öppnar som vi i Sverige och därför kan det vara av intresse att titta på hur man tacklat problemen på andra håll. Vi har lite slumpmässigt valt ut några andra länder och sökt exempel på satsningar och redovisar deras erfarenheter här. Förhållandena är naturligtvis olika från land till land, både geografiskt, kulturellt och historiskt, varför erfarenheterna inte kan överföras direkt till svenska förhållanden.

9.1 Tyskland

Deutsche Fernschule (<http://www.deutsche-fernschule.de/all.htm>) är ett korrespondensinstitut som sedan 1971 ger distansundervisning till tyska barn och ungdomar utomlands. Skolan använder sig av kursbrev samt kursplaner, böcker, arbetshäften och annat studiematerial. Materialet är "... metodiskt-didaktiskt fullt genomarbetat och inte jämförbart med 'hemskolehandledning' (Fjärrskolan erbjuder mer än bara handräckning för modern! anm: vår översättning)". Uppenbarligen bygger den ändå på att en förälder (modern!) stöder barnet. Inget sägs om lärarstöd från skolan.

Kurserna är anpassade till det tyska skolsystemet och därför förberedda för att eleverna skall kunna få studierna godkända i berörd delstat. F n erbjuder man 15 kurser på gymnasienivå i tyska och matematik. Man kan påbörja en kurs när som helst och behöver alltså inte följa läsåret.

Vidare finns också en statlig central webbplats för fjärrundervisning (<http://www.zfu.de/>). Där kan man hitta listor över skolor men det är oklart om de erbjuder distansundervisning eller om de endast använder sig av ett skoldatanät. Man hittar dock på denna plats länkar till ett omfattande online-baserat undervisningsmaterial, sökbart på ämne, mediekategori mm. Materialet förefaller dock mest gälla vuxenundervisning.

9.2 Finland

Den finska regeringen har formulerat en strategi för utbildning och forskning fram till 2004 (<http://www.minedu.fi/julkaisut/information/svenskaU/ii.html>). I visionen för 2004 sägs bl. a. att "Nätverksprojektet har befästs i ett virtuellt universitet och en virtuell skola samt mångsidigt forskningsnät." Projektet för en virtuell skola startade år 2000. Huvudsyftet sägs vara att erbjuda möjligheter för elever också på avlägsna orter att välja kurser som inte lockar så många elever. Till att börja med koncentrerar man sig på främmande språk. Man vill bl. a. uppnå en större jämlikhet i grundläggande utbildning och mer samarbete mellan obligatoriska skolan och vuxenundervisningen.

Projektet för den Virtuella skolan är ett samarbetsprojekt mellan det finska Skolverket, den finska TV1 samt finsk radio (<http://www.oph.fi/etalukio/svenska.html>). Samarbete finns också med förlag och datorleverantörer. Projektet gäller både vuxenutbildning och ungdomsskolan. Man bygger inte upp en speciell distansskola utan man hjälper de ordinarie skolorna att undervisa andra skolors elever på distans (Koskinen och Kiesi, 2001).

I oktober 2001 är över 80 gymnasieskolor (varav två svensk-språkiga) involverade med ca 3 500 distansstudenter. De flesta av dessa är vuxna men även unga förekommer och ökar i antal. I utvecklingsarbetet är ca 100 lärare och mediaproducenter engagerade i framtagning av radio- och TV-program samt stödjande websidor. Hittills har man producerat 75 TV-program (på vardera 30 min), 165 radioprogram (på vardera 30 min) och 90 studiemoduler för www. Det statliga Skolverket ansvarar för planering, samordning och överensställelsen med kursplaner. Radiobolaget svarar för tekniken och sändningen medan de deltagande utbildningsinstituten svarar för personlig rådgivning och studiematerial (ibid.).

Från tidigare försök har man dåliga erfarenheter av överföring av rörliga bilder, vilket gav dålig kvalitet. Nu satsar man främst på nätverksbaserade gruppvaror ('Integrated Distributed Learning Environments'). Man har inte valt ett enda system för alla utan valet av programvara görs lokalt (ibid.).

9.3 Danmark

I början av 2000 startade Utbildningsdepartementet ett projekt, 'Det Virtuelle Gymnasium', som skulle undersöka förutsättningarna för en gymnasieskola som bryter traditionella gränser. Projektet började med att skissa på en nationell skola där internatperioder och s. k. centerperioder avlöste varandra. Under centerperioderna skulle eleverna studera vid centra i närheten av hemorten. Internatperioderna skulle normalt vara på två veckor utom vid ingången till nytt skolår då de var längre. När projektet i oktober 2001 lämnar sin senaste rapport så är inriktningen ganska annorlunda. Man lägger nu fram en vision och en strategi för hur samtliga gymnasier i Danmark skall starta en process som leder fram till virtuella lärmiljöer. Genom att bygga på erfarenheter i Danmark och andra länder skall elevernas kunskapsuppbyggnad stöttas av IT, integrerat i all undervisning och i hela organisationen. Det personliga mötet och den sociala fostran betonas (<http://www.uvm.dk/gymnasie/almen/it/virtueltgym.html>).

9.4 Queensland, Australien

Följande information är hämtad från (Lundin, Elliott et al. 2001).

År 2000 startade skolmyndigheten i Queensland pilotprojektet 'Virtual Schooling Service' för att vidga kursalternativen för elever i gymnasieskolan, speciellt på landsbygden (<http://education.qld.gov.au/virtualschool/html/index.htm>). I sin forskning har man funnit att distansundervisning varit mest framgångsrik om man kombinerar synkron och asynkron kom-

munikation mellan lärare och elev samt elever emellan. Om elever lämnats att själva styra sina studier av material som lagts ut på nätet så gick det inte så bra. Därför väljer man nu en modell med lärarledd undervisning med uppföljning både synkront och asynkront. Man använder telefonkonferenser, datanät för överföring av grafik samt NetMeeting (en Microsoft-produkt för synkron och asynkron kommunikation). En kurs startar när tillräckligt många elever anmält sig.

Under projektets första år har gymnasieelever erbjudits kurser i ekonomi, matematik, japanska och IT. För år 2002 utvidgas sortimentet med historia och fysik. Totalt medverkade första året åtta lärare i Brisbane i undervisning av 123 elever vid 26 skolor i Queensland.

Forskare vid 'Queensland University of Technology Research Team' har utvärderat pilotprojektet genom intervju, observation, enkät och dokumentanalys. Resultaten anses uppmunrande, men man identifierar ett antal områden som behöver vidareutvecklas eller studeras närmare. I det följande redovisas några av dessa.

Det finns en risk för att denna typ av projekt lever sitt eget liv i stället för att integreras i den löpande verksamheten. Det kan leda till att man väljer teknik som är främmande för skolorna, att insatser och kostnader dubbleras och att man inte får feedback och tar vara på kunskapen.

Utbildningen av lärare är viktig, både när det gäller tekniken, pedagogiken och de nya roller som blir aktuella. Lärare kan också behöva kontinuerligt tekniskt stöd. Skolorna som skall utnyttja de erbjudna distanskurserna behöver tid och instruktioner för att förbereda lokaler, hård- och mjukvara, schema m.m. samt lokala handledare. När det gäller eleverna så fann man att tre typer av förkunskaper eller förmågor behövdes:

1. Grundläggande datorkunskap, som att sända och ta emot e-post, öppna och stänga program och dokument samt att manövrera på Internet.
2. Någon grad av förmåga att studera på egen hand.
3. Någon bakgrundkunskap om det ämne som skulle studeras på distans. Det visade sig nämligen att eleverna fick svårigheter när de ämnena de mötte var helt nya för dem.

Man diskuterar nu hur man skall gå vidare för att förändra nuvarande distansstudiemodell, som använder tryckt material och kortvågsradio, till en ny modell baserad på IT. Ska man bygga upp en centraliserad service för hela staten inklusive produktion och distribution av material och stöd eller skall man välja någon grad av decentralisering? Man kommer att behöva testa och utvärdera ytterligare lösningar innan man väljer modell.

9.5 USA

Sedan 1988 pågår en satsning kallad ”the Star Schools Program” (http://www.ed.gov/prog_info/StarSchools/index.html), i vilket det amerikanska Utbildningsdepartementet hittills har satsat mer än 125 miljoner dollar. Programmet syftar till att stödja utvecklingen av undervisning med hjälp av IKT, speciellt för missgynnade grupper som handikappade och personer med begränsad kunskap i engelska.

I programmet ingår satsningar på innehållsproduktion och distribution till alla åldrar, liksom vidareutbildning av lärare m fl samt studium av förändringsprocessen.

År 1999 fick programmet en nystart då 13 deltagande skolor utvaldes att delta i ett experiment för att hitta det bästa sättet att leverera kvalitativ utbildning på distans. 2001 utvaldes ytterligare 35 deltagare. Där ingår lokala skolor, statliga utbildningsinstitutioner, TV-kanaler samt offentliga och privata organisationer (<http://www.dlrn.org/>).

I december 2000 färdigställde den statliga 'Web-based Education Commission' sin rapport 'The Power of the Internet for Learning: Moving from Promise to Practice' (<http://interact.hpcnet.org/webcommission/index.htm>). Här slår man fast att Web-baserad utbildning inrymmer en utomordentlig potential att stärka utbildningsmöjligheterna för alla från förskolan via gymnasium och högskola och till företagsutbildning. Internet möjliggör utbildning där resurser saknas och öppnar nya lärandeplatser. Dagens barn förväntar sig att få använda det för att uttrycka sig och kommunicera. Samtidigt konstaterar kommissionen att Internet skulle kunna resultera i större klyftor mellan dem som har access och dem som är utan. De förstod att Internet inte löser alla problem.

Kommissionen anger en aktionsplan i sju delar:

- Gör bredband tillgängligt för alla lärande.
- Ge vidareutbildning till lärare och administrativ personal.
- Bygg nya forskningsramverk om hur man lär sig i Interneteran.
- Bygg högkvalitativt kursinnehåll.
- Revidera otidsenliga lagar och regler.
- Skydda online-studerande och deras integritet.
- Fortsätt ge medel till utmaningarna. 'Technology is expensive, and web-based learning is no exception.'

Man kan hitta en uppsjö distanskurser i amerikanska skolor. För att bara ta ett exempel vill vi beskriva CyberSchool (<http://cyberschool.4j.lane.edu/>). De beskriver sitt syfte så här: "Our goal is to make it possible for your school to provide your students a wide range of curriculum regardless of your school's size or location." En av kurserna, i teckenspråk, får illustrera hur kurserna är upplagda (<http://www.bergen.com/region/schoolyk200101182.htm>). Kursen följs av fyra elever vid en skola, Wood-Ridge school, med 250 elever, som sägs ha begränsade resurser. De kan inte erbjuda sina elever specialise-

rade kurser, varför de uppskattar möjligheten att köpa kurser från CyberSchool. De fyra eleverna som följer teckenspråkskursen sitter i skolans datasal. De möts varje dag under en period för att titta på videofilmer där en kvinna formar ord med sina händer. Eleverna tolkar och skriver ner meningarna och mailar detta till läraren. Också frågor till läraren går via e-post. Studieplanen finns på CyberSchools webbsida. En lärare på Wood-Ridge fungerar som lokal handledare. Han kan inget om teckenspråk utan stöttar och hjälper till vid tekniska och administrativa problem. En av eleverna beskriver erfarenheterna så här: "The hardest part is that the person in the video goes really fast. You have to play the video over and over. But if we e-mail the teacher with questions, he gets back to us the same day."

9.6 Sammanfattning

Förhållandena varierar från land till land, både vad gäller distansstrategier och förutsättningar. Det land i denna översikt som förefaller vara mest lika Sverige är Finland. Deras erfarenheter borde i hög grad vara intressanta att följa och ta vara på. Australien kan vara intressant genom att de har många års erfarenhet av distansundervisning baserad på bl.a. tryckt material och kortvågsradio. Detta bör ha givit erfarenheter som delvis kan utnyttjas när man nu börjar pröva IKT-baserad undervisning. I USA görs omfattande satsningar och i vissa delstater kan säkert förhållandena vara liknande de i Sverige, varför också denna nation är värd att beakta.

9.7 Referenser

KOSKINEN, K., & KIESI, E. (2001). Distansgymnasieprojekt i Finland.

LUNDIN, R., B. ELLIOTT, ET AL. (2001). Facing Reality: Creating the Queensland Virtual Schooling Service.

9.8 Länkar

Der Unterricht der Deutschen Fernschule (Undervisningen i den tyska fjärrskolan): <http://www.deutsche-fernschule.de/all.htm>

Staatliche Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) (Statliga centralplatsen för fjärrundervisning, Tyskland): <http://www.zfu.de/>

Kunskapsstrategi för utbildning och forskning 2000-2004 (Finland): <http://www.minedu.fi/julkaisut/information/svenskaU/i.html>

Distansgymnasiet (Finland):
<http://www.oph.fi/etalukio/svenska.html>

Det Virtuelle Gymnasium (Danmark):
<http://www.uvm.dk/gymnasie/almen/it/virtueltgym.html>

Virtual Schooling Service (virtuell skolservice, Queensland, Australien): <http://education.qld.gov.au/virtualschool/html/index.htm>

Star Schools, U.S. Department of Education:
http://www.ed.gov/prog_info/StarSchools/index.html

DLRN distance learning resource network (USA):
<http://www.dlrn.org/>

Web-based Education Commission, The Power of the Internet
for Learning: Moving from Promise to Practice (USA):
<http://interact.hpcnet.org/webcommission/index.htm>

Cyber school: <http://cyberschool.4j.lane.edu/>

Hackensack University Medical Center, Students signing on
for Web site instruction: <http://www.bergen.com/region/schoolyk200101182.htm>.

10 Teknikanvändning inom distansundervisning

Dagens distansundervisning utmärks av att någon form av informations- och kommunikationsteknik (IKT) används. Den används 1) för kommunikation mellan människor, 2) för att göra information tillgänglig och 3) för datorbearbetningar av olika slag. Dessa tre användningsområden kommer att belysas var för sig. Därefter behandlas de vanligaste teknikerna lite djupare. Men först en diskussion om vad det är som styr teknikutvecklingen och användningen.

10.1 Vad styr teknikutveckling och användning?

Dagens teknikutveckling skapar ständigt nya möjligheter, inte minst för att ordna lärandemiljöer. Det är lätt att bli fascinerad av möjligheten att i ljud och bild samtidigt ta del av internationellt kända professorers föreläsningar eller att med hjälp av samma videoteknik låta studenter från olika delar av världen arbeta i gemensamma projekt. Man rycks också lätt med i ett interaktivt multimediaspel som går ut på att söka skatter i Egyptens pyramider. I en EU-tidskrift från 1995 kunde man läsa följande uppmaning:

Picture a system where every citizen would have on-line access, via individual workstations, to terabytes of information. ... Individual students would have access at any time to material precisely geared to their needs, and would themselves determine the pace of their studies . . . Of course these developments would not dispense with the need for teachers: instead they would free them from routine tasks and leave them more time for individual supervision of self-guided study, at a higher level of the coaching process. (I & T, 1995, sid 13, cit. via (Crook & Light, 1999)

Men är det då den pedagogiska användningen av tekniken som styr utvecklingen? Är det de enskilda studenternas eller lärarnas behov som driver på utvecklingen eller är det teknikerna och försäljarna som förmår skolan att inhandla dyr utrustning och programvara? Jens Pedersen (2000) för en belysande diskussion kring dessa frågor i kapitlet *Tekniken styr inte utvecklingen*, som ingår i Skolverkets skrift *IT i skolan mellan vision och praktik* (Riis, 2000). Han skriver bl. a. (s 32):

Man torde kunna säga att introduktionen av IKT i skolan hittills styrts av aktörsgrupper utanför den. Det har varit mer av en push från tongivande externa praktikgemenskaper (och ibland även från försäljare av hård- och mjukvara) och politiker som direkt företrätt praktikgemenskapernas perspektiv, än en pull eller efterfrågan från skola och lärare.

Pedersen menar att vi inte skall tro att IKT som tekniskt fenomen är lösningen på pedagogikens problem. Även Roger Säljö (2001, sid 184) ställer sig kritisk till den övertro som finns till informationsteknikens möjligheter att lösa skolans problem men han vill också lyfta fram möjligheterna:

Trots att det enligt min mening finns goda skäl att förhålla sig kritisk till alla de överdrifter som gjorts, och löften som ställts ut, under de senaste två eller tre decennierna, menar jag att informationstekniken både i sin kärna (den digitala tekniken) och i sina nya artefakter (datorer, databaser, nätverk osv.) är en teknik med stora implikationer för hur information och kunskap skapas och återskapas på samhällsnivå, i organisationer och hos individer.

I den följande texten betonar Säljö samtalets betydelse vid lärande.

Donna LeCourt (1999, sid 55) höjer ett varnande finger för att diskutera teknik och utbildning som en dikotomi: att det antingen är det ena eller det andra som styr. Hon hävdar att det finns en ömsesidighet i påverkan:

Rather than changing culture, it is just as likely that technology will be 'used' by culture to reinforce cultural ideologies already in place. More to the point, such support can easily take the form of accelerating such changes and providing new venues for the expression of particular forms of culture. Technology, in short, does not stand alone, nor is it a neutral servant. As an artifact of culture, it comes with its own locatedness within that materiality, which suggests particular functions, uses and possibilities while simultaneously being subject to the cultural contexts (and thus the epistemologies and ideologies of those contexts) in which it is employed.

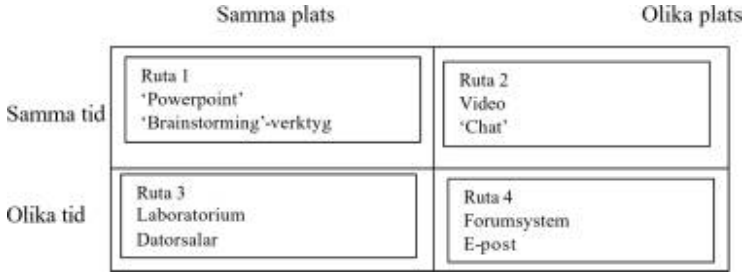
Vi bör därför fråga oss, menar LeCourt, vilka kulturella krafter vi inbjuder, eller snarare förstärker, när vi inför ny teknik i skolan. "... the key question becomes not how to use technology, but what kind of citizen we want to produce for the age of technology." (ibid., sid 52).

10.2 Teknik för kommunikation mellan människor

10.2.1 Översikt

Detta är ett eget forskningsområde som brukar kallas datorförmedlad kommunikation ('Computer-Mediated Communication', CMC). Ett näraliggande och delvis överlappande forskningsområde är datorstött samarbete ('Computer-Supported Cooperative Work', CSCW) som inkluderar datorstött lärande ('Computer-Supported Collaborative Learning', CSL). CMC fokuserar på kommunikationen mellan människor medan CSCW framför allt betonar samarbetet i grupper.

Tillämpningar inom CMC brukar placeras in i en fyrfältsmodell enligt figur 9. Här har vi lagt in tillämpningar som ofta används inom lärande.



FIGUR 9. Tillämpningsstrukturen inom datorstött samarbete (Johansen, Martin, Mittman, & Saffo, 1991).

Ruta 1 gäller när människor kommunicerar vid samma tid och samma plats. En vanlig tekniktillämpning vid t. ex. föreläsningar är Powerpoint-presentation. Det förekommer också att man använder mentometer för att en föreläsare snabbt skall kunna avläsa åhörarnas reaktioner. Vid 'brainstorming'-möten kan man använda en gemensam skrivyta där alla ser vad som skrivs men inte vem som skriver. Dessa tekniker diskuteras inte vidare här eftersom det inte rör sig om regelrätt distansundervisning.

Ruta 2 illustrerar situationen olika plats – samma tid. Här används således synkrona tekniker som videoöverföring, telebild, 'chat' och CUSeeMe. Dessa tekniker behandlas mer ingående i efterföljande del av detta avsnitt.

Ruta 3 innebär samma plats – olika tid. Här kan man tänka sig skiftanvändning av speciellt dyr utrustning, t. ex. språklaboratorier, men även elevernas användning av datorsalar i skolan. Detta är inte heller distansundervisning.

Ruta 4 handlar om olika plats – olika tid, dvs en vanlig situation i distansundervisningssammanhang. Förmedling av material via Internet, diskussioner i forumsystem och e-post-användning är exempel på tillämpningar i denna ruta. Lagrad video, som levereras till den studerande vid valfri tidpunkt, hör också hit. Detta diskuteras vidare i det följande.

Utöver denna indelning i fyrfältsmodellen kan verktyg för kommunikation mellan människor delas in i sådana som är dubbelrespektive enkelriktade och sådana som används för kommunikation en till en, en till ett fåtal eller en till många ('broadcasting') samt många till många. Det finns också produkter som i sig kombinerar flera av funktionerna nämnda ovan.

10.2.2 Allmänt om textkommunikation

Att kommunicera elektroniskt via text ('Computer-Mediated Communication', CMC) innebär både möjligheter och begränsningar. För att visa på det speciella med CMC jämför vi den med kommunikation som sker ansikte mot ansikte (Face-to-Face, F2F). Det får anses vara den prototypiska formen för kommunikation (Berger & Luckmann 1967). Vi utgår här från Clark (1996) och tar upp fem kännetecken som särskiljer CMC från F2F. Observera att vi med CMC här främst avser asynkron (icke-samtidig), textbaserad kommunikation via t. ex. forumsystem. (Punkterna 1-5 nedan är hämtade från Fåhraeus (2001 sid 133-134).

1. Tack vare datorförmedlingen behöver de som kommunicerar med varandra inte vara på samma plats. Detta ger ett oberoende av plats. Lärare och deltagare kan välja var de vill befinna sig när de utför sitt undervisnings- och lärandearbete. Medan F2F-kommunikation pågår vid samma tid så kan CMC ske vid helt olika tid. Detta ger ett oberoende av tid. Man kan själv välja när på dygnet eller i veckan man arbetar och i vilken ordning man behandlar olika ärenden.

2. Den typ av CMC vi behandlar här är normalt textbaserad medan F2F-kommunikation normalt görs muntligt, med gester, miner och kroppsspråk som väsentliga delar. När man talar med varandra, är kommunikationen flyktig:
3. Det sagda försvinner i samma ögonblick som vi har uttalat det. Vid CMC lagras det skrivna i datorn, blir permanent, och går att återvinna och reflektera över åter och åter igen. (På latin: 'Verba volant, litera scripta manet', dvs 'Ordet flyger bort, det skrivna blir kvar'.)
4. CMC kräver teknisk utrustning. Detta ger CMC en teknisk karaktär som avviker från den direkta kommunikationen F2F.
5. Det finns också ett beroende av uppgiftens art. CMC är t. ex. mycket lämpligt för att utbyta erfarenheter och besvara frågor, men olämpligt om man i en grupp vill komma fram till ett gemensamt beslut.

Om vi istället tittar på synkron kommunikation så är den oberoende av plats men inte av tid. Den är textbaserad och av teknisk karaktär, men permanensen kan ifrågasättas. Vissa chat-system har en funktion som gör det möjligt att spara kommunikationen under en session, men inte alla. Beroendet av uppgiftens art är också annorlunda. Det är t. ex. lättare att komma fram till ett beslut vid synkron kommunikation.

Också vid elektronisk kommunikation mellan grupper av människor kan en grupp känsla, en gemenskap ('community') uppstå (Korenman & Wyatt 1996). Somliga har hävdad att sådana elektroniska gemenskaper skulle vara mer demokratiska och jämställda (Haraway, 1985, 1990), men senare forskning har snarare visat att vi tar med oss våra fördomar och beteenden från "verkligheten" ('Real Life', RL) in i den elektroniska världen (Hall 1996).

Det språk som används vid elektronisk kommunikation liknar varken det talade eller det skrivna; det är snarare ett mellanting. Men stilen varierar mellan olika användningsområden, syften och grupper av personer (Yates, 1996). Vissa företeelser har fått en särskild betydelse i elektronisk kommunikation. När en person bara läser vad andra skriver och alltså inte själv bidrar till diskussionen kallas det 'lurking'. Ibland uppstår häftiga diskussioner där människor tenderar att upprepa sig så att volymen information blir svår att följa. Detta kallas 'flaming' (Kollock & Smith 1996).

10.2.3 Tekniker för textkommunikation

E-post skapades från början för asynkron textkommunikation från en person till en annan. Med distributionslistor av olika slag kan det också användas från en till många personer. Utmärkande är att man inte själv väljer vad man skall få i sin brevlåda, s. k. 'push'. Risken är att man överlastas med mer information än man önskar. Det finns vissa möjligheter att via e-postsystemen filtrera inkommande post till olika inkorgar eller direkt till "papperskorgen". Motsatsen till 'push' är 'pull' och det är vad som karaktäriserar t. ex. World Wide Web (www). Där är det du själv som söker upp informationen och väljer om du vill ta in den i din dator eller ej (Palme, 1995).

Det naturliga sättet att använda e-post i undervisningssammanhang är i kommunikationen mellan läraren och en enskild elev. Kommunikationen är privat och kan inte "avlyssnas" av andra. Vill läraren ge alla elever i en klass tillgång till ett svar så kan frågan och svaret läggas ut i ett forumsystem, ev utan att avslöja frågarens namn (Fåhræus, 2000)

Forumssystem (elektroniska konferenssystem, 'Asynchronous Learning Networks', ALN) är byggda för kommunikation mellan grupper av människor, många till många, kring olika ämnen. Samma syfte och uppbyggnad har s. k. anslagstavlor

(‘Bulletin Board Systems’, BBS) och nyhetsgrupper (t. ex. ‘Usenet News’). Dessa är dock inte så ofta använda i undervisningen.

Fördelen med forumsystem jämfört med att använda distributionslistor i e-postsystem är främst att man får meddelandena lagrade så att de är lätta att hitta tillbaka till. Visserligen kan e-postsystem kombineras med arkivsystem men det blir inte lika lätthanterligt. I ett forumsystem kan man skapa ett forum (konferens, mapp) för varje ämne och diskussionen redovisas i “trådar” så att man ser t. ex. vilken fråga ett svar gäller. Systemen är främst tänkta för asynkron kommunikation men många av dem har också funktioner för synkron kommunikation (‘chat’).

Den tekniska utformningen av forumsystemet påverkar användningen. Om det krävs ett speciellt klientprogram så kan användaren behöva hjälp med att installera klienten på sin dator. En annan teknisk lösning är baserad på www. Då används en vanlig Internet-bläddrare som klient. Många forumsystem, t. ex. FirstClass och Lotus Notes, har båda dessa lösningar.

Forumsystem används främst vid lärande i samarbete. Starr Roxanne Hiltz vid New Jersey Institute of Technology har sedan många år använt ALN i undervisningen och samtidigt genomfört forskning och utvärderingar (Hiltz & Turoff, 1978, 1993). I en meta-studie redovisas en analys av 32 empiriska studier av ALN. 20 av dessa är fallstudier. Författarna påpekar att många av studierna saknar klara syften eller forskningsfrågor och att ingen av studierna redovisar kontrollerade experiment. Vad som brister är den slumpvisa fördelningen av studenter till experiment- resp kontrollgrupp. I stället var det studenterna själva som valde distansstudier av främst praktiska skäl, vilket naturligtvis försvagar validiteten. (Detta är nog ett konstaterande som kan sägas gälla generellt för forskning inom distansundervisning.) Sammanfattningsvis sägs att nästan alla studier man tittat på redovisar positiva resultat och att detta antingen

beror på att det är en fördel att använda ALN eller på att det inte skrivs några artiklar om studier som visar negativa resultat (Spencer & Hiltz, 2001).

‘Chat’, t. ex. ‘Internet Relay Chat’ (IRC), är ett sätt att kommunicera synkront via text. Du ser vad andra skriver, samtidigt som det skrivs. Om många personer deltar samtidigt i en chat-session så blir diskussionstrådarna ofta inflätade i varandra: en ställer en fråga och innan något svar kommer så har någon annan ställt en ny fråga eller svarat på en tidigare (Männikkö & Fåhræus 1998). Detta kan bli oöverskådligt för ovana användare (Svenningsson, 2001).

Ett specialfall av chat är ICQ (uttalas ’I seek you’) som är en chat-programvara som ger möjligheten att se vilka av dina vänner (som har samma programvara) som är online i ett visst ögonblick. Denna fungerar bäst för små grupper, 2-3 simultana deltagare i en session (Svenningsson, 2001).

Ett annat exempel på synkron textkommunikation är fleranvändaredditorer. Dessa möjliggör att flera människor samtidigt arbetar med ett och samma dokument. De är försedda med funktioner som bl. a. hindrar två användare att samtidigt ändra samma mening i texten. Systemen försöker också ge användarna en bild, en medvetenhet, om vad övriga användare håller på med.

MUD (‘Multi User Dimension’) med olika varianter (MOO, WOO, MUVE) har sitt ursprung i spelvärlden men används också seriöst, bl. a. inom utbildning. Förkortningen MUD kan uttydas ‘Multi User Dungeon’, ‘Multi User Dimension’ eller ‘Multi User Domain’. Här återges en definition av Curtis (1992, sid 1):

MUD is a software program that accepts 'connections' from multiple users across some kind of network (e.g., telephone lines or the Internet) and provides to each user access to a shared database of 'rooms', 'exits' and other objects. Each user browses and manipulates this database from 'inside' one of the rooms, seeing only those objects that are in the same room and moving from room to room mostly via the exits that connect them. MUD, therefore, is a kind of virtual reality, an electronically represented 'place' that users can visit.

Programmeringskunniga deltagare kan här med hjälp av skriftliga beskrivningar bygga en rumslig värld, ofta i form av en stad, ett campus, ett bibliotek eller en byggnad. Vilken metafor man här använder sig av beror på syfte och grupp av deltagare; gemensamt är att den anknyter till plats eller rum. En besökare kan röra sig mellan olika rum och interagera med föremål och med andra personer i samma rum. Det kan således betraktas som ett medel för synkron kommunikation många till många. Även känslomässiga uttryck kan förmedlas genom att använda kommandot 'emote'. En vidareutveckling mot objektorientering (MOO) innebar att det var lättare för deltagare att anpassa och bygga vidare på "världarna". Dagens MUD är normalt åtkomliga via webben (WOO) och är förstärkta av multimediateknik. (Pargman, 2000); (Looi, Cheng, & Ang, 1999).

Det kan finnas många skäl varför man vill använda MUD i undervisningen. Några exempel (<http://www.tappedin.org>):

- Som miljö för en diskussion mellan distansstudenter
- För att bygga en modell tillsammans, t. ex. ett ekosystem
- För att framföra ett skådespel som sänds från olika platser
- För att engagera studenter i kamratstöd ('peer mentoring') TAPPED IN är ett MUD (eller MUVE som det också kallas) som används i utbildningssammanhang. På dess hemsida hittar man mycket information och många tips om hur man kan gå till väga. Bl a ges följande tips för effektiv användning med studenter:

Have a clear idea of why you want to take students into a MUVE. What are students to get out of the experience in terms of learning or skills attained? How will the various elements of the MUVE serve this purpose? Think about the characteristics of TAPPED IN and how they relate to the educational objectives that you want to address. Consider how you will have students interact with each other and with the objects in TAPPED IN. Decide what outcomes or learning results you intend this experience to produce and how TAPPED IN may facilitate these outcomes.

10.2.4 Tekniker för kommunikation av ljud och bild

Fortfarande används på många håll i världen **telefon, radio och television** för distansundervisning i stor skala. Det gäller bl. a. Kina och Australien. Telefon är en dubbelriktad teknik för synkron kommunikation en till en eller en till ett fåtal personer. Om meddelandet spelas in (på bandspelare eller i datorn, e-voice-mail) så uppnår man asynkron kommunikation som kan avlyssnas och kommenteras vid annan tidpunkt. Radio och TV är enkelriktad och lämpar sig för kommunikation till många personer.

Videotekniken, som är en teknik för synkron dubbelriktad kommunikation en till många med överföring av ljud och rörlig bild, är den form som ligger närmast det fysiska mötet. Detta är också en teknik som är mycket vanlig i distansundervisnings-sammanhang idag. Genom att kommunikationen är synkron får man en omedelbar feedback på vad man säger och gör. Elever kan avbryta läraren för att ställa frågor. Kroppsspråk, pauser och betoningar går i viss mån fram till mottagaren, även om det kan vara svårt att urskilja nyanser. Allt detta förutsätter

dock en hög kvalitet hos tekniken och stor bandbredd i överföringen. Det vanligast rapporterade tekniska problemet vid videokonferens är dålig ljudkvalitet (Mclsaac & Gunawardena, 1996).

Användning av videokonferens i distansundervisning (ITV, Telebild) innebär t. ex. att en lärare står framför en kamera och föreläser på en ort och studenter följer föreläsningen på annan ort, normalt flera studenter på samma ort. Lokalerna måste då vara specialutrustade med kamera, videoskärm och mikrofoner. Det finns också enklare, mobil utrustning, men bäst resultat når man med en fast installation där kameran är rörlig och kan följa läraren och också zooma in en student som ställer en fråga. Studenterna bör då också ha tillgång till mikrofoner. Bilder visas via en dokumentkamera eller överförs via dator och s. k. 'Smartboard', dvs en elektronisk skärm som kan visa en datorlagrad bild och samtidigt användas som skrivtavla. Man kan således göra noteringar och rita i den visade bilden. Detta lagras så att man senare under föreläsningen kan gå tillbaka till en tidigare visad och modifierad bild. Om det finns en 'Smartboard' installerad också på mottagarsidan kan studenterna också göra noteringar som då syns hos läraren.

Tekniken bör vara så enkel att hantera som möjligt, helst skall den vara "osynlig" så att läraren behärskar att styra den utan att det stör tankegången i framställningen. Om den är så komplicerad att man måste avdela en tekniker för att styra anläggningen under en föreläsning så blir kostnaderna ofta oförsvarliga (Lärrä, 1995).

Ska man uppnå tvåvägskommunikation mellan lärare och elever så krävs att deltagarna upplever sig ha "lika värde", t. ex. genom att vara lika mycket belysta. Det är också av stort värde om lärare och elever i början av en kurs har möjlighet att besöka varandra och varandras klassrum för att skapa en större gemenskapskänsla (ibid.).

Lärare med erfarenhet från videokonferensanvändning vittnar om att sådan undervisning ställer något högre krav på lärarnas förberedelsearbete. Förutom att noga sätta sig in i tekniken måste de utforma bilderna så att de bäst går fram via dokumentkamera. Vill man engagera eleverna i tvåvägskommunikation kan detta kräva extra inslag, t. ex. i form av ”provokationer” eller i förväg utsända frågor. När eleverna måste koppla in en mikrofon och se en kamera zooma in på dem så har de ett större motstånd mot att agera inför klassen (Johansson & Stenbacka, 1996).

Rent tekniskt handlar svårigheterna med videoöverföring om två saker:

- Bild- och ljudöverföring kräver mycket stor bandbredd och man väljer därför att komprimera informationen. Därigenom kräver överföringen bara en bråkdel (<5%) av den kapacitet den annars skulle behöva.
- Komprimeringen och i många fall överföringen via nätet kräver att bild och ljud först digitaliseras och sedan åter omvandlas till analog form för att kunna presenteras.

För funktionerna beskrivna ovan används en apparat kallad kodek (kodning/dekodning) (Lärrä, 1995).

Den kvalitet man uppnår är främst ett resultat av kodekens prestanda samt överföringskapaciteten. Vanligtvis används i undervisningssammanhang idag en överföring på 2x64 kbit/s alt 6x64 kbit/s (ibid.).

Om en videoöverförd föreläsning registreras på band är det möjligt för studenter att titta på bandet i efterhand vilket i praktiken innebär en asynkron situation. Då kan man spola framåt eller tillbaka på bandet vid behov, men saknar möjligheten att ställa frågor direkt till läraren.

En teknik som liknar video är **skrivbordskonferens**. Då använder man persondatorn för att återge bild och ljud och en liten kamera för att förmedla bilden av personen framför datorn. Denna teknik används främst vid små grupper, upp till 7 studenter, som sitter på olika platser. Bilden av varje student samt läraren visas på varje användares datorskärm i en ruta. Ytterligare en ruta används för dokumentvisning eller t. ex. produktion av gemensamma dokument. Jämförbart med inspelad videoföreläsning är här s. k. 'streaming video' när studenten kan spela upp en förinspelad video på sin dator. Filmen visas och ljudet hörs nästan direkt eftersom inte hela filen behöver överföras och lagras i den egna datorn först.

10.2.5 Tekniker för virtuell verklighet

Begreppet virtuell verklighet ('Virtual Reality', VR) lanserades av Jaron Lanier, en av förgrundsgestalterna inom denna teknik (Hall, 1999). VR karaktäriseras av att vara en datorkontrollerad kommunikationsteknik som tillåter intuitiv interaktion och som utnyttjar de mänskliga sinnen på nytt sätt. Detta skapar en närvarokänsla, som är dynamisk och omedelbar. VR kan användas som ett verktyg för modellbygge, problemlösning och lärande (McLellan 1996). För utbildningsändamål kan VR användas inom följande områden (Ibid, sid 463):

1. Datainsamling och visualisering
2. Projektplanering och design
3. Interaktiva utbildningssystem
4. Virtuella utflykter
5. Erfarenhetsbaserade lärandemiljöer

Vidare erbjuder VR nya möjligheter för handikappade.

McLellan nämner tre användningar av VR i gymnasieskolor: Hackensack, New Jersey, Newcastle-on-Tyne, GB och Natrona County, Wyoming. Den senare av dessa beskrivs av Gay (1994) som en låg-budget-tillämpning.

Ett omfattande experiment har genomförts av Bricken och Byrne (Bricken & Byrne, 1993) baserat på konstruktivistisk kunskapssyn. Totalt 59 elever mellan 10 och 15 år fick delta i en en-veckas sommaraktivitet som gick ut på att lära sig använda ett verktyg för att bygga VR-modeller. Det var en praktisk, elevdriven samarbetsprocess som avslutades med att eleverna fick demonstrera sina produkter för varandra. Forskarna drog slutsatsen att detta var en lyckad erfarenhet för alla inblandade. Det viktigaste resultatet sägs vara att experimentet demonstrerade elevernas önskan och förmåga att använda VR-konstruktivt för att bygga uttryck för sin kunskap och sina föreställningar.

10.3 Tekniker för att göra information tillgänglig

Datafiler och dokument kan överföras elektroniskt som bilagor ('attachments') till e-post och i forumsystem. De kan också göras tillgängliga via Internet genom `www`, `FTP` ('File Transfer Protocol') osv. När man vill överföra ett dokument för att mottagaren skall skriva ut det men inte behandla det vidare i datorn kan man lämpligen använda `PDF` ('Portable Document Format').

Avgörande för om den mottagande studenten skall ha chans att tillgodogöra sig informationen är dels att rätt information hittas, dels att den kan tas emot och skrivas ut eller bearbetas av mottagaren. Man behöver således både sökverktyg och program som kan läsa, bearbeta och mata ut informationen.

För att hantera information på www används en bläddrare ('browser'), t. ex. Netscape eller Internet Explorer. På www finns ett antal sökverktyg, t. ex. AltaVista, Google och Yahoo, som används för att söka viss information. Användningen av dessa är inte helt intuitiv för alla användare. Studenter kan därför behöva utbildning och hjälp från t. ex. en bibliotekarie för att hitta rätt på nätet. För att rätt tolka och värdera den information man hittar så behövs ytterligare kunskap – ett kapitel för sig!

Har man stora mängder information som kan struktureras och som behöver vara tillgänglig för studierna kan det löna sig att bygga en databas. Det kan t. ex. gälla tekniska data, geografisk information eller biblioteksdata. Fördelen med att lägga information i databaser i stället för direkt på en websida är att en databas är lättare att underhålla. Det finns ett antal standardsystem för hantering av databaser, t. ex. Oracle, Sybase, DB2 och SQL Server (t. ex. (Asbury & Weiner 1999)).

För läsning, bearbetning och utmatning av information i form av bild och ljud finns ett otal olika program och tekniker, t. ex. GIF, JPG, LiveAudio och QuickTime. En lärare måste se till att använda sådana som studenterna har tillgång till och kunskap om hur de hanteras. Istället för att sprida informationen via Internet kan man lägga den på CD-ROM. Det är ett billigt medium för att sprida stora mängder information, men det är inte direkt uppdateringsbart. Det används mycket för distribution av multimediatillämpningar.

10.4 Tekniker för datorbearbetning

I många utbildningssammanhang är det värdefullt att kunna utnyttja datorn för bearbetningar. En naturlig användning är när en utbildning handlar om programmering eller hanteringen av ett datorprogram, t. ex. när man skall lära sig att använda Word, t. ex. genom s. k. 'tutoring systems'. Datorn ger då möj-

ligheten att direkt praktisera sin nyfunna kunskap. Ett exempel på hur barn kan lära sig programmera är projektet Playground (http://www.ioe.ac.uk/playground/frame_f.htm). Här får fyra till åttaåringar bygga spel med hjälp av ett lättanvänt, grafiskt verktyg och sedan spela med barn i ett annat land. Med detta vill man visa hur barn utvecklar sin kreativa potential och upptäckarlust.

Ett annat tillämpningsområde är simuleringar. Studenten kan i datorn t. ex. starta en process som illustrerar ett fysikaliskt fenomen (<http://www.dsv.su.se/~patricd/web-net-paper.htm>).

Genom att ändra olika faktorer kan studenten direkt se effekten i simuleringen. Det finns också system som utnyttjar kognitivt lärlingskap genom att ställa studenten inför nya situationer där en erfaren yrkesperson demonstrerar sin hantering av situationen varefter studenten får försöka själv.

Ytterligare exempel är system som bygger på Vygotskijs begrepp 'Zone of Proximal development' (ZPD) (Vygotskij, 1978) där datorn spelar rollen av den mer kompetenta lärandepartnern. Ett sådant system beskrivs av Luckin (1999). Det vänder sig till skolbarn i åldern 10-11 år och är utformat för att användas i en klassrumssituation, men skulle kunna vidareutvecklas för distansundervisning.

Datorn kan också användas av läraren för att producera en kurs som skall läggas ut på Internet. Vidare kan den användas för administration av studenter, deras gruppstillhörigheter och resultat mm. Dessa två tillämpningar är ofta samlade i en generell utbildningsplattform ('Virtual Learning Environments') som finns i stort antal på marknaden. I svenskt utbildningsväsende används bl. a. LUVIT, Blackboard, Lotus Learning Space och Lecando. Plattformarna är egentligen kombinationsverktyg som utöver här nämnda funktioner också kan användas för kommunikation mellan människor (forumsystem) och för att

göra information tillgänglig (databas). Här följer en förteckning över funktioner som kan förekomma (Britain & Liber, 2000; <http://www.ssv.gov.se/avit/lexikonwebb2.htm>):

- Anslagstavla
- Kursbeskrivning
- E-post
- Diskussionsforum
- Projektarbetsrum
- Chatfunktion
- Klasslista och studenters hemsidor
- Deltagarregistrering
- Lärar- och handledarlistor
- Publicering av innehåll
- Metadata (information om objekt, t. ex. dokument)
- Inlämningsuppgifter
- Utvärdering
- Handlednings- och bedömningsfunktioner
- Delade arbetsytor
- Multimediaresurser
- Inlämningslåda
- Kalender
- Sökverktyg
- Bokmärken
- Navigationsmodell, länkskafferi

Britain och Liber vid University of Wales, UK, presenterar på sin webbsida <http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-041.html> modeller för utvärdering av utbildningsplattformar. Utvärderingsmodellerna baserar sig på två teorier: Laurillards 'Conversational Framework' (Laurillard, 1993) och Beers 'Viable

Systems Model' (Beer, 1981). Modellerna är främst tänkta att ge ett ramverk för att utröna vilken pedagogisk orientering som ligger bakom de enskilda plattformarna. De hjälper oss inte att utvärdera kvaliteten i funktionerna hos programvaran. Ett annat verktyg vid utvärdering av plattformar erbjuds av <http://www.ctt.bc.ca/landonline/index.html>. Inte heller detta verktyg utvärderar kvaliteten utan snarare förekomsten av olika funktioner.

Rexhammar (<http://www.ssv.gov.se/avit/lexikonwebb2.htm>) räknar upp åtta olika beslutssituationer rörande plattformar. För var och en av dessa nämner han ett antal nyckelfaktorer, dvs förutsättningar eller förhållanden som är viktiga vid beslutsfattandet. Ofta är beslutssituationerna inte renodlade till en av dessa fall utan en kombination. Här följer en tolkning av dessa beslutssituationer och nyckelfaktorer, sett ut skolans synvinkel:

- **PROJEKTSAMARBETE.** Eleverna skall kunna ges i uppgift att arbeta i projekt eller med en grupparbetsuppgift. Systemet bör då stödja gruppdiskussioner, filarkiv, kalender etc., reserverade för den egna gruppen. Gruppen bör själv kunna skapa egna undergrupper.
- **INNEHÅLL SOM SKALL ANVÄNDAS I OLIKA SITUATIONER.** Mycket färdigt material skall kunna användas i olika kurssituationer. Materialet måste vara lätt att hitta och komma åt och det bör kunna förse med metainformation (beskrivning av innehåll, form mm).
- **IDÉER MEN INGA VERKTYG.** I dessa situationer behöver pedagogerna hjälp med att skapa eget kursmaterial, t. ex. websidor och animationer.
- **INTERNET SOM KUNSKAPSKÄLLA.** Plattformen måste vara öppen mot Internet så att både lärare och elever enkelt kan lägga in och nå länkar i kursmaterialet.
- **TEKNISKA HINDER.** Material och plattform får inte förutsätta att den senaste tekniken finns tillgänglig.

- **INTEGRERADE MILJÖER.** Om skolan vill kunna integrera utbildningsplattformen med övriga system som används på skolan, t. ex. ekonomi- och antagningsystem, så ställer det speciella krav på plattformen.
- **FLEXIBLA UTBILDNINGSSITUATIONER.** När man i samma kurs kombinerar olika former. T. ex. lägger in ett distansmoment i en i övrigt traditionell kurs, så bör systemet också kunna hantera sådant, t. ex. vid schemaläggning och resursbokning.
- **FÖRÄNDERLIGT INNEHÅLL.** Läraren skall själv enkelt kunna ändra och tillföra nytt material utan hjälp av t. ex. multimediaexperter. Detta kan lösas så att det föränderliga materialet klassificeras annorlunda än det mer stabila.

Ytterligare stöd vid val av plattformar kan man hitta på <http://www.ssv.gov.se/itlosn/pform.htm>.

Milligan (Milligan, 1999) kategoriserar plattformarna i följande grupper:

- Traditionella plattformar som placerar materialet i centrum
- Lärandecentrerade plattformar som ger studenten verktyg för att skapa en miljö för sitt lärande
- Plattformar för lärande i samarbete som fokuserar på kommunikationen.

Slutsatsen som dras här är att vi skall ta vara på möjligheten att utforma kurser som utnyttjar den flexibilitet som Internet ger. I stället för att studenterna skall sitta ensamma och studera kan vi skapa gemenskaper för lärande (ibid.).

Det finns också plattformar med en mer specialiserad användning. Vid Tammerfors tekniska universitet har man tagit fram en miljö för projektbaserat lärande – KUOMA. Den är framtagen för att användas på gymnasieskolan (Leinonen & Rissanen, 1997)

I en studie vid Southwest Missouri State University i USA har man jämfört användningen av ett kombinationsverktyg med användningen av enskilda verktyg som inte var integrerade. Resultaten visar på positiva effekter av integrationen. Bl a följande slutsatser dras (Wegner, Holloway, & Wegner, 1999):

The convenience and familiarity of a single software package, containing all applicable communication technologies needed by students, had a positive effect on student communication patterns.

In summary, despite the small sample size and certain methodological limitations, it can be stated that the use of an instructional management system for the delivery of distance learning classes appeared to have a positive effect on the number of Internet-based communications of students.

Man har alltså funnit att användningen av plattformar som integrerar olika funktioner har stimulerat studenternas kommunikation.

Vid val av stödsystem är det viktigt att tänka sig in i såväl studentens som lärarens situation. Om studenten kan komma att lära kurser vid olika skolor så blir det problematiskt om hon eller han måste lära sig nya plattformar för varje ny skola. Samtidigt ser vi att vi idag (2001) befinner oss i en situation då plattformarna på marknaden snabbt vidareutvecklas och förses med nya funktioner. Om utbildningsanordnarna i det läget begränsar användningen till en eller ett fåtal plattformar så finns det risk att utvecklingen inte stimuleras vidare.

10.5 Mobil teknik

Telemuseum i Stockholm har hösten 2001 öppnat en ny utställning kallad Mobile[n] (<http://www.telemuseum.se/utstall/mobilen/default.html>). Där är det tänkt att ungdomar skall använda sin egen mobiltelefon för att initiera händelser vid de olika stationerna. På andra museer, t. ex. Historiska museet i Stockholm, lånar man ut bärbara enheter som besökaren använder för att under vandringen bland samlingarna få information om vad man ser och upplever. Detta är exempel på användning av mobil teknik vid lärande.

Ett annat exempel som tydligare faller under kategorin distansundervisning är kompetensutveckling för nomader. I dagens samhälle är vi många som arbetar på varierande platser och i tillfälliga konstellationer. Vi arbetar medan vi reser, när vi besöker någon eller medan vi väntar på ett hotellrum eller en flygplats. Dessa personer har kallats nomader (Kleinrock, 1995). Vid Viktoriainstitutet i Göteborg pågår forskning som går ut på att erbjuda dessa nomader möjlighet till kompetensutveckling (Gustavsson, 2001). Man har bl. a. tagit fram och testat en demonstrator, 'Mobile Scenarios Demonstrator'. (MDS), som bygger på problembaserat lärande, interaktiv multimedia, experimentellt lärande och rollspel.

Tekniken för att göra detta lärande mobilt finns dock inte kommersiellt tillgänglig än (hösten 2001). Det man på Viktoriainstitutet i första hand ser som lämplig teknik är personliga assistenter ('Personal Digital Assistants', PDA) i kombination med 3G. Den skulle kunna ge simultan tillgång till höghastighetsdata, tal och video via ständig uppkoppling. Som ett alternativ beskrivs 'Info-stations' eller 'Hot spots'. Detta innebär att synkroniseringsstationer placeras ut på platser där många människor passerar, t. ex. flygplatser och bensinstationer. När en person passerar en sådan station uppdateras hans eller hennes personliga assistent automatiskt med de senaste e-postmeddelandena mm.

Erfarenheterna av de genomförda demonstrationerna visar på ett stort intresse från aktuella försökspersoner, men mycket forskning och utveckling återstår innan mobilt lärande kan bli verklighet. Dessutom kvarstår frågan om hur viktigt och motiverat detta är (ibid.).

10.6 Vilken teknik för vilket behov?

Varje lärandesituation har sina speciella behov och krav på teknikanvändning. Det gäller då att identifiera dessa och att sedan välja en teknik som uppfyller kraven men inte är onödigt dyr eller komplicerad. Som ett stöd för detta val har Collins och Neville (Collins and Neville) beskrivit karakteristiker för olika mediagrupper. Karakteristiken beskrivs i termer av transmission, lagring, produktion och social aspekt. Medierna är grupperade i F2F, text och bild, video, programvara och nätverk. Denna tabell visas översatt till svenska i tabell 3.

	F2F	Text och bild	Video	Datorprogram	Nätverk
Transmission	Hög bandbredd	Låg bandbredd	Hög bandbredd	Variabel bandbredd	Variabel bandbredd
	Hög interaktivitet		Ej interaktiv	Datorinteraktion	2 sorters interaktion
	Få lyssnare	Ej interaktiv		Många användare	Många användare
		Många läsare	Många tittare	Tolkad mening	Variabel mening
	Förhandlad mening		Tolkad mening		Variabel kontroll
	Variabel kontroll	Tolkad mening		Variabel kontroll	Båda möjliga
	Synkron		Producentkontroll	Asynkron	
		Författarkontroll			Lokaliserad

	Samlokaliserad	Asynkron	Asynkron	Lokaliserad varsomhelst	varsomhelst
		Lokaliserad varsomhelst	Lokaliserad varsomhelst		
Lagring	Ingen permanens Ingen reproduktion Ingen distribution Ingen modifiering Ingen navigering Ingen överblick	Permanens Enkel reproduktion God distribution Ingen modifiering	Permanens Enkel reproduktion God distribution Liten modifiering Någon navigering Svår överblick	Permanens Enkel reproduktion God distribution Enkel modifiering Enkel navigering Svår överblick	Permanens Enkel reproduktion Enkel distribution Enkel modifiering Variabel navigering Svår överblick
Produktion	Lätt att framställa Dyr Ingen specialisering	Svårare att framställa Billig Liten specialisering	Svår att framställa Dyr Mycket specialisering	Svår att framställa Dyr Någon specialisering	Olika svår att framställa Olika dyr Någon specialisering
Social aspekt	Engagerande Talaren är synlig Olika trovärdighet Skapar socialisering	Distanserande Författaren är osynlig Olika trovärdighet Skapar isolering	Engagerande Producenten är osynlig Hög trovärdighet Någon isolering	Variabelt engagemang Författaren är osynlig Hög trovärdighet Skapar isolering	Variabelt engagemang Variabel synlighet Variabel trovärdighet Variabel socialisering

TABELL 3. Karakteristik för media för lärande (efter Collins and Neville)

10.7 Referenser

- ASBURY, S., & WEINER, S. R. (1999). *Developing Java enterprise Applications*. New York: Wiley.
- BEER, S. (ED.). (1981). *The Brain for the Firm*. Chichester: John Wiley.
- BERGER, P. L., & LUCKMANN, T. (1967). *The social construction of reality*. London: Allen Lane/Penguin.
- BRICKEN, I., & BYRNE, C. M. (1993). Summer students in virtual reality: a pilot study on educational applications of virtual reality technology. In A. Wexelblat (Ed.), *Virtual reality: applications and exploration* (pp. 199-218). Boston, MA: Academic.
- BRITAIN, S., & LIBER, O. (2000). *A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments (041): JISK Technology Application Programme*.
- CLARK, H. H. (1996). *Using language*. Cambridge: University Press.
- COLLINS, A., & NEVILLE, P. (2000). The Role of Different Media on Designing Learning Environments – Toward a Design Theory of Media for Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*(11), 144-162.
- CROOK, C., & LIGHT, P. (1999). Information Technology and the Culture of Student Learning. In J. Bliss, R. Saljö, & P. Light (Eds.), *Learning Sites: Social and Technological Resources for Learning Activity* (pp. 183-193). Amsterdam: Pergamon.
- CURTIS, P. (1992). Mudding: social phenomena in textbased virtual realities. *Intertek*, 3(winter 3), 26-34.

FÅHRÆUS, E. R. (2000). Growing Knowledge – How to Support Collaborative Learning e-Discussions in Forum Systems. , Stockholm University/ΚΤΗ, Stockholm.

FÅHRÆUS, E. R. (2001). Hur samarbeta på distans för att lära? format, problem och möjligheter. In L.-E. Axelsson, K. Bodin, R. Norberg, T. Persson, & I. Svensson (Eds.), *folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det flexibla lärandet* (pp. 131-149). Stockholm: Folkbildningsrådet & Distum.

GAY, E. (1994). Virtual reality at the Natrona County School System: building virtual worlds on a shoestring budget. *Virtual Reality World*, 6(2), 44-47.

GUSTAVSSON, P. (2001). Mobile Scenarios: Supporting Collaborative Tools among Nomads. , Göteborg.

HALL, K. (1996). Cyberfeminism. In S. C. Herring (Ed.), *Computer-Mediated Communication Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives* (pp. 147-173). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

HARAWAY. D. (1985, 1990). *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinventions of Nature*. New York: Routledge.

HILTZ, S. R., & TUROFF, M. (1978, 1993). *The network nation*. Cambridge: MIT Press.

JOHANSEN, R., MARTIN, A., MITTMAN, P., & SAFFO, P. (1991). *Leading business teams: how teams can use technology and group process tools to enhance performance*. Reading, MA: Addison-Wesley.

JOHANSSON, S., & STENBACKA, S. (1996). *Sett och Hörst via bildkommunikation – användningsområden och erfarenheter* (Teldok 96). Stockholm: Telia.

KLEINROCK, L. (1995). Nomadic Computing – An Opportunity. *Computer Communication Review*, 36-40.

KOLLOCK, P., & SMITH, M. (1996). Managing the virtual commons: Cooperation and conflict in computer communities. In S. C. Herring (Ed.), *Computer-Mediated Communication Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives* (pp. 109-128). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

KORENMAN, J., & WYATT, N. (1996). Group dynamics in an e-mail forum. In S. C. HERRING (Ed.), *Computer-Mediated Communication Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives* (pp. 225-242). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

LAURILLARD, D. (1993). *Rethinking University Teaching – a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.

LECOURT, D. (1999). The ideological consequences of technology and education: The case for critical pedagogy. In I. M. Selinger & J. Pearson (Eds.), *Telematics in education: Trends and issues* (pp. 51-75). Amsterdam: Pergamon.

LEINONEN, T., & RISSANEN, P. (1997?). 'KUOMA' – Learning Environment – an Implementation of Collaborative Project Learning in the World Wide Web.

LOOI, C.-K., CHENG, S. Y., & ANG, D. (1999). Learning Conversations: When South East Asian Students *WOO*. *WebNet Journal* (October-December 1999), 47-54.

LUCKIN, R. (1999). Assisting Child-Computer Collaboration in the Zone of Proximal Development (The Vygotskian Inspired System (VIS)). In J. Bliss, R. Saljö, & P. Light (Eds.), *Learning Sites: Social and Technological Resources for Learning Activity* (pp. 194-209). Amsterdam: Pergamon.

LÄÄRÄ, T. (1995). *Våga vara visionär* (Teldok 97). Stockholm: Telia.

MCLELLAN, H. (1996). Virtual Realities. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology A Project of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 457-487).

MCISAAC, M. S., & GUNAWARDENA, C. N. (1996). Distance Education. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology A Project of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 403-437).

MILLIGAN, C. (1999). The Role of Virtual Learning Environments in the Online Delivery of Staff Development (2): University of Manchester.

MÄNNIKKÖ, S., & FÅHRÆUS, E. R. (1998). "Are you still there?!" – About Mediated Communication in Teaching and Learning. Paper presented at the Teleteaching '98 Distance Learning, Training and Education, Vienna and Budapest.

PALME, J. (1995). *Electronic mail*. Norwood, USA: Artech House.

PARGMAN, D. (2000). Code begets community: On social and technical aspects of managing a virtual community. Unpublished Doctorate, Linköping University, Linköping.

PEDERSEN, J. (2000). Tekniken styr inte utvecklingen. In U. Riis (Ed.), *IT i skolan mellan vision och praktik* (pp. 29-38). Kalmar: Skolverket.

RIIS, U. (ED.). (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik*. Kalmar.

SPENCER, & HILTZ, S. R. (2001). Studies of ALN: An Empirical Assessment. Paper presented at the The 34th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.

SVENNINGSSON, M. (2001). Creating a Sense of Community. Experiences from a Swedish Web chat. Unpublished Doctoral thesis, Linköpings universitet, Linköping.

SÄLJÖ, R. (2001). Bildande samtal och informationstekniska revolutioner i människans historia.

WEGNER, S. B., HOLLOWAY, K. C., & WEGNER, S. K. (1999). The Effects of a Computer-Based Instructional Management System on Student Communications in a Distance Learning Environment. *Educational Technology & Society*, 4(2), 1436-4522.

VYGOTSKIJ, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds. and Trans. ed.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

YATES, S. J. (1996). Oral and written linguistic aspects of computer conferencing. In S. C. Herring (Ed.), *Computer Mediated Communication: Linguistic, Social and Cross-Cultural Perspectives* (pp. 29-46). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

10.8 Länkar

Tapped in: <http://www.tappedin.org>

The Playgroun Project: http://www.ioe.ac.uk/playground/frame_f.htm

Animating the Pendulum. A Pilot Study of 7:th Grade Students. Patric Dahlqvist, Jakob Tholander, Klas Karlgren, and Robert Ramberg: <http://www.dsv.su.se/~patricd/webnet-paper.htm>

A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments, Sandy Britain & Oleg Liber: <http://www.jtap.ac.uk/reports/html/jtap-041.html>

Online educational delivery applications, a web tool for comparative analysis, Bruce Landon: <http://www.ctt.bc.ca/landonline/index.html>

Rexhammar: <http://www.ssv.gov.se/avit/lexikonwebb2.htm>

Flesvus: IT-lösningar: Utbildningsplattformar: <http://www.ssv.gov.se/itlosn/pform.htm>

Mobilen, En //utställning// om mobiltelefonens historia och framtid med _interaktiva_ stationer, experiment och massor med mobiler], Telemuseum: <http://www.telemuseum.se/utstall/mobilen/default.html>

11 Analyser och förslag

Undervisning som bedrivs av en institution kan beskrivas som systematisk. I dagligt tal brukar man därmed mena att undervisningen uppfyller någon sorts kvalitetskrav. Systematisk kan emellertid även betyda att något sker inom ett system. System skall i detta fall förstås som en samling integrerade faktorer som står i relation till varandra. Enklast förstås detta som att avvikelser eller förändring inom delar av systemet får återverkningar inom andra delar.

11.1 Distansundervisning i ett komplext system

Utmärkande för komplexa system är att förändringar sällan kan ges enkla orsaksförklaringar. Uttryckt på ett annat sätt innebär detta att något som identifieras som en avvikelse, konflikt eller dysfunktion sällan kan avhjälpas genom enkla åtgärder. De flesta människor har dock en benägenhet – medfödd eller förvärvad – att tillgripa endimensionella förklaringar d.v.s. om vi gör a så kommer b att inträffa.

Inom skolans värld upplever vi dagligen konflikter. De får ofta sina förklaringar genom att vi betecknar eleverna som ”omotiverade”, ”okoncentrerade”, ”oansvariga” etc. Ur andra synvinklar kan lärare betraktas som ”förändringsobenägna”, ”bakåtsträvare” eller ”bromsklossar”. Det gemensamma för denna typ av förklaringar är att enskilda eller hela grupper av aktörer tillskrivs specifika egenskaper som inte direkt har att göra med det verksamhetssystem i vilket man ingår. Sålunda uppfattas elever okoncentrerade därför att ”de är såna” utan att det relateras till den verksamhet där de ingår. Lärare ses som förändringsobenägna därför att ”de är såna” och inte för att de fungerar inom ett verksamhetssystem som medger olika sätt att agera.

Emellertid är det endast i undantagsfall som förklaringar till konflikter inom verksamheter bör sökas bland enskildas egenskaper (om så vore fallet, vore ju den lika enkla lösningen att behandla den enskildes okoncentration eller att vända bakåtsträvarens strävan i motsatt riktning). Istället är det mera fruktbart att betrakta verksamheter som system av komplicerade relationer där individer, redskap, regler och arbetsfördelning verkar i ett komplicerat samspel som därtill har en historisk dimension. Den historiska dimensionen innebär t.ex. att man för att rätt förstå elevens okoncentration eller lärares bromsklossbeteende även måste förhålla sig till skolsystemets historiska förändring. I ett tidigare repressivt och statiskt skolsystem upplevdes sannolikt både okoncentration och förändringsobenägenhet som mindre anledning till konflikter än vad som är fallet idag.

Ett annat utmärkande drag hos komplexa system är att åtgärder som är avsedda att leda till förändring får en viss fördröjning. Därför blir det för det första osäkert om insatta åtgärder var de riktiga och för det andra i vilken grad man skall sätta in den valda åtgärden. Några praktiska exempel får belysa problemet med fördröjning i ett system. Tänk t.ex. på vad som skulle hända om inte rattrörelser vid bilkörning fick ögonblicklig verkan utan fick effekt först efter fördröjning. Sannolikt skulle vi ratta ännu mer med den följderna att när styrsystemet sedan gjorde utslag skulle effekten redan vara inadekvat och vi skulle fortsätta att ratta och därmed skapa ännu mer kaos i vår framfart.

Mera realistiska exempel på fördröjning har vi i skolans värld. Ytterst handlar det om att vi inte förrän flera år efter skolgången – om ens då – får någon återkoppling på om det vi gjorde och de åtgärder vi satte in var de riktiga eller ens verksamma¹⁰. I kortare perspektiv kan vi försöka förstå alla åtgärder i form av stödundervisning, som sätts in som ett sätt

¹⁰ Denna insikt förefaller komplicera det vanliga yttrandet om att ”man lär för livet”.

att åtgärda elevers specifika problem. Komplexiteten i dessa exempel ligger i att det nästan alltid är oklart vad som leder till vad även om vi naturligtvis måste tro på att det vi gör är det rätta.

Ur en organisations perspektiv blir ett systemtänkande mer eller mindre nödvändigt. Samtidigt erbjuder organisationen som betraktelseenhet stor komplexitet och ständig fördröjning vad gäller verksamheten generellt eller insatta åtgärder specifikt. Vi menar därför att om eller när man tar beslutet att driva distansundervisning och dessutom omsätter detta i praktisk handling, kommer detta att få återverkningar i systemet, sannolikt av mera obestämt slag och kanske med en försvårande fördröjning. Av sådana skäl blir det nödvändigt att skaffa sig någon form av redskap med vilket man kan förstå det system där verksamheten sker.

I nästa avsnitt presenterar vi ett teoretiskt verktyg med vilket man skulle kunna ta sig an distansundervisningsproblematiken. Vi menar att detta är ett verktyg som skulle kunna användas såväl inför beslut om införande av distansundervisning som för analys av pågående verksamhet. Det är dock vår förvissning, att även om man kan göra underbyggda uttalanden utifrån litteratur, är det trots allt nödvändigt med riktade och intensiva studier med åtföljande teoretiska analyser av de faktiska verksamheter som man har för avsikt att uttala sig om.

11.2 Verktyg för analys

När människor handlar med ett bestämt motiv och med de kulturella verktyg (undervisningsmetoder, regler för hur man samverkar, arbetslag etc.) som står till buds, ingår de i ett verksamhetssystem. I den här rapporten har vi på några ställen nämnt aktivitetsteori (AT). Tolmie och Boyle (2000) t.ex. använde sig av AT för att förstå hur deltagarna i en virtuell gemenskap vidmakthöll verksamheten genom att de definierade ett gemensamt motiv. I ett annat exempel beskriver Engeström och hans kolleger (2002, under tryckning) hur de genom att använda AT som begreppsapparat kunde ifrågasätta och problematisera en förgivettagen uppfattning om att eleverna var apatiska och oenergiska och därför snarare behövde mer styrd verksamhet än utforskande arbetsformer. AT är ett teoretiskt redskap som lämpar sig väl för att analysera de konflikter¹¹ som uppträder i komplexa verksamhetssystem i förändring. Inom forskarsamhället är AT ett etablerat begrepp med anor långt tillbaka i vetenskapshistorien. Åtskilliga studier har gjorts av arbetsplatser inom olika områden t.ex. inom sjukvården (Cole & Engeström, 1993), pilotutbildning (Fransson, Jonsson, Lindström, & Selander, 1999) och inom skola (Lewis, 1997). Vår slutsats är att AT även är ett användbart teoretiskt redskap för att förstå vad som händer när man planerar och genomför distansundervisning på en skola.

För att AT skall bli ett användbart redskap blir det nödvändigt att först något beskriva vad som kännetecknar AT.

¹¹ Man bör inte fatta konflikt i alltför bokstavlig bemärkelse utan istället se det som ett teoretiskt redskap med vilket man kan förstå den spänning som alltid är förknippad med och en fullständigt naturlig beståndsdel i all förändring.

11.2.1 Aktivitetsteori

En av de centrala tankarna inom aktivitetsteori är att mänsklig aktivitet förmedlas (medieras) av kulturella symbolsystem, s.k. artefakter (Vygotskij, 1978). Lika centralt är att en aktivitet alltid sker med ett bestämt motiv eller syfte (Leont'ev, 1981). Aktivitet utan motiv eller syfte kan betecknas som meningslös.

Olika motiv skiljer till synes likartade aktiviteter från varandra. I en undervisningssituation där såväl lärare som elever deltar i aktiviteter kan finnas en rad olika motiv. Mycket förenklat skulle det kunna vara så att åtskilliga elever motiveras till deltagande därför att de vill bli godkända och slippa vidare besvär. Läraren å sin sida kan motiveras av en önskan om att eleverna verkligen skall förstå t.ex. det antika dramats uppbyggnad. Det går förstås också att kasta om värdeskalan och förstå lärarens motiv utifrån en önskan om att få lektionen undanstökad så enkelt som möjligt i väntan på den utlovade tårtan på personalrummet medan eleverna kanske motiveras av en verkligen önskan om att förstå sig på antikens gudar.

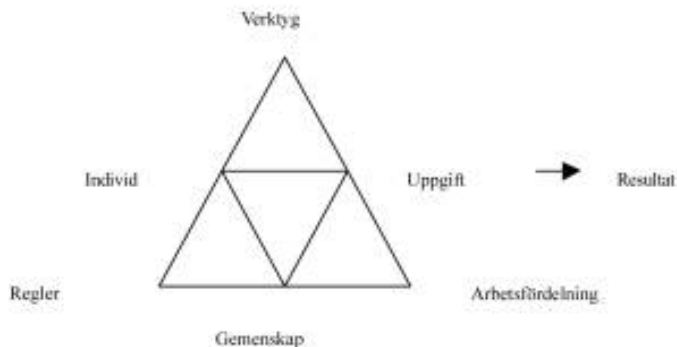
11.2.1.1 Från individuellt till gemensamt

Den första generationens aktivitetsteori var fokuserad på individer och deras handlingar. Senare aktivitetsteori har utvidgats till att även omfatta hela det sociala sammanhang i vilket individer befinner sig (Engeström, 1987). Individen finns alltid i en naturlig omgivning, en gemenskap, där det även finns andra individer. Relationen mellan individ och grupp, det sociala livet, påverkas av kollektiva traditioner, ritualer och regler som uppstår där människor verkar tillsammans. När människor gör saker tillsammans, konstrueras också en arbetsfördelning.

Ur en individs perspektiv kommer handlingar som är riktade mot en uppgift att påverkas av tre faktorer: de verktyg som används, den gemenskap som individen tillhör i form av regler och praxis samt av den arbetsfördelning som råder i gemenskapen. Alla dessa begrepp blir i hög grad aktuella för den eller de som skall starta ett distansundervisningsprojekt. Frågan om verktyg är kanske den som gör sig mest påmind när man måste ta ställning till vilka tekniska hjälpmedel man förfogar över eller måste införskaffa. Emellertid är även de metoder man använder att betrakta som verktyg ur ett AT-perspektiv. Det kommer därför att bli nödvändigt, för det första att göra sig medveten om sina metodologiska preferenser men också, för det andra, att ställa de egna metoderna under kritisk granskning i relation till nya krav.

De regler, d.v.s. hur man brukar göra på skolan, kommer också att utmanas av det nya. Vad som kan bli aktuellt här kan vara hur arbetstiden skall regleras, vilka regler man skall ha för kontakter med de studerande och kanske också vilka regler för ersättning som skall gälla. Den traditionella arbetsfördelningen i gemenskapen där en grupp är lärare och en annan elever kanske inte förändras omedelbart, men hur skall arbetet betraktas? Blir det något man kommer att göra utöver det vanliga jobbet eller skall man avdela distanslärare? Frågor av den här typen blir mycket tydliga ur ett AT-perspektiv.

Strukturen representeras grafiskt i figuren nedan. Figuren skall förstås som att den uppåtriktade spetsen i triangeln representerar framväxande¹² verktyg, nere till vänster representeras framväxande regler för gemenskapen och till höger representeras den framväxande arbetsfördelningen:



FIGUR 10. Strukturen hos mänsklig aktivitet (efter Engeström, 1987).

¹² Ur ett AT-perspektiv blir det lämpligare att tala om framväxande verktyg, regler och arbetsfördelning än ”det som finns” då teorin i grunden är dynamisk och vill förklara de konflikter som uppstår genom det ständiga mötet mellan t.ex. existerande regler och nya krav.

11.2.1.2 Dynamiken i AT

11.2.1.2.1 Spänning mellan det faktiska och det möjliga

Kärnan i medierad handling utgörs av en spänning mellan de tillgängliga medierande artefakterna, verktygen, och den unika i kontexten förankrade användningen av dessa artefakter då man utför en specifik konkret handling. Vare sig vi använder en metod, ett ord i ett språk eller någon annan form av medierad handling så är aldrig två konkreta användningar identiska. Inom det pedagogiska området skapar kulturella artefakter spänningar på flera områden. Sålunda kommer undervisares roll och metoder att förändras genom rikedom på information; matematikundervisning förändras genom tillgång till räknehjälpmiddel, texter förändras genom ordbehandlarens möjligheter till grafisk utformning och språkliga uttryck förändras eller skapas genom människors kulturella aktiviteter.

Varje ny användning av artefakter har potential för innovation och kreativitet genom att den inte enbart förmedlar en befintlig aktivitet, utan också leder till skapande av nya aktiviteter. Detta innebär i praktiken att distansundervisning inte bara kommer att bli ett sätt att förmedla en befintlig aktivitet d.v.s. att undervisa elever så att de uppnår läroplansmålen utan också kommer att leda till nya aktiviteter. Sedd ur det perspektivet kommer distansundervisning att skapa spänning mellan det som redan finns och det som blir möjligt. Enligt AT är det denna spänning som leder till förändring.

11.2.1.2 Motsättningar och omorganisation

Strukturen för mänsklig aktivitet, fig. 10, kan ses som ett system av flera samverkande faktorer. Ett aktivitetssystem verkar emellertid inte i vacuum utan interagerar med många andra aktivitetssystem. Influenser utifrån påverkar systemet och dessa leder gradvis fram till att det inträffar motsättningar som kräver ständig omorganisation inom och mellan olika delar av aktivitetssystemet.

Engeström (1987) beskriver motsättningar på fyra nivåer. Första nivån av motsättningar sker inom en och samma pol i aktivitetssystemet, t.ex. inom individen. Ett belysande exempel handlar om läkaren som har köpt en praktik. Han vill förstås hjälpa de sjuka men är samtidigt beroende av folks sjukdomar för sin försörjning. Överfört till ett distansundervisningssammanhang kan man tänka sig att lärare hamnar i situationer då man helst inte vill lägga tid på något som kräver hela ens koncentration, när man kanske har småbarn hemma men också att distansundervisning blir ett sätt att meritera sig, få högre lön eller intressantare arbetsuppgifter.

När nya element kommer in i aktivitetssystemet utifrån uppstår motsättningar på andra nivån, mellan olika poler i modellen, alltså mellan verktyg och uppgift, arbetsfördelning och regler, verktyg och individ etc. En typisk sekundär motsättning inom läkarvetenskapen är konflikten mellan de traditionella medicinska metoderna å ena sidan och den mångtydiga uppgiften att förstå patienternas symtom å den andra. Konflikten uppstår om verktygen, metoderna, inte passar för sjukdomarna. Inte heller i skolans värld är det okänt att metoderna ständigt ifrågasätts som lämpliga att uppnå resultat.

En konflikt på den tredje nivån kan upplevas mellan den centrala aktiviteten och en annan aktivitet som är mer avancerad d.v.s. att någon antas göra något bättre. Om man tar över

erfarenheter från en annan verksamhet – gör som någon annan – kan detta få medarbetarna att känna att de bör använda andra metoder. Det svenska skolväsendet kan uppvisa en rik provkarta på konflikter av den här typen. Distansundervisning kan mycket väl komma att bli något som en skolas medarbetare känner att man ”bör” göra för att hänga med i utvecklingen.

På den fjärde nivån handlar det om motsättningar i interaktionen mellan den centrala aktiviteten och angränsande aktiviteter, dvs. mellan olika aktivitetssystem. Det kan uppstå motsättningar mellan den egna verksamheten och en som använder andra metoder, fördelar arbetet på annat sätt, organiserar arbetstiden annorlunda eller helt enkelt producerar en konkurrerande version av samma produkt. Ett konkret exempel i samhället är motsättningen mellan de kommunala skolorna och de s.k. friskolorna.

11.2.1.3 Tolkning av Engeströms konfliktnivåer

Engeström är inte särskilt utförlig med exempel när det gäller att beskriva hur hans konfliktnivåer fungerar i praktiken. Ett sätt att konkretisera kan vara att parafrasera hur upplevelsen av de fyra nivåerna skulle kunna uttryckas av enskilda eller gemenskaper av människor:

- Nivå ett: Det blir bara fel hur vi än gör!
- Nivå två: Nu går det inte längre!
- Nivå tre: Nu har de bestämt att det blir bättre om man gör på det sättet!
- Nivå fyra: Det är ständiga förändringar!

Det förefaller rimligt att anta, som antydde i styckets inledning, att influenser kommer utifrån och först när de högre nivåerna (d.v.s. IV), men att det först är när motsättningarna verkar på första och andra nivån, som det blir nödvändigt att omorganisera aktiviteten. Spänningar som uppstår genom att andra gör på annat sätt eller genom att beslutsfattare vill genomföra verksamheten på förment bättre sätt finns trots allt ganska stora möjligheter att förhålla sig avvaktande till. Det är först när förändringarna kommer till första och andra nivån som situationen mera direkt påverkar individerna.

I fallet distansundervisning kan man tänka att nivå IV representeras av att allt fler startar distansundervisning; det talas om en ny form av undervisning för ett nytt samhälle – informations-samhället. De enskilda medarbetare som inte är intresserade känner sig inte särskilt ”drabbade”. Lite närmre kommer förändringen när man kommer till nivå III. Det kan innebära att skolan bestämmer sig för att ge en distanskurs samtidigt som skolledningen proklamerar med stöd i EU-dokument att arbetet vid skolan bör ha stark projektinriktning. De enskilda lärare som inte är intresserade behöver alltså inte känna sig speciellt ”drabbade” av påfunden. Det finns ju ett gäng entusiaster som kan hålla på med distansundervisning och det där med projektarbete fixar sig nog på något sätt; det kan ju göras i högre eller lägre grad. På nivå II börjar det bli problem för enskilda medarbetare. Projektarbetsidéerna dog inte ut och dessutom börjar eleverna kräva detta sätt att arbeta trots att läraren bedömer det som ineffektivt. Det är en massa nymodigheter som vissa lärare inte tycker om! Det är ständigt prat om distansundervisning. Som om det skulle vara något nytt! Dessutom klarar ju inte eleverna ens att slå upp en bok! Nu är det meningen att de skall sitta och leka framför datorn istället! Tekniska installationer och kurser avlöser varandra! Tänk om man använde pengarna till något vettigt! Det börjar bli svårt att stänga klassrumsdörren och få vara ifred. Nej, så här kan vi inte ha det! Det är dags att de börjar lära sig något igen! Det är bäddat för konflikt på skolan. På nivå I uppstår konflikt för den enskilde eller för grupper av lärare. Lärare ställs mellan

valet att agera på ett sätt som de inte tror på och att delta i en verksamhet som återger dem status och anseende bland elever och kolleger och dessutom bättre chans i de kommande löneförhandlingarna.

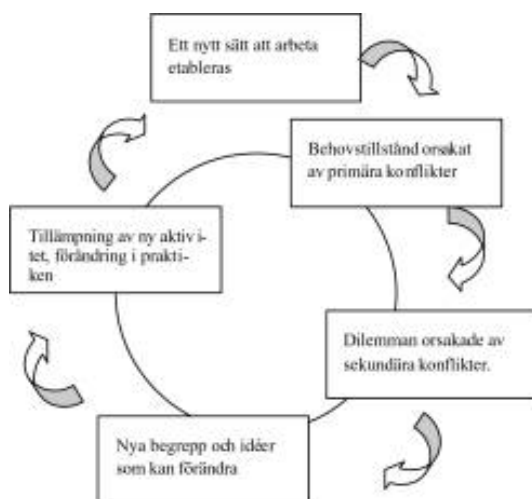
11.2.1.4 Språnget ur ett dilemma

Motsättningar kan leda till en olöslig situation. Situationer av det slaget kan formuleras som sociala dilemman som inte kan lösas av separata individuella handlingar utan enbart i gemensamma handlingar som kan få nya former av aktivitet att uppstå. En situation där subjektet, t. ex. individen eller gruppen, ställs inför motstridiga känslor och alternativ och är oförmögen att avgöra kan lösas upp genom en ”språngbräda” (Engeström, 1987). Språngbrädan kan utgöras av en användbar idé, teknik eller ett yttrande som kommer in från någon annan kontext in i en föränderlig aktivitet under en akut konflikt¹³. Språngbrädan har i allmänhet tillfällig eller situationsberoende funktion för lösningen av ett dilemma.

Nya kvalitativa stadier uppstår ur motsättningar. Detta äger rum i form av osynliga genombrott. Alla ”naturliga” fenomen har ursprungligen uppstått som individuella och specifika fenomen. Det handlar om att leta efter något som ännu inte existerar men som möjligen kan göra det; det är något som kombinerar det möjliga och det faktiska.

¹³ Sannolikt är uttrycket ”snilleblix” ett annat sätt att uttrycka samma sak. Kännetecknande för snilleblixar är att de inte behöver vara logiskt härledda ur en situation. Snarare representerar de ett innovativt sätt att betrakta ett problem ur en oväntad synvinkel. Vad som däremot leder tanken i fel riktning ur ett AT-perspektiv är ordledet ”snille” som antyder en enskild hjärnas överlägsna tänkande. En intressant redogörelse för de stora idéernas kollektiva ursprung ges av Liedman utifrån upptäckten av DNA-molekylens struktur (Liedman, 2001 s 223 ff).

Den dynamik som beskrivs ovan kallar Engeström (1987) expansivt lärande. Det beskrivs schematiskt som ett cykliskt förlopp som inleds med det rådande behovstillståndet i ett aktivitetssystem. Vid försök att förändra eller att utveckla stöter man på motsättningar som endast kan lösas genom att man kommer på något helt nytt och okonventionellt som kan ge aktivitetssystemet ett nytt objekt eller syfte, nya sätt att organisera verksamheten eller nya redskap att arbeta med (se fig nedan).



FIGUR 11. Expansivt lärande som en cyklisk process (efter Engeström, 1987).

11.2.2 Aktivitetssystem som strukturerande verktyg

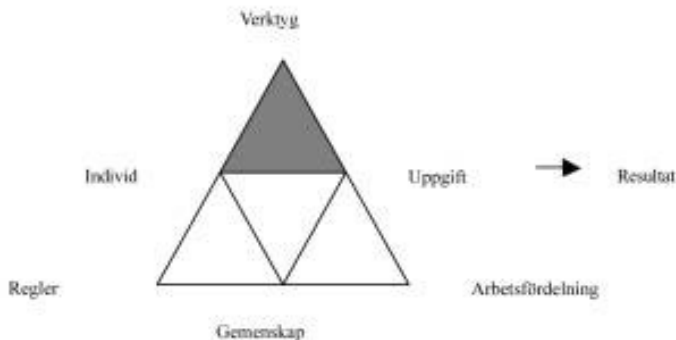
För att utforska verksamheter där grupper med ett gemensamt syfte kommunicerar med varandra via datorstöd har Lewis (1997) använt AT genom att successivt fokusera på olika delar i Engeströms representation av AT. I det följande kommer vi på motsvarande sätt utforska distansundervisningsverksamheten på en skola. Utifrån denna analys härleder vi åtgärdsbehov och områden för vidare forskning, vilka redovisas i avsnittet 11.4.

11.2.2.1 Verktygens innebörd

Låt oss först se hur en skola kan resonera då man vill erbjuda en kurs till elever vid andra skolor (fig. 12). Målet är då att få en högre beläggning på den egna kursen, samtidigt som elever i andra skolor erbjuds möjligheter till ett större utbud. Skolan eller det aktuella lärarlaget har då att välja teknik för att överbrygga avståndet till eleverna i andra skolor. Vidare ska de utforma en pedagogisk modell som minimerar nackdelarna som följer av avståndet och den förmedlade kommunikationen, samtidigt som man tar tillvara de nya möjligheter som tekniken skapar. Hänsyn bör tas till vilket ämne som kursen behandlar, hur vana eleverna är med resp. teknik och vilken teknik som redan finns tillgänglig. Beroende på vad man väljer och förhållandena i övrigt kan det bli nödvändigt att planera för en introduktion i användningen av den valda tekniken, både för lärare och elever.

Enligt tankarna bakom AT har verktygen en förmedlande roll som bör beaktas i denna situation (se inledningen till detta kapitel). Med verktyg menas här inte bara de tekniska apparaterna utan också metoder som används och till och med lärare. Dessa kan ses som verktyg för skolan att anordna en kurs på distans. Lärare har med sig en metodarsenal och ett

förhållningsätt som är förhärskande på den skola de verkar på och detta förmedlar de nu till övriga berörda skolor. Detta kan medföra komplikationer om skillnaderna är stora men kan också innebära välgörande nytänkande och utveckling, om möjligheterna tas tillvara.



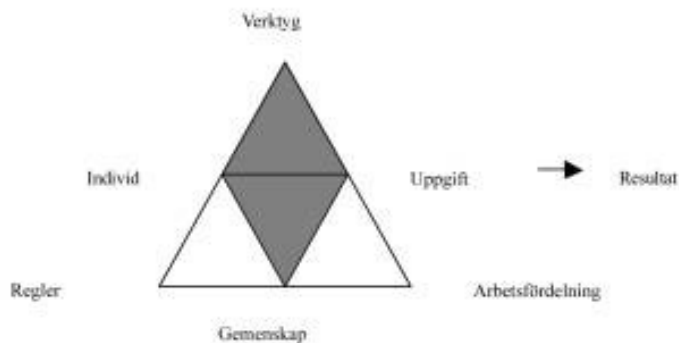
FIGUR 12. Aktivitetssystem med relationen mellan individ, verktyg och uppgift markerad.

Vi kan också flytta ner analysen till en annan nivå i skolhierarkin och betrakta läraren som subjekt och inlärningsmålet som objekt. Man kan då se eleverna som verktyg för att uppnå målet, tillsammans med tekniken, pedagogiken och kursmaterialet. Läraren har vissa möjligheter att välja vilka eller i varje fall hur många elever som ska erbjudas möjlighet att följa kursen. Men framför allt har läraren att välja teknik (i samråd med skolan) och pedagogiska metoder som samverkar till målet.

Väljer vi slutligen att betrakta eleven som subjekt med målet att få godkänt på kursen, så blir perspektivet ett annat. Eleven har normalt inte möjligheten att välja teknik och knappast heller pedagogisk metod. Möjligen kommer det finnas förutsättningar att välja bland flera distanserbjudanden som skiljer sig när det gäller lärare och ev. också teknik och pedagogik.

11.2.2.2 Verktøy for gemenskap

Om vi denna gång börjar på elevnivån så har vi att analysera en elev som ingår i en elevgrupp som arbetar för att tillsammans uppnå ett gemensamt mål (fig. 13). Läraren har givit gruppen en arbetsuppgift som deltagarna ska lösa tillsammans. Om avsikten är att verkligt samarbete ska förekomma, inte bara en samordning av enskilda elevers bidrag, så bör uppgiften formuleras så att samarbete krävs. Vill man också uppnå att den förmedlande tekniken används så bör grupperna sammansättas av elever från olika skolor. Detta är dock inte alltid något ändamål i sig. Tekniken kan naturligtvis ändå användas, t.ex. för att tillsammans skapa ett dokument eller annan form av redovisning. Elevgruppen bör uppmuntras att tillsammans tolka och förhandla fram en gemensam måluppfattning så att man säkert strävar åt samma håll. Detta kan försvåras av den förmedlande tekniken och kan motivera att gruppmedlemmarna ges möjlighet att träffas fysiskt.



FIGUR 13. Aktivitetssystem med relationen mellan individ, gemenskap, verktyg och uppgift markerad.

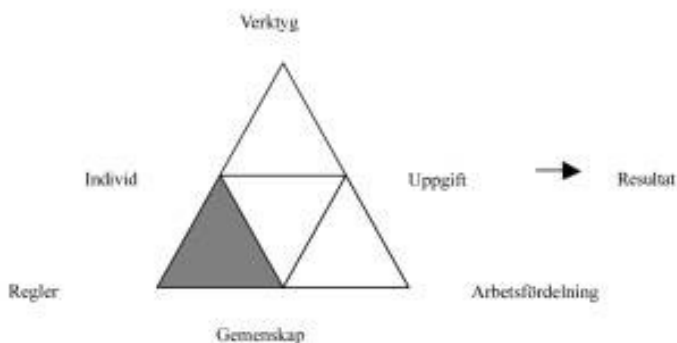
På lärarnivån förekommer ett samarbete med övriga lärare på skolan, med tekniker och andra resurspersoner samt med handledare på mottagande skola. Här finns stora möjligheter att målen för verksamheten varierar och detta bör bearbetas så att man utnyttjar möjligheten till utveckling och samarbete.

Om de tekniska verktygen ska vara till hjälp för att skapa en gemenskap som stödjer målen så måste den kommunikativa delen i verktyget ha en framträdande position. Det ska ha en god "affordance"¹⁴ som säger användaren: "Här kan du kommunicera med övriga elever och lärare!" Det bör finnas möjlighet både till synkron och asynkron kommunikation. Verktygen ska kunna anpassas till alla elever, även sådana med handikapp, t. ex. synsvaga. Resurserna ska också kunna anpassas till olika lärstilar, vilket kan betyda att ljud och bild ska kunna användas. Elevernas forskande arbetssätt bör uppmuntras, t. ex. genom att informationssökning underlättas. Eleverna kan behöva en introduktion till hur de tekniska verktygen hanteras.

¹⁴ Begreppet *affordance* (ung. erbjudande om handling) är centralt inom s.k. ekologisk psykologi (Gibson, 2000).

11.2.2.3 Regler för umgänget

Eftersom den elektroniska kommunikationen är en ganska ny företeelse så har vi inte en intuitiv känsla för hur vi bör bete oss, så som vi har i F2F-situationen (fig. 14). Därför kan man behöva ta upp en diskussion tidigt i en kurs kring uppföranderegler, t. ex. vad det innebär att man inte svarar på ett inlägg. Betyder det att man håller med eller att man är ointresserad? Betyder det att man uppfattat allt och inte behöver några förtydliganden? Detta gäller i hög grad också kommunikationen mellan lärarna och med skolledningen.



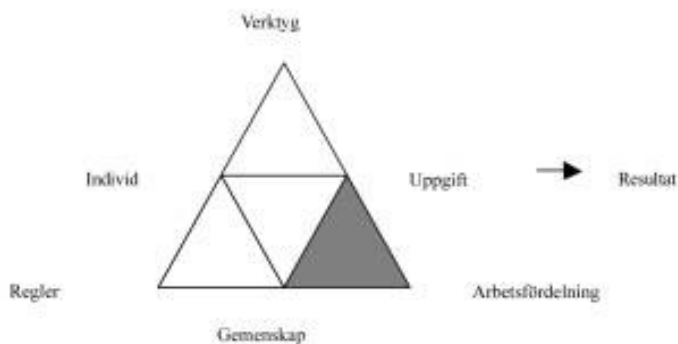
FIGUR 14. Aktivitetssystem med relationen mellan individ, regler och gemenskap markerad.

Samarbetet i lärarlag har naturligtvis sina regler som kan behöva ifrågasättas när distansundervisning kommer in i bilden. Tekniken kan skapa nya möjligheter men också problem som måste tacklas.

Skolans arbete organiseras till stor del via scheman och lokalbokningar. Dessa företeelser får delvis en ny innebörd vid distansundervisning.

11.2.2.4 Arbetsfördelning

Det måste göras helt klart från lärarens sida vilka krav som ställs på eleven när det gäller aktiviteter och prestationer (fig 15). Vilka redovisningar ska lämnas in, i vilken form och när? Är deltagande i diskussions forum obligatoriskt och hur kommer det att bedömas? Kommer läraren att delta i diskussionen, som moderator, som faktaförmedlare eller på samma sätt som eleverna? Läraren ska också ange hur ofta han/hon kommer att vara aktiv i systemet, dvs. hur länge eleven kan få vänta på feedback från läraren.



FIGUR 15. Aktivitetssystem med relationen mellan gemenskap, arbetsfördelning och uppgift markerad.

Inom skolan bör det vara tydligt vem som ansvarar för vad inom distansundervisningsverksamheten. Kanske ska en samordnare utses som hanterar utnyttjandet av den tekniska utrustningen och pedagogiska resurser. Denna kanske ordnar erfarenhetsutbyte mellan lärare mm. Lärare inom samma ämnesområde men på olika skolor kan bilda grupper för stöd och erfarenhetsutbyte. De tekniska resurserna kan utnyttjas också för lärarnas vidareutbildning. Flera skolor kan gå samman och hjälpas åt med att erbjuda varandra distanskurser. De bör då enas om någon form av kvalitetsbedömning och minsta krav på utformningen av kurserna.

11.2.3 Aktivitetssystem som dynamiskt verktyg

Även om AT lånar sig till varierande typer av studier där man som Lewis (ovan) använder aktivitetssystemets struktur likt byrålådor – som kan fyllas med varierande innehåll – är det som konceptuellt verktyg, för att förstå verksamheter i förändring, som AT har sin styrka, genom att hela verksamheten blir analysenhet.

Att analysera hela verksamheter känns många gånger svårt då mängden data kan kännas övermäktig. Det blir därför nödvändigt att finna en struktur i verksamheten som kan fokuseras för analytiska ändamål. De olika noderna i aktivitetssystemet utgör då en form av hållpunkter för analysen. Bildligt talat kan man belysa en nod i taget och beskriva denna. Likheten med att i verkligheten rikta en ficklampa mot något i ett i övrigt mörklagt rum är slående. Om jag låter ljuskäglan falla på mina vattenkranar under en tidsperiod, innebär detta inte att kranarna är bortkopplade från det system i vilket de ingår. På samma sätt kan man i verklighetens aktivitetssystem låta ljuset falla på olika delar av en verksamhet utan att för den skull se dessa som fristående från verksamheten i stort.

11.2.3.1 Konflikt på olika nivåer

Den andra analysdimensionen utgörs av de fyra olika konflikt-nivåer som beskrivits ovan. Konflikter på den första nivån sker inom samma del av verksamheten t.ex. konkurrerande metoder. På den andra nivån sker konflikterna mellan noderna, t.ex. mellan de regler som gäller för arbetstid och individens önskan om att få disponera tiden på annat sätt. På den tredje nivån handlar det om att det man gör anses sämre än det någon annan gör. På den fjärde nivån slutligen handlar det om hela verksamheter som lyckas åstadkomma något som utgör jämförelseobjekt.

Den mest påtagliga konflikten på första nivån för den enskilde är att distansundervisning å ena sidan kommer att ta tid och å den andra att det kan ha ett stort bytesvärde i form av uppmärksamhet och högre lön. Från ett elevperspektiv kan konflikten uppstå genom att en stark önskan om att få studera i egen takt leder till att man förlorar kamratgruppen. I båda exemplen gäller att man ”står som åsnan mellan två höttappar”. Det är i allmänhet detta förhållande som utmärker konflikter på den här nivån.

Det har redan nämnts att konflikter på andra nivån sker mellan olika noder. Den mest kända av dessa konflikter är kanske den mellan olika metoder i skolan för att nå de uppsatta målen. Distansundervisning kan ur det här perspektivet betraktas som ett arrangemang – verktyg – för ett visst syfte. Minst två olika möjligheter finns att konflikter uppstår: Låt säga att man är helt överens om att motivet för verksamheten är att eleverna skall uppnå de mål som är uppställda av statsmakterna. I det fallet kan man tänka sig att en konflikt uppstår huruvida man skall ägna sig åt distansundervisning överhuvudtaget med just den här elevgruppen. I ett annat fall kan vi anta att man har som yttersta syfte att bedriva distansundervisning och då uppstår konflikten om huruvida detta kan anses förenligt med tekniska förutsättningar, arbetstidsregler eller arbetsfördelning.

På den tredje och fjärde nivån blir konflikterna mer organisatoriska. Att en annan skola får fram elever som lyckas bättre samtidigt som man hänvisar till speciella metoder är något som främst ger skolledningarna huvudbry, när de i sin tur skall försvara inför sina chefer varför det är så många IG på deras skola. I ett sådant läge är det inte orimligt att det kommer propåer om andra metoder. Den fjärde nivån slutligen är den som är mest intressant för kvällspressen som jämför olika verksamheter i sin helhet genom att publicera betygsmedeltal utan att närmare kommentera dessa.

Avsikten med dessa korta exemplifieringar var att visa på de möjligheter som AT erbjuder att analysera verksamheter i förändring. En omfattande analys kan emellertid inte göras utifrån generella uppgifter om hur det skulle kunna vara utan måste grundas på omfattande studier av enskilda eller olika verksamheter. Sådana studier är inte låsta till någon speciell forskningsmetodik men de görs ofta med en etnografisk ansats där man genererar utförliga beskrivningar och med hjälp av teoretiska verktyg försöker förstå den verksamhet som observeras. Oss veterligt finns inga omfattande svenska skolstudier av det här slaget.

11.3 Varför distansundervisning?

Sålunda utrustad med en viss bakgrundskunskap (t.ex. denna rapport) och försedd med analytiska verktyg (t.ex. AT) som ger en viss möjlighet att förstå ett komplext undervisningssystem kan det vara dags att fråga sig varför man över huvud taget skall satsa på distansundervisning. Enligt förordningen (SFS, 2000: 158) så skall den pågående försöksverksamheten syfta till att utvärdera möjligheter att med hjälp av distansundervisning erbjuda gymnasieelever ett bredare utbud av kurser än vad som annars är möjligt. I förordningstextens första paragraf skrivs:

1 § Denna förordning innehåller föreskrifter om en försöksverksamhet med distansundervisning i gymnasieskolan. Syftet med försöksverksamheten är att möjliggöra för elever att få undervisning i en kurs som inte erbjuds i hemkommunens gymnasieskola.

11.3.1 Fördelarna

Genom att köpa in kurser som ges på distans av en lärare som är anställd i en annan kommun eller i en fristående gymnasieskola skulle elever komma i åtnjutande av sådana kurser som den egna skolan inte har resurser att ge. Resursbristen kan då bestå i att kompetensen saknas bland lärarna eller i att så få elever anmält intresse för kursen att det inte går att få ekonomi i genomförandet. Distansgenomförandet skulle då i första fallet tillföra kompetens från annan skola. I andra fallet skulle genomförandekostnaderna delas på elever från flera skolor.

Utöver detta kan man tänka sig att en skola ser andra skäl att tillämpa distansundervisning. Även om en kurs skulle vara möjlig att genomföra helt i egen regi skulle kostnaderna bli lägre om fler elever följde samma kurs. Detta kan åstadkommas antingen genom att kursen köps från annat håll eller genom att den genomförs i egen regi men att platser erbjuds också till elever från andra skolor, vilket ger intäkter.

Ett annat skäl kan vara att attrahera fler elever till skolan. Det kan upplevas som attraktivt för vissa grupper av elever att få möjlighet att genomföra delar av studierna på distans. En attraktion kan vara teknikanvändningen som sådan; en annan att studierna kan bedrivas på tid och plats som eleven väljer. Detta kräver dock att kursuppläggningsen är sådan att detta är möjligt, t. ex. att man använder forumsystem och inte videokonferens. För vissa elever, t ex handikappade eller elever med långa resvägar, kan det vara värdefullt att åtminstone tidvis slippa komma till skolan. Kommunikationstekniken kan anpassas till ev. handikapp och på det viset möjliggöra att en handikappad elev kan delta i undervisningen på samma villkor som alla andra.

Det har också sagts att distansundervisning möjliggör en mer individanpassad undervisning. Distansläraren får en bättre inblick i hur varje elev arbetar och kan ge individuell handled-

ning allt efter vad varje elev behöver. Detta är något som är attraktivt både för eleven och läraren. Andra skäl för läraren att vilja engagera sig i distansundervisning kan vara att det ger möjlighet till personlig utveckling genom användning av ny pedagogik och teknik och samarbete i arbetslag. För vissa lärare kan det vara attraktivt att kunna arbeta mer hemifrån och på tider man väljer själv. Möjligen finns det lärare som föredrar att inte träffa eleverna F 2 F varje dag.

11.3.2 Nackdelarna

Det personliga mötet ses av de flesta som mycket väsentligt i lärandesituationen. Vi tar intryck och stimuleras av varandra när vi träffas. Ur den synvinkeln är undervisning på distans bara näst bäst. För att motivera distansundervisning måste annat överväga. Gemenskapen med andra elever är förmodligen extra betydelsefull under ungdomsåren. Motivationen för att ta sig till skolan varje dag ligger nog oftare i att träffa kompisarna än att ta del av undervisningen. Den motivation och den självdisciplin som krävs av en distanselev är förmodligen det största problemet vid distansundervisning i ungdomsskolan. Man får nog räkna med att en viss andel av eleverna inte klarar av att studera på distans.

Ett andra problemområde är beroendet av tekniken. Ny teknisk utrustning kan behöva anskaffas och utvärdering och upphandling är inte helt enkel. Teknikutvecklingen går i rasande fart, varför utrustningen måste förnyas regelbundet. Skolan kan behöva speciell teknisk personal för anskaffning, underhåll och instruktion till användare.

Ett tredje problemområde är lärarnas kompetens både inom teknikanvändningen och inom den speciella pedagogik som är tillämpbar vid distansundervisning. Tekniken utvecklas hela tiden mot enklare användning, men man kan inte säga att den är helt intuitiv och ”genomsiktig” än.

Diskussionerna på skolan fokuseras i alltför hög grad på teknik och metodik på bekostnad av innehåll. Detta är argument som förekommer i pressen idag när det gäller IT-användningen i allmänhet och de kan komma att framföras speciellt när det gäller distansundervisning. Tekniken är ett nödvändigt inslag när undervisningen sker på distans och teknik har en förmåga att engagera människor starkt – för och emot. Den tar mycket resurser som många anser bör användas för viktigare syften. Och när tekniken inte fungerar så skapar det stor frustration hos användarna och därmed större krav på bättre resurser. Det är också naturligt att införande av en ny undervisningsform väcker frågor om metod och samarbetsformer. Allt detta tar krafter från det viktiga arbetet med undervisningens innehåll.

En annan diskussion som förs är att elevernas etiska fostran försummas och att detta skulle förstärkas av att undervisningen sker på distans. För att effektivt kunna påverka andra människor måste vi träffas fysiskt, menar man. Vid distansundervisning har inte lärarna någon uppsikt över elevernas beteende och eleverna kan inte använda lärarna som goda förebilder när de inte ser dem. Eleverna får inte den viktiga sociala träningen som sker i ett klassrum. Många lärare förmedlar också en entusiasm för sitt ämne och för studierna. ”Men distansbildarens kontrollmöjligheter är mindre än vid fysiska möten och tillfällena blir färre när han kan få sitt ego bekräftat i centrum av en grupp förstummat lyssnande elever.” (Rackner, 2001, sid. 88) Mot detta kan invändas att ungdomarna också måste lära sig att umgås på ett acceptabelt och effektivt sätt via elektronisk kommunikation. Om de inte får träning i detta i skolan med goda förebilder och möjlighet att diskutera och bearbeta ev. problem, så kommer de att lära sig det på sin fritid och då kanske med sämre förebilder.

Det finns en risk att distanseleven blir väldigt ensam och isolerad utan stimulans från en grupp och utan möjlighet att jämföra åsikter och bearbeta svåra avsnitt i samarbete med

andra. Därför är det viktigt att man vid kursuppläggnigen tar tillvara möjligheten att planera in samarbetsuppgifter. Man bör också under genomförandet vara vaksam på om någon elev hamnar utanför gemenskapen eller känner sig isolerad.

11.4 Myt eller möjlighet?

Vi har genom våra studier av andras forskningsrapporter och rapporterade erfarenheter samt genom egna erfarenheter kommit fram till att distansundervisning kan erbjuda ungdomsgymnasiet nya, värdefulla möjligheter men att varje skola nog måste överväga sina speciella förhållanden inför ett eventuellt införande. Har man tillgång till erforderliga resurser, både ekonomiskt och kompetensmässigt? Är de aktuella eleverna mogna för denna undervisningsform? Avsätter man tillräcklig tid för lärarnas utbildning och förberedelsearbete? Dessa och andra frågor bör beaktas i varje särskilt fall.

Som stöd för skolornas överväganden men också för Skolverkets satsning på forskning och utveckling har vi samlat några förslag till åtgärder som vi tror skulle kunna vara av värde.

11.4.1 Åtgärder om organisationen

- Inrätta en förmedlingsverksamhet dit skolor kan anmäla kurser som erbjuds på distans och där skolor kan välja bland förekommande erbjudanden. Under Skolverkets försöksverksamhet bör detta ske inom projektets ram men med syfte att senare permanentas i någon organisatorisk form. Hemhörighet och former för denna förmedlingsverksamhet bör utredas under försökets gång.
- Utred hur skolans styrsystem påverkar och påverkas av att distansundervisning införs. Hur tilldelas medel till kurser? Hur belönas lärare för sina insatser? Hur beräknas tiden

som lärare lägger ner på att på distans följa elevers diskussioner mm. Om en kurs kräver en stor insats vid förberedelserna men sedan mindre insatser under genomförandet, hur fördelas kostnaderna över flera års genomförande? Ta fram en kalkylmodell.

- Utforma en modell för arbets- och ansvarsfördelning för distansundervisning på en skola. Denna bör baseras på studier av vilka roller och uppgifter som kan uppkomma, vilka kompetenser de kräver och vilka resurser och kompetenser som normalt finns tillgängliga på en skola.
- Utforma en modell för hur man kan bedöma kvaliteten hos distansundervisning. Vad är bra/dåligt? Här bör man utgå från gängse modeller för kvalitetsbedömning av undervisning och anpassa dessa efter vad som är speciellt för distansundervisning. Det gäller då framför allt hur avståndet mellan elever och mellan elev och lärare överbryggas.
- För att stimulera fler skolor att delta i försöksverksamheten bör de få visst ekonomiskt stöd.

11.4.2 Verktyg för gemenskap

- Utforma en lista med exempel på gruppuppgifter som förutsätter samarbete. Detta är egentligen inte speciellt för distansundervisning utan bör finnas tillgänglig, men kan behöva anpassas för distansförhållanden.
- Utforma typuppgifter som stimulerar till en diskussion kring Umgängesreglerna. Här finns ett flertal tipslistor tillgängliga inom litteraturen att utgå ifrån och anpassa till svenska gymnasieskolans förhållanden.

11.4.3 Åtgärder om teknik

- Utred hur elevernas kommunikation kan stödjas med hjälp av tekniska verktyg och vilka krav man bör ställa på systemen för detta. Den forskning om teknikval och erfarenheter från användning av olika tekniker som vi hittat gäller för det mesta vuxenundervisning. Det skulle behövas mer kunskap om hur olika tekniker passar in just på ungdomsgymnasiet och den situation som råder där. Hur fungerar t. ex. den synkrona videotekniken jämfört med den asynkrona användningen av forumsystem? Vilka konsekvenser får teknikvalet på schemaläggning och lokalanvändning? Hur kan kursuppläggning och pedagogik anpassas till elevernas behov och förutsättningar? Utforma en beslutsmodell för val av teknisk plattform beroende av ämne och förhållanden i övrigt. Utred om man bör välja en eller ett fåtal plattformar att använda i gymnasieskolan. Studera den faktiska användningen av en utbildningsplattform i en gymnasieskola. Vilka funktioner används och hur bra fungerar de? Vilka funktioner saknar man? Är det lätt eller svårt för elever och lärare att lära sig användningen? Är systemet tillräckligt flexibelt eller måste man anpassa kursuppläggningen efter systemet? Resultatet av en sådan studie skulle kunna bidra till kraven man bör ställa på en utbildningsplattform för gymnasieskolan.
- Studera och analysera elevernas upplevelser av distansundervisning. Hur uppfattar eleverna det tekniska verktygets roll för sitt lärande? Går det att finna en socialt determinerad skillnad i inställning, användning och lärandets resultat, beroende av ålder, kön, språkkunskaper och personlighet? Finns det egenskaper hos den använda tekniken som befrämjar eller försvårar lärandeprocessen? Vilken roll spelar tekniken i det sociala samspelet mellan eleverna och mellan elever och lärare?
- Studera och analysera lärarnas attityder till och upplevelser av distansundervisning.

11.4.4 Allmänt

- Följ upp försöksverksamheten, framför allt med avseende på följande faktorer:

Erfarenheter av olika grad av autonomi/struktur/dialog som har tillämpats.

Vad är möjligt? Vad är önskvärt?

Erfarenheter av använd teknik.

Erfarenheter av pedagogisk uppläggning.

Organisatoriska aspekter. Har anpassningar gjorts? Vad fungerade bra/dåligt?

- Följ upp de försök som bedrivs i andra länder, framför allt utifrån de frågetecken som dykt upp vid den svenska försöksverksamheten.
- Möjliggör högskolekurser på distans. Ungdomar som klarat av de vanliga kurserna i förtid och vill läsa vidare skulle kunna erbjudas högskolekurser på distans. Det skulle kunna gälla t. ex. Matematik på en högre nivå än den som ges på gymnasiet eller ämnen, t. ex. inom IT, som inte förekommer på gymnasiet. På detta sätt skulle eleverna få pröva på hur det är att studera på högskola eller universitet vilket kunde hjälpa dem att välja inriktning. Kanske skulle det innebära att fler elever från studieovana miljöer skulle välja att läsa vidare.
- Undersök kursinnehållets inverkan på distansundervisning. Vi har inte funnit någon forskning som redovisar hur kursens innehåll, ämnet för studierna, påverkar hur framgångsrikt distansundervisning har genomförts eller hur distansundervisning kan eller bör genomföras beroende av innehållet. Det vore intressant att speciellt belysa denna problematik, t. ex. genom att sammanställa redovisad forskning i en metastudie eller att genomföra jämförande studier. De flesta rapporterna om genomförd forskning eller försök innehåller uppgifter om vilket ämne som studeras. Det

borde därför finnas underlag för en metastudie. Det är dock tveksamt om det föreligger tillräckligt många studier med en tillräckligt noggrann resultatredovisning för att en sådan studie ska bli meningsfull.

11.5 Slutord

Ett bestående intryck av forskningsgenomgången är att distansundervisning är ett område i utveckling. Informationstekniken har dragningskraft på såväl privata som på allmänna utbildningsanordnare. Ett annat intryck är att alltjämt finns föga kunskap om distansundervisning i gymnasieskolan då de erfarenheter som samlats under årens lopp i huvudsak kommer från undervisning av vuxna. Att distansundervisning med modern teknik är på stark frammarsch samtidigt som man vet lite om hur den kommer att fungera för gymnasieskolans ungdomar talar starkt för en utvidgad forskningsinsats och försöksverksamhet på området.

Sannolikt skiljer sig undervisning av ungdomar idag från undervisning av vuxna. I rapporten har vi gett flera exempel på hur distansundervisning blivit ett sätt för målmedvetna personer som av olika skäl inte kunnat komma i åtnjutande av den reguljära undervisningen att realisera sina mål. Ungdomar i gymnasieåldern har idag helt andra möjligheter att förverkliga sina mål och distansundervisningen kommer sannolikt inte att spela den avgörande roll som den gjorde för de människor som inte hade annat val.

Vilken roll kan då distansundervisningen spela idag i gymnasieskolan? Blir den ett inslag i en generell valfrihetstrend eller blir det ett nödvändigt inslag i en allmän utbildning? Kommer undervisningens kvalitet att få styra valet av form eller blir det ekonomin som avgör? Dessa frågor har vi inte tagit ställning till i vår rapport, men vi menar trots detta att det är viktigt att fundera över detta innan man startar distansundervisning.

De personer som beskrivs i vår historiska tillbakablick hade med dagens mått mätt enbart tillgång till begränsad teknik. Att de trots detta fullföljde sina studier berodde i de flesta fall på ett brinnande intresse att lära sig något som betraktades som eftersträvansvärt. Inte sällan fick de göra avsevärda uppoffringar för att förverkliga sina mål. Idag lockar många – kanske främst privata – utbildningsanordnare med bländande teknik i första hand. En bärbar dator till varje elev och frihet att disponera sin tid efter behag lockar måhända många ungdom mer än ett kursinnehåll. Till detta skall läggas en pedagogisk retorik som betonar ansvar, egenkontroll och individuellt anpassat lärande. Kanske är det inte ett allt för djärvt påstående att säga att gårdagens distansstuderande drevs av brinnande intresse av att lära sig något som därtill krävde en viss möda medan man idag förespeglar ungdomarna ett snabbt och lustfyllt lärande med spännande teknik, en förskjutning från innehåll till form.

Det må sägas att detta endast är lösa spekulationer och ont förtal men låt oss då förena alla goda krafter i sökandet efter kunskap på området så att vi kan vederlägga alla domedagsprofetior om att det ”var bättre förr”. Dokumentera och analysera erfarenheter från distansundervisning i gymnasieskolan. I bästa fall finner vi då att de som valt att satsa på distansundervisning har varit framsynta och innovativa och därmed bidragit till utvecklingen av gymnasieskolan.

11.6 Referenser

- COLE, M., & ENGESTRÖM, Y. (1993). A culturalhistorical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions – Psychological and educational considerations*. New York: Cambridge University Press.
- ENGESTRÖM, Y. (1987). *Learning by Expanding. An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Jyväskylä: Painettu Gummerus.
- ENGESTRÖM, Y., ENGESTRÖM, R., & SUNTIO, A. (2002 (in press)). From paralyzing myths to expansive action: Building computersupported knowledge work into the curriculum from below. Paper presented at the Computer-Supported Collaborative Learning, Boulder, USA.
- FRANSSON, G., JONSSON, L.-E., LINDSTRÖM, B., & SELANDER, S. (1999). *Utbildning under uppbyggnad – En pedagogisk utvärdering av utbildningen vid Gripenentrum*. Stockholm: Försvarshögskolan/Li.
- GIBSON, E. J. (2000). *ECOLOGICAL PSYCHOLOGY*, 12(4), 295-302.
- LEONT'EV, A. N. (1981). The Problem of Activity in Psychology. In J. V. Wertsch (Ed.), *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. New York: M. E. Sharpe.
- LEWIS, R. (1997). An Activity Theory framework to explore distributed communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 13, 210-218.
- LIEDMAN, S.-E. (2001). *Ett oändligt äventyr: Om människans kunskaper*. Falun: Bonniers.

RACKNER, O. (2001). Att läsa mellan raderna. In L.-E. Axelsson & K. Bodin & R. Norberg & T. Persson & I. Svensson (Eds.), *folkbildning.net – en antologi om folkbildningen och det flexibla lärandet* (pp. 83-96). Stockholm: Folkbildningsrådet & Distum.

SFS (2000: 158). Förordning om försöksverksamhet med distansundervisning i gymnasieskolan : Utbildningsdepartementet.

TOLMIE, A., & BOYLE, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC environments in university teaching: a review and a case study. *Computers & Education*(34), 119-140.

VYGOTSKIJ, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.