

Gymnasieskola i förändring, IT & mediekultur

Skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan

Marie Leijon och Elisabeth Söderquist

Lärarytbildningen, Malmö högskola, 2005

© Copyright Författarna och Malmö högskola

Rubriken ingår i serien Vetenskapliga rapporter. De publiceras vid
lärarutbildningen på Malmö högskola.

ISBN 978-91-7104-118-0

Innehåll

1 Inledning	10
1.1 Vår bakgrund	12
1.2 Så ser vi på människor och lärande	13
1.3 Syfte och problemformulering	14
1.4 Hur avhandlingen är upplagd	14
2 Bakgrund	16
2.1 En gymnasieskola i förändring	16
2.1.1 Läroplan, program mål, betygssystem och läraravtal	17
2.1.2 Förändringsarbetet fortsätter	18
2.1.3 Förändrade roller för elever och lärare	18
2.2 IT-utvecklingen i skolan	19
2.2.1. 80-talet och det tidiga 90-talet	19
2.2.2 Senare delen av 90-talet	20
2.2.3 Tilltron till IT	24
2.2.4 Tillgång till datorer	27
2.2.5 Lärande och IT	27
3 Teoretisk ram	32
3.1 IT som en del av en mediekultur	32
3.1.1 IT och lärande – ett teknikperspektiv	36
3.1.2 Medier i skolan	41
3.2 Vår tid	45
3.2.1 Ett ökat tempo i samhället	50
3.2.2 Förändring i tid och rum	52
3.2.3 Förändringens tid i skolan	54
3.2.4 Andra strukturer i vår tids skola	56
3.3 Vår tid – inte för alla?	57
3.3.1 En gymnasieskola för alla	58
3.3.2 Tillgång till IT	62
3.4 Sammanfattning	64
4 Metod	66

4.1 Fenomenografi – att uppfatta och erfara	66
4.1.1 Första och andra ordningens perspektiv	67
4.1.2 Primära och sekundära fenomen	68
4.1.3 Vad- och hur-aspekt	68
4.1.4 Finns det ett "samma vad"?	70
4.1.5 Från individen till en kollektiv nivå	71
4.1.6 Förförståelse – tillgång och utmaning	72
4.2 Genomförande	73
4.2.1 Urval	74
4.2.2 Våra frågor	79
4.2.3 Våra roller som intervjuare	80
4.3 Analys	83
4.3.1 Fenomenografisk analys	83
4.3.2 Vår analys	84
4.3.3 Utfallsrum och kategoriernas inbördes förhållande	87
4.3.4 Trovärdighet	88
4.3.5 Citatens roll	89
4.4 Spåret skillnader – en kontextualisering	90
5 Resultat	92
5.1 Utfallsrum	92
5.2 Beskrivningskategorier	93
5.2.1 Beskrivningskategorier – en närmare presentation	95
5.3 IT, individ och samhälle	96
5.3.1 Mänsklig kontakt	96
5.3.2 Forta samhället	97
5.3.3 Datorn övervärderad	98
5.3.4 Påbud uppifrån	100
5.3.5 Teknisk utveckling	101
5.4 Analys Syn på IT	104
5.4.1 Mänsklig kontakt	104
5.4.2 Forta samhället	104
5.4.3 Övervärderad	105
5.4.4 Påbud uppifrån	105
5.4.5 Teknisk utveckling	106
5.4.6 Sammanfattning Syn på IT	106
5.5 Lärande och IT	106
5.5.1 Kunskap om IT	107
5.5.2 Kunskap med IT	112
5.5.3 Undervisning om IT	113
5.5.4 Undervisning med IT	117
5.6 Analys Lärande och IT	119
5.6.1 Kunskap om IT	119
5.6.2 Kunskap med	120
5.6.3 Undervisning om IT	120
5.6.4 Undervisning med IT	122

5.6.5 Sammanfattning Lärande och IT	122
5.7 Ramar och IT	122
5.7.1 Tid	123
5.7.2 Tillgång	125
5.8 Analys Ramar och IT	130
5.8.1 Tid	130
5.8.2 Tillgång	131
5.8.3 Sammanfattning Ramar och IT	132
5.9 Spåret Skillnader	133
5.9.1 Elever och lärare på NV	134
5.9.2 Elever och lärare på ES	135
5.9.3 Elever och lärare på BF	136
5.10 Analys skillnader	138
6 Diskussion	140
6.1 Diskussion av kategorierna	141
6.1.1 IT, individ och samhälle	141
6.1.2 Lärande och IT	144
6.1.3 Ramar och IT	148
6.1.4 Spåret skillnader	150
6.2 Skolans vägval	152
6.3 Fortsatt forskning	154
Referenser	155

Bilagor

Förord

- Vad är det nu ni skriver om? Kaffet i plastmuggen är för varmt och han kisar samtidigt som han dricker försiktigt, försiktigt.

- Lärande och IT... svarar Elisabeth, på väg att utveckla meningen.

- Jaha, och vad är det för nytt med det då? Frågan ställs snabbt och säkert, samtidigt som han tar muggen i andra handen.

- Nytt och nytt, börjar Marie...

Och så är vi där igen. Att distansera sig till något som under flera år har varit en stor del av våra liv – luften vi har andats – och att på bråkdelen av en sekund verbalisera detta. Att få tag i en tråd som väcker intresse på en kafferast... Var ska man börja? Vi skulle kunna börja med att studien handlar om skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan.

- Erfara? Är uppfattningar intressanta? Undrar han samtidigt som blicken far över personalrummet.

- Jo, vi är intresserade av hur IT-utvecklingen i skolan har formats av människorna där och vi tror att sätten att erfara påverkar sätten att handla.

- Jaha... och?

I takt med att våra röster blir mer och mer entusiastiska blir hans frågor kortare och kortare.

- Och vi försöker förstå sätten att erfara genom att se IT som en del av en mediekultur...

Nu har både kaffet och intresset svalnat. Så vi börjar om. Vi var med på IT-tåget. Vi hade ingen aning om destinationen, trots detta tvekade vi inte att hoppa på. Under 1990-talet arbetade vi som lärare på gymnasieskolans medieprogram. Som så många andra lärare under samma period skrev vi ansökningar, fick resurser och köpte datorer. Men när den första entusiasmen hade lagt sig började vi fundera på varför vissa lärare och elever åkte första klass i X2000 medan andra trängdes i andra klass. Vi började helt enkelt fundera över var vi var på väg och varför...

Om att arbeta två

Att skriva en avhandling är en lärandeprocess. Vår process har präglats av samtalet och har haft en varierad form. Ett skrivande var för sig, kollektivt skrivande vid datorn, dialog per telefon avlöst av monolog, enskilt läsande, gemensamt läsande, högläsning, tyst läsning, mer eller mindre intensiva samtal vid våra möten, tyst reflektion i den egna vrån och högljudd gemensam reflektion vid hundpromenader, samt utflykter till omgivningen för kommunikation som har bidragit till nya infallsvinklar. Det har varit en process med både glädje och tårar. Skrivandet i denna studie är ingen individuell handling, det inte bara går utan är enligt vår mening mycket utvecklande för lärandet att skriva tillsammans. På så sätt ansvarar vi gemensamt för studiens innehåll, men det är Elisabeth som i huvudsak står för bakgrund och metod, medan Marie i huvudsak står för teori.

Tack till Kerstin Gamelius för att du trodde på oss, till Katarina Schenker för att du påminde oss om vår bakgrund, till Jan Härdig för att du läste, till Ann-Elise Persson för ditt engagemang, till Martin Stigmar för din konstruktiva kritik samt framförallt tack till vår handledare Ulla Tebelius för allt ditt stöd, för dina skarpa ögon och för din noggrannhet. Slutligen, tack till våra nära och kära. Snart är vi närvarande igen.

1 Inledning

Denna studie handlar om IT-utveckling i gymnasieskolan. Det är en fenomenografisk studie med fokus på skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan. Det är vår uppfattning att sätten att erfara IT får konsekvenser för IT-utvecklingen och därmed för lärandet. Gymnasieskolan har genomgått en intensiv utvecklingsperiod under sekelskiftet. Förändring har skett på många plan i form av reformer, en ny läroplan och ett nytt betygssystem för att nämna några exempel. IT-utvecklingen har varit en del av denna process.

Vår utgångspunkt är att vi genom att lyssna på de människor som har varit delaktiga i den intensiva IT-satsningen i gymnasieskolan bättre kan förstå de former som IT-utvecklingen har fått. Vi menar också att det som är centralt inom fenomenografin – människors uppfattningar eller sätt att erfara – bidrar till människors handlande.

How we think and talk about technology matters, because thought and language are the base of communication – of the social construction of reality – and thus form our technology. But it is also that the artefacts “talk back to us”, and help to set the frames of our minds. (Johansson, 1997, s. 12)

Jag förhåller mig och handlar utifrån mitt sätt att erfara. Eller: så som jag erfar IT, så förhåller jag mig till IT i skolan och så agerar jag. I förlängningen menar vi alltså att de skilda sätten att erfara IT påverkar lärandet. Vi vill också föra in ett resonemang om IT som del av en föränderlig och komplex mediekultur. Begreppet mediekultur är mångtydigt och svårdefinierat. I vår studie står begreppet för ett brett perspektiv där vi utgår från att vår samtida kultur på många sätt är medierad. Våra föreställningar om världen formas alltmer av medier. De används av oss som redskap för att tolka vår värld, för att förstå

oss själva och vår tillvaro. Det är genom medier vi får information och underhållning och det är via medier vi upprätthåller våra globala och lokala sociala relationer. Samtidigt blir livet allt mer medialiserat i den mening att olika medier genomsyrar vår tillvaro. Vi är tillgängliga för medier dygnet runt, medvetet eller omedvetet, medierna går inte att bortse ifrån. Deltagarna i vår studie lever i en komplex mediekultur som påverkar dem både i skolan och på fritiden. Genom att se IT som medium menar vi att vi har funnit en väg för att koppla samman de skilda sätten att erfara IT i skolan med denna mediekultur.

Vi använder förkortningen IT som står för informationsteknik. Ett skäl är att det vid tiden för vår studie var det begrepp som användes i de deltagande gymnasieskolorna. I dag är det kanske vanligare att använda förkortningen IKT, där bokstaven K betonar en kommunikativ aspekt i begreppet.

Ett annat skäl till att vi väljer att hålla fast vid IT är vi ser begreppet som ett föränderligt "surrord" (Janlert, 1995), det vill säga som något alla talar om men som kan vara svårt att definiera. Också Söderlund (2000) skriver om IT som ett vagt, men komplext begrepp. Vi vill försöka lägga begreppsförvirringen bakom oss genom att se IT som en del av en mediekultur. Med ett sådant synsätt behövs inga nya förkortningar. IT kan alltså inte, enligt vårt sätt att se förstås och reduceras till enbart en teknik, utan måste också förstås som ett medium eller flera medier. Vi erfar IT som medier som utvecklas och formas i samspel med omgivningen och med människor. IT som medium i sig inehar ingen egen kraft, IT är inte något oberoende utan i högsta grad beroende av människors tolkningar, människorna formar mediet. Kopplat till skolan ser vi IT som en möjlighet till förändring, beroende av människors val och möjligheter. Vi menar att vi, för en förståelse för hur IT formas, bör uppmärksamma förhållanden och strukturer som omgärdar mediet. En sådan kontextualisering är inte bara rimlig utan också nödvändig (Bijker, 1995; Drotner, 1999, 2000, 2002a, 2002b; Slevin, 2000; Thompson, 1995).

1.1 Vår bakgrund

Vi har vår bakgrund i mediebranschen. När vi kom till skolans värld i början av 1990-talet steg vi rakt in i en omvälvande period. Att landa i livet som lärare tar tid, denna tid fanns inte för oss. Vår tillvaro handlade mest om tolkning av betygskriterier, skrivande av lokala kursplaner och bildande av arbetslag. Vi blev först klassföreståndare, sedan mentorer och handledare till lärarstuderande. Medieprogrammet var dessutom nytt, med allt vad det innebar av förverkligande av visioner. Samtidigt pågick en intensiv IT-satsning. Som nya lärare hade vi helt enkelt varken möjligheter eller tid till någon djupare reflektion. Ryggsäcken med erfarenheter från vårt tidigare yrkesliv ställdes undan.

Den förändring som mest påminde om vår tidigare tillvaro var IT-satsningen. Det hade vi varit med om i slutet på 80-talet. På tidningar, reklambyråer och informationsföretag fick IT ganska omgående en naturlig plats. I skolan var vi mitt uppe i en utvecklingsfas med enorma resurser som egentligen borde vara positivt, men det gick trögt (Leijon och Söderquist, 1998, 1999, 2000). Till och med på medieprogrammet var IT orsak till frustration. Hur kunde vi då förstå detta?

Det var så fröet till vår studie började att spira. När vi talade med kollegor eller med elever om IT fick vi alltid ta del av en mängd olika uppfattningar. Om vi ville försöka förstå den IT-utveckling som pågick borde vi kanske börja där vi stod. Variationen i sätten att erfara IT kanske kunde ge oss en bild med fler nyanser. Om vi ville förstå en utvecklingsprocess, kunde det då inte vara intressant att försöka förstå hur människor tolkar och uppfattar det fenomen som står i centrum för processen?

Att förstå IT som en del av en mediekultur är något som har vuxit fram under resans gång. Samtidigt vet vi att synsättet fanns där någonstans, djupt nerpackat i våra ryggsäckar som vi hade med oss in i skolans värld. I mediebranschen var det självklart att förstå och behandla IT som en del av en mediekultur. I skolans värld, på gymnasieskolan där vi befann oss var det inte så, där menar vi att IT reducerades till

teknik. Datorerna låstes in i särskilda datorsalar, det fanns ett speciellt datorämne med fokus på ett programpaket och diskussionerna tenderade att handla mer om tekniska lösningar och antal datorer än om pedagogik. Poängen med detta resonemang är att synliggöra också vår personliga resa som har gett oss möjlighet att distansera oss från det oreflekterade och se på både oss själva och på omgivningen med nya ögon. Den tysta kunskap som vi bar med oss kunde efter mycket reflektion plötsligt verbaliseras.

1.2 Så ser vi på människor och lärande

Vi ser på människan som en aktiv, kreativ och skapande varelse. En människa som har förmåga och möjligheter, men som tillsammans med andra kan få en ännu större förmåga och ännu fler möjligheter. Samtidigt menar vi att människan också måste förstås utifrån sin tillvaro i samhället, en tillvaro som kan vara dominerande men också frigörande. Vi har förstått att våra tankegångar har ett visst släktskap med delar av den kritiska teorin (Alvesson och Sköldberg, 1994), där människan kan uppfattas som motsägelsefull, både passiv och aktiv, både autonom och objektifierad samt både underordnad ett liv i samhället men också med en kraft till förändring.

Att diskutera kunskap och lärande ingående har så många andra gjort. Därför väljer vi att lyfta fram några väsentliga delar i det som vi uppfattar att lärande är. Ett sätt att se lärande skulle kunna vara som en process där en skapande människa, motivation, variation och dialog är viktiga delar. Att lärandet kan forma en förståelse och en förmåga att sätta kunskap i ett sammanhang, att bilda helheter i stället för yta och fragment. För denna process behövs miljöer för lärande i form av en mångfald praktiker där olika slags lärande kan ta form, både individuellt och gemensamt. Vi är inspirerade av ett sociokulturellt tänkande med fokus på människans sociala omgivning och kommunikationens betydelse för lärandet. Men vi är framförallt inspirerade av fenomenografi där förståelsen för variation betonas när det gäller sätten att erfarra lärande och i sätten att skapa miljöer för lärande (Marton och Booth, 2000; Säljö, 2000, 2003). Vi väljer att ha en fenomenografisk

ansats i denna studie eftersom vi är intresserade av hur människor erfar IT i gymnasieskolan. Vi menar att sätten att erfa i sin tur påverkar handlandet. Variationen i sätten att erfa IT kan ge oss förståelse för hur IT-utvecklingen i gymnasieskolan har formats.

1.3 Syfte och problemformulering

Syftet med denna studie är att studera skilda sätt att erfa IT i gymnasieskolan. Avsikten är därmed att få en förståelse för IT-utvecklingen i gymnasieskolan. Följande frågor ställs: Hur kan variationen i de skilda sätten att erfa IT förstås? Hur kan empirin ytterligare förstås genom en kontextualisering?

1.4 Hur avhandlingen är upplagd

Kapitel 1 introducerar läsaren i vårt problemområde, dessutom anges studiens syfte och problemformulering.

Kapitel 2 presenterar en mer utförlig bakgrund till studien. Här tecknas en bild av de förändringsprocesser som har präglat gymnasieskolan under tiden för vår studie. Vi försöker också synliggöra olika former som IT har fått i gymnasieskolan under samma period.

Kapitel 3 utgör en teoretisk ram, här presenteras de teorier som på olika sätt ligger till grund för förståelsen av vår studie. Den första delen handlar om att förstå IT som en del av en mediekultur. Andra delen tar upp tiden vi lever i och hur den påverkar oss som människor. Vi för resonemanget i relation till medier och skola. Vi avslutar teorkapitlet genom att fundera över gymnasieskolan och IT-utveckling ur ett likvärdighetsperspektiv.

Kapitel 4 är ett metodkapitel. Studien har en fenomenografisk ansats och i kapitlet beskriver vi genomförande och arbetet med analysen av vårt material.

Kapitel 5 presenterar resultatet som utgörs av kategorier och analys av kategorier. Därefter följer en kontextualisering av resultatet.

Kapitel 6 tar ett samlat grepp på studiens resultat i form av en diskussion. Det empiriska materialet relateras till ett teoretiskt sammanhang.

Det är i huvudsak Elisabeth Söderquist som ansvarar för kapitel 2 och kapitel 4. Marie Leijon ansvarar i huvudsak för kapitel 3. Övriga kapitel ansvarar vi gemensamt för.

2 Bakgrund

I bakgrunden kommer vi att skissa några av dragen i den förändring som gymnasieskolan har genomgått i slutet av 1900-talet. Tanken är att teckna en bakgrund som dels ger förståelse för en intensiv utvecklingsprocess och som dels placerar in IT i nämnda process. Vi inleder med reformeringen av gymnasieskolan, för att sedan studera IT-utvecklingen i skolan. Ambitionen är inte att göra en heltäckande genomgång av gymnasiereformen eller de andra utvecklingsprocesserna. Det vi försöker göra är istället nedslag som ökar vår förståelse för vilka roller som IT har fått i skolan under ett intensivt skede.

2.1 En gymnasieskola i förändring

Under slutet av 1900-talet genomgick gymnasieskolan stora förändringar. 1991 genomfördes den så kallade kommunaliseringen av skolan, som mycket kortfattat innebar att kommunerna fick frihet och ansvar att organisera skolan inom ramen för skollagen och övriga förordningar (Skolverket, 2000d).

Gymnasiet har reformerats i den mening att det har skett radikala omställningar både vad gäller mål och innehåll. Skälen till gymnasiereformen har varit många, men det är förändring som är motorn. Skolan måste följa med i en förändringstakt som präglar vår omvärld (Skolverket, 1996b). Andra skäl är att öka valmöjligheterna för eleverna genom till exempel program- och kursutformningen. Samtliga 17 gymnasieprogram är treåriga, men har olika karaktär och inriktning. En uppdelning sker mellan yrkesförberedande och studieförberedande program, samtidigt som alla program ska ge allmän behörighet för högskolestudier (Wallin, 1997).

Tankarna bakom kursutformningen har också varit att öka valfriheten men samtidigt att skapa förutsättningar för att alla elever på samtliga program ska få grundläggande kunskaper genom att läsa gemensamma kärnämnen. Programmens inriktning profileras genom karaktärsämnen.

Gymnasieskolan har gått från att vara centralstyrd till att bli målstyrd (Skolverket, 1998). Tidigare styrde staten skolan genom organisation och regelverk, nu är styrinstrumenten mål och resultatangivelser. Det är skolornas uppgift att genomföra verksamheten utifrån en tolkning av målen. Skälet till en avreglering och decentralisering har varit att ge skolledare och lärare större möjligheter att arbeta och utveckla skolan utifrån lokala förutsättningar.

2.1.1 Läroplan, program mål, betygssystem och läraravtal

Under 1990-talet har en ny läroplan tagits i bruk och med den har diskussioner om ett vidgat kunskapsbegrepp följt. Läroplanen fastställs av regeringen och anger skolans värdegrund och grundläggande riktlinjer och mål. Målen ska fungera som utgångspunkt för utbildningens helhet. Dessutom finns kursplaner som konkretiserar läroplan och program mål, samt som anger mål för utbildningen i varje ämne. Ett stort ansvar för vilken form arbetet i skolan ska ha ligger på lärare och elever. Andra exempel på förändringar är ett nytt betygssystem. Det tidigare relativa betygssystemet med en femgradig skala har ersatts med ett målrelaterat betygssystem i fyra bokstavssteg (Wallin, 1997).

Tiden i gymnasieskolan före sekelskiftet har varit turbulent. Det är alltså i ljuset av denna omvälvande period som vi vill se IT-utvecklingen. Så gör också Nissen, Riis och Samuelsson (2000b), när de påminner om att det dessutom har tillkommit ett läraravtal, som har inneburit förändrade arbetsvillkor. Bland annat har ”undervisnings-skyldighet (”usk”) övergivits som planeringsinstrument och har ersatts av årsarbetstid för lärarna. En central del i avtalet är lärarnas bidrag till skolutveckling, något som på många skolor har konkretiserats i form av kriterier för bedömning av sådana insatser. En annan del i

avtalet är bildande av arbetslag. Dessa kan se ut på olika sätt, men med grundtanken om att en grupp lärare har ett gemensamt ansvar för en grupp elever. Förändringarna kan tolkas som försök till ett flexibla-re arbetssätt och nyttjande av tiden.

2.1.2 Förändringsarbetet fortsätter

Reformeringen av gymnasieskolan har inte skett utan diskussion. Wallin (1997) menar att en orsak till den oro reformen har skapat kan vara att den har genomförts i flera steg. Först skedde organisatoriska förändringar som målstyrning och indelning i program, därefter kom den nya läroplanen och betygssystemet. Dessutom kvarstår de ramar inom vilka skolans lärare och elever ska verka. Schema, regler, ekonomiska villkor och skolkulturer lever kvar och kan stå i opposition till det skapade friutrymmet (Skolverket, 2000d). Förändringsarbetet i gymnasiet fortsätter, 2002 kom utredningen ”Åtta vägar till kunskap” (SOU, 2002), där en ny struktur för gymnasieskolan föreslås. Bland annat vill man bryta upp programstrukturen och införa åtta sektorer. Ett av argumentet är att gymnasieskolan är ojämlig och står för social snedrekrytering.

2.1.3 Förändrade roller för elever och lärare

I såväl läroplanen, Lpo/Lpf-94, (Utbildningsdepartementet, 2000) som i intentionerna bakom 1990-talets gymnasiereform (Skolverket, 1996b) ges tydliga uttryck för en förändring i både lärar- och elevroll. En kunskapsdiskussion bortom förmedlingspedagogik initieras.

Eleverna skall också kunna orientera sig i en komplex verklighet med stort informationsflöde och snabb förändringstakt. Deras förmåga att finna, tillägna sig och använda ny kunskap blir därför viktig. Eleverna skall träna sig att tänka kritiskt, att granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ. På så vis närmar sig eleverna ett alltmer vetenskapligt sätt att tänka och arbeta. (Lpf-94, Utbildningsdepartementet, 2000 s. 5)

I läroplanstexten betonas förändring, flexibilitet, lärarens handledande och vägledande roll samt elevens kommunikativa färdigheter och livslånga lärande i en föränderlig värld. Samtidigt är elevgrupperna alltmer heterogena (Andersson, 1999; Skolverket, 1998 och Wallin, 1997). Ungdomar kommer från olika kulturer, även om vi ser att elever med liknande bakgrund söker sig till liknande program (Skolverket, 1996). Lärarna i gymnasieskolan möter en majoritet av ungdomarna från grundskolan. I gymnasiet möts också olika lärartraditioner. Lärare från olika program ingår i arbetslag och samarbetar i kurser och över ämnesgränser. Sammanfattningsvis – gymnasieskolan har under tiden för vår studie befunnit sig i en intensiv utvecklingsperiod på många plan. En del av denna utvecklingsprocess har införandet av IT i skolan stått för.

2.2 IT-utvecklingen i skolan

Vi inleder med en återblick på IT-utvecklingen i den svenska skolan under 1980- och 1990-talet, en utveckling som vi menar har gått från ett teknikperspektiv till ett samhällsperspektiv med mer fokus på pedagogik. Vi koncentrerar oss på utvecklingen i Sverige och gör därmed ingen internationell utblick. Tilltron till IT diskuteras och följs av vilka möjligheter i form av tillgång till datorer som elever och lärare har i gymnasieskolan samt hemma. Avsnittet avslutas med en text om hur IT används och har använts i lärandeprocesser i skolan.

2.2.1. 80-talet och det tidiga 90-talet

Riksdagen fattade 1984 ett beslut om att datortekniken skulle introduceras i skolan (Riis, 2000a). Staten anslog pengar som i första hand resulterade i Compisdatorer ute i skolorna. Kampanjen handlade främst om att förse skolorna med hårdvara. Undervisningen i det nya ämnet "datalära" sköttes företrädesvis av matematik- och NO-lärare. Det var dessa, som Riis beskriver det, som hade erfarenhet och förutsättningar för att ta till sig en inte helt enkel teknik. Datorn fick en hemvist i matematikämnet.

Nästa satsning drogs igång under åttioalets sista år. ”Datorn och skolan” initierades av skolöverstyrelsen (SÖ) med pedagogiskt huvudmotiv. Fokus lades på att utveckla mjukvara i form av pedagogiska program. Nu blev också språklärarna datoranvändare i och med att ordbehandlingen slog igenom. Det började dyka upp program i de praktiska och estetiska ämnena.

Under åren 1984-1993 bidrog staten tillsammans med kommunerna minst 500 miljoner kronor på en datorisering av skolan. Satsningen skedde enligt en ”push-strategi”, det vill säga att det var staten och inte aktörerna i skolan som bestämde att datorerna skulle in (Jedeskog 2000; Riis, 2000a). Resultaten från satsningarna under den här perioden tyder på att datorn inte har fått någon central plats i skolans värld (Jedeskog, 2000). Riis (2000a) sammanfattar med en kritisk ton dator-satsningen i den svenska skolan under 80-talet och det tidiga 90-talet på följande sätt:

Hela tiden fanns det röster som hävdade att den enda satsning som skulle kunna ha en avgörande betydelse för utvecklingen måste vara inriktad på utveckling av lärarnas färdigheter och teoretiska insikter. Lärarna behöver inte bara kunna använda datorn praktiskt utan de behöver även veta när de ska använda den, till vad och varför. Svaren på frågorna när, var och varför kräver insikt, reflektion och självkänsla. Därmed tar det tid för den enskilda läraren att skaffa sig ett eget, professionellt övervägt förhållande till datoranvändningen i undervisningen. (a.a, s. 14)

Den tekniska utvecklingen borde gå hand i hand med den pedagogiska, på så vis sätter Riis fingret på att brister i didaktiska överväganden har präglat IT-satsningen under 80-talet och det tidiga 90-talet.

2.2.2 Senare delen av 90-talet

1994 går utvecklingen in i en ny fas, när en IT-kommission framför betänkandet ”Informationsteknologin – vingar åt människans förmåga” (SOU 1994:118). I betänkandet är IT-retoriken kraftfull, något som kanske delvis påverkats av det stundande valet (Johansson, 1997; Söderlund, 2000).

Genom IT:s genombrott förändras människors och länders villkor i grunden. Avstånden minskar. Samarbetet får nya verktyg. Gränser länderna emellan bryts ner till förmån för ett fritt flöde av vetande. (Vingar åt människans förmåga, 1994, s. 4)

IT blir i betänkandet den motor som ska driva Sverige framåt, man skriver om Sverige som en av de absoluta spjutspetsarna när det gäller IT-utvecklingen. Johansson (1997) analyserar retoriken mer grundligt. Om just ”Vingar åt människans förmåga” skriver han att kraven är exakt formulerade om än klädda i tidens retorik.

På så sätt kan undervisningsmiljön förnyas, pedagogiken utvecklas och inlärningen förbättras. Därmed frigörs kreativiteten hos både lärare och elever. Det ger ökade möjligheter till personlig utveckling och framgång i yrkeslivet. (Vingar åt människans förmåga, 1994, s. 5)

När det gäller utbildning är kommissionen tydlig. IT ska in i skolan. Alla ska använda IT och det ska vara integrerat i alla kurser och ämnen.

Söderlund (2000) menar att ”Vingar åt människans förmåga” markerade början på en period Sverige där IT-användande och kompetensutveckling sågs som nyckeln till samhällsutveckling. IT-kommissionens rekommendationer resulterade bland annat i en IT-satsning som finansierades av Stiftelsen för Kunskap- och kompetensutveckling, KK-stiftelsen. KK-stiftelsen uppstod ur askan efter löntagarfonderna, med spridande av IT som ett huvudmål (Nissen, 2002a). Det resulterade i att 1,2 miljarder avsattes till IT-satsningen i skolan (Nissen 2002a; Söderlund, 2000). KK-stiftelsen valde att satsa på 27 kommunbaserade skolutvecklingsprojekt och på ett femtiotal mindre projekt (Jedekog, 2000; Nissen 2002a). Också i projektansökningarna till KK-stiftelsen syntes den rådande retoriken (Fahlén, 2000). Förhoppningen var att IT skulle lösa många av skolans problem genom att förutsättningarna för undervisningen förändrades i grunden.

Tanken med de 27 större så kallade ”fyrornsprojekten” var att förse dem med så goda resurser som möjligt och att erfarenheterna från

projekten skulle tas tillvara och spridas genom en ”ringar-på-vattnet-effekt” samt att kringliggande skolor och kommuner skulle få del av erfarenheterna från projekten. Projekten avslutades successivt under 90-talets sista år.

Nissen (2002) har sammanfattat utvärderingar av KK-stiftelsens projekt. Det som är speciellt med satsningen är koncentrationen av resurser. Aldrig tidigare har det satsat så stora belopp på skolutveckling inom ett enda område. Något som man kan fundera kring är urvalet av projekt, med kriterier som utarbetades i efterhand. Precis som i de flesta dokument som skrivits inom området under tidsperioden finns också en IT-optimism hos KK-stiftelsen. Nissen är kritisk när han konstaterar att visserligen har användandet av IT ökat och många lärare har fått möjlighet att arbeta med IT, men samtidigt har satsningen inte förändrat det pedagogiska utfallet i den mån man kanske hade hoppats. De inledande målsättningarna från KK-stiftelsen kallas till och med för orealistiska.

IT är inget trollspö man kan svepa över skolan för att frammana utveckling. Tekniken per se medför inte förändringar i någon specifik riktning utan beroende på hur undervisningen läggs upp kan IT ges en av fyra roller, lärobok, kunskapskälla, övningshäfte och inspiratör. (a.a, s. 189)

Nissen menar att det som dominerar IT-användningen i dag är sökning efter information, något som han kallar ett enkelspårigt användande av ett mångsidigt verktyg.

Efter regeringsskiftet 1994 var IT fortfarande i fokus, i propositionen ”Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknologi” (Prop. 1995/96:125) ges skolan en stor roll och man talar om ett livslångt lärande. Retoriken tonas ned något och pedagogiken diskuteras.

Utvecklingen av skolans IT-användning är ett förändringsarbete där debatten om pedagogisk förnyelse måste stimuleras i skolans vardag. Arbetet måste planeras, förankras och genomföras i en riktning som överensstämmer med skolans mål och förutsättningar. Detta arbete är i sig tungt

och resurskrävande, särskilt mot bakgrund av att skolans vardag också innefattar en mängd andra frågeställningar och problem som kräver skolans och lärarnas uppmärksamhet. (Prop. 1995/96:125, s. 29)

Det är ett samspel mellan lärare, skollädares och kommuner som krävs. Regeringen menar att kommunerna ska upprätta IT-strategier för skolan, dels som vägledning, men också som ett sätt att säkra lärarnas fortbildning inom IT. Samtidigt talar man tydligt om att man inte vill skjuta till några extra resurser, IT-satsningen får inte öka statens kostnader (Söderlund, 2000).

”IT-samhället är redan här” utropas i det nationella programmet för IT i skolan ”Lärandets verktyg” (Prop. 1997/98:176). Här lades strategin upp för skolutvecklingsprojektet IT i Skolan (ITiS), där regeringen satsade 1490 miljoner kronor under tre år. Man beslutade senare att förlänga satsningen med ett år (Jedekog, 2000a; Utbildningsdepartementet, 2003). ITiS byggde på tidigare erfarenheter av IT-utveckling i skolan. Ett syfte var att betona demokrati och likvärdighet, ett annat syfte var att ge lärarna stöd att ta till sig och utnyttja IT. Lärarna sågs som viktiga aktörer i en förändringsprocess. Programmet omfattade hela skolsystemet och bestod av kompetensutveckling för 75 000 lärare som försågs med var sin dator. Syftet var också att förbättra skolornas tillgång till Internet och att skapa förutsättningar för egen e-postadress till alla elever och lärare. Samtidigt gjordes särskilda insatser för elever med funktionshinder (Chaib och Tebelius, 2004).

ITiS avslutades 2002. Utvärderingen av ITiS-projektet (Chaib och Tebelius, 2004) visar att IT används mer i skolan efter ITiS. Samarbetet mellan lärare har stärkts och de deltagande lärarna betonar att pedagogiken har lyfts fram. Eleverna arbetar mer självstyrande och cirka 40 procent av de deltagande arbetslagen har startat nya utvecklingsarbeten efter projektets slut. Att de deltagande lärarna fick tillgång till en egen dator har haft stor betydelse för utfallet av ITiS. Samtidigt förs kritik från lärarna fram mot att ITiS kom att handla för lite om IT. ITiS berörde cirka 60 procent av landets lärare. ITiS mer långsiktiga effekter beror enligt Chaib och Tebelius (2004) på hur och av vem erfarenheterna tas tillvara.

Både KK-stiftelsens satsning och ITiS är stora när det gäller den ekonomiska volymen jämfört med andra medel till skolutveckling. Riis (2000b) menar till och med att dessa två satsningar överskuggar det mesta som har gjorts även i andra länder. Det är vår uppfattning att den väl tilltagna ekonomiska satsningen i kombination med massiv retorik har bländat de inblandade aktörerna. Tilltron till IT som förändrande kraft har varit stor.

2.2.3 Tilltron till IT

Utopister men också dystopister (Dahlgren, 2002) har präglat diskussionen om IT i skolan. Här finner vi både överdrivna förväntningar och farhågor som är typiska för vår tid (Andersson, 1999b; Drotner, 1999). Medier som IT är föremål för en debatt som präglas av fascination av och nyfikenhet på mediets möjligheter men också av ångest, osäkerhet och hjälplöshet inför vad mediet innebär för oss som individer (Holm Sørensen och Olesen, 2000).

Både utopi och dystopi kan härledas till tidigare medier eftersom de flesta medier faktiskt innebär mer evolution än revolution (Forsnäs, 1998). Både optimisten och pessimisten överskattar det nya i det nyaste, men samtidigt är det nya inte nytt så länge. Efter en initial euforisk fas tar rutinen över och mediet införlivas i vardagens praktik.

Problemet med ett utopiskt och dystopiskt tänkande, menar Dahlgren (2002), är att det tar avstamp i en deterministisk syn på teknik. Tekniken tillskrivs självständig kraft som människan inte kan påverka.

Vad man missar är just det komplexa samspelet mellan de nya kommunikationsmöjligheterna och samhälleliga sammanhang. Man blir alltför mediecentrisk i sitt synsätt och bortser från de sammansatta sociala villkoren som är centrala i all samhällsförändring. Vidare bör man också komma ihåg att mediernas utveckling inte minst styrs av politiska beslut och ekonomiska villkor. (a.a, s. 15)

Vi kopplar Dahlgrens resonemang till hoppet om IT som revolutionerande teknik som också i skolan har präglats av ett deterministiskt synsätt (Pedersen, 2000; Sundqvist, 2001). Ett sådant synsätt bortser dels från människors förmåga att tolka och besluta (Gripsrud, 2002) dels från maktförhållanden och ekonomiska intressen samt från frågan om vem som definierar användandet av mediet (Bijker 1995).

När det gäller synen på IT i skolan har entusiasm och tilltro varit dominerande (Riis, 2000b). Många gånger är det de positiva effekterna av IT som har lyfts fram, menar Fahlén (2000).

Eleverna ska själva söka kunskap särskilt via Internet. Internet ska också utgöra möjligheten för att internationalisera skolarbetet genom att eleverna ska kunna skaffa sig kontakter ute i världen. Skolan behöver inte heller längre vara platsen för undervisningen då eleven kan sköta sina studier hemifrån. (a.a, s. 58)

IT förväntas vara en drivande kraft som ska utveckla skolan, där ”att lära sig lära” är ledord. IT ska leda till ett förändrat arbetssätt där läraren lämnar sin gamla roll för att bli handledare eller coach, en inspiratör för eleverna i deras arbete. Också Söderlund (2000) kan tydligt se att det finns ett tryck från 1994 och framåt på att skolan ska använda IT som verktyg för lärande. Den retorik som har dominerat IT-satsningen i skolan har av Johansson et al (1998) kallats för IT-ism. De menar att det finns en diskrepans mellan visionerna och verkligheten mellan vad som utlovas och vad som uppnås. IT-ismen står för löften om ett nytt samhälle i takt med ett ökat IT-användande.

...om vad man får säga och inte får säga, vilka argument som är korrekta och vilka som inte är det i en tid och i ett samhälle som är så präglad av tron på en enda tekniks förändringspotential, att det nästan blivit omöjligt att invända mot alla hugskott på dess tanketräd. (Johansson, 1999, s. 189)

Här beskriver Johansson et al IT-ismen som en diskurs – en ram där inte allt är möjligt att tala om och där tilltron blir dominerande. Johansson (1997, 1999) menar också att många aktörer är aktiva i utvecklingen av IT i skolan, men att de som alltid kommer längst ner på skalan av inflytande är användarna. I skolans fall elever, lärare, skol-

ledare och administrativ personal. Lärarna har inte haft tillräckliga kunskaper för att kunna förhålla sig till IT, därmed har de inte haft kraft till att själva kunna styra dagordningen eller haft språket för att kunna möta den massiva retoriken, menar Aili och Ljung-Djärf (2003). Att inte vara engagerad i tekniken är att vara "bromskloss" och att vara positiv till IT är att vara professionell.

Resonemanget känns igen från Cuban (1986) som skriver om mönster som påminner om varandra när ny teknik introduceras i skolan. Med varje teknik följer anspråk på att förändra. I ett första steg är tekniska experter lyriska medan många inom skolan är tveksamma. Desillusion betecknar nästa steg. Den nya tekniken används inte så som det var tänkt, antingen är tekniken ineffektiv eller så fungerar den inte. Till slut börjar samhället skylla på skolan, det lärarnas "fel" att barnen inte använder den nya tekniken. Cuban menar att tekniken så småningom integreras i verksamheten och att förändringen inte blir så stor. Tekniken erbjöd lösningar på problem som skolan i själva verket inte hade.

Aili och Ljung-Djärf (2003) menar att lärarna agerade på den arena där de *kunde* varit aktiva, i klassrummet. Det har funnits specialister och eldsjälar som har gått i spetsen för IT i skolan. Andra lärare har vägrat att använda IT, andra har försökt att begränsa användandet så mycket som möjligt. Det kan vara så att lärarna inte har uppfattat IT som den viktigaste faktorn för förändring (Nissen, Riis och Samuelsson, 2000a). När praktikerna i skolan står inför förändring svarar de ofta med formuleringen "detta är väl inget nytt, detta gör vi ju redan", istället för att undersöka vari det nya består och vad det kan innebära för pedagogiken, menar Riis (2002b).

Diskussionen om IT-ismen grundar sig på texter i offentliga dokument som utredningar och styrdokument. Här har funnits störst utrymme för utopister. Det är när IT når skolan som dystopisterna kommer fram och de behövs som en motvikt. Så möter mediet reaktioner som alla medier i alla tider har mött. I konfrontationen mellan ytterligheterna uppstår något annat, något som istället för att uppfattas som deterministiskt tvingande kan formas av människor i verksamheten.

2.2.4 Tillgång till datorer

Den empiriska delen av vår studie, våra intervjuer, genomfördes under 2000. Följande siffror koncentreras därför i stort till denna tid. Under åren 1999-2000 ökade datortätheten i skolan, från fem till fyra elever per dator. 81 procent av eleverna i gymnasiet hade tillgång till e-post, medan 92 procent av lärarna i gymnasiet hade tillgång till e-post. Mer än hälften av datorerna inom gymnasiet var placerade i en datorsal (Skolverket, 2001). Hur såg det då ut hemma? Siffror från SCB (2003) visar att år 1994 hade ungefär var fjärde person i åldern 16-84 år tillgång till en dator hemma. År 2001 hade denna andel vuxit till 67,7 procent. Samtidigt fanns det tydliga sociala skillnader när det gäller tillgången till dator i hemmet. Nordström (2001) skriver:

Tjänstemän, särskilt högre tjänstemän, har oftare dator i hemmet. Utbildningsnivån spelar också in. De med hög utbildning har oftare dator än de med låg. Vilken typ av familj man lever i har också stor betydelse. Bor man i en familj med barn, ökar sannolikheten att man har dator. (a.a, s. 19)

2001 var det nästan 73 procent av ensamstående med barn som hade dator. I gruppen sammanboende med barn var det 92 procent. I gruppen högre tjänstemän var det 87 procent som har dator, medan det i gruppen arbetare var 53 procent. Procentsatserna och benämningarna är hämtade från SCB (2003).

2.2.5 Lärande och IT

När ny teknik tas i anspråk har det alltid lett till diskussioner om olika aspekter av lärande. Det är en styrka att vara medveten om detta, menar Ludvigsen (2000). I stället för att fokusera på tekniken bör man lägga tonvikt vid klassiska frågor om vad som ska läras, hur, varför och vilken roll tekniken har i denna process. I detta avsnitt inleder vi därför med ett försök till förståelse av de sätt som IT har använts i skolans lärandeprocesser. Vi utgår från Koschmann (1996) som benämner den förändrade synen på IT och lärande som paradigmskiften, där fokus har ändrats från en passiv individ till en aktör i en gemen-

skap och från en syn på IT som en undervisningsmaskin till en syn på IT som en av många resurser för lärande.

Koschmann skiljer mellan fyra olika paradigmer; Computer Assisted Instruction (CAI), Intelligent Tutoring Systems (ITS), Logo as latin och Computer Support for Collaborative Learning (CSCL). En förenklad sammanfattning skulle kunna innebära att utvecklingen rör sig från synen på datorn som ett verktyg för individens lärande till en syn på datorn som en del i en lärandeprocess i samverkan med andra.

Det första paradigmet, Computer Assisted Instruction, (CAI), tillskriver datorn en möjlighet att undervisa effektivare och billigare. Fokus ligger på den enskilde eleven och lärandet blir ett passivt mottagande av etablerad och på förhand definierad kunskap. Datorn blir en undervisningsmaskin och lärandet kan ses som en process där man sätter upp mål och bryter sedan ner dessa mål i aktiviteter, till exempel med hjälp av lämpliga datorprogram, med fokus på fakta och färdigheter. Trots att CAI är det äldsta paradigmet, är det fortfarande i högsta grad levande.

Applications designed under this paradigm range from early drill-and-practice programs to more recent network-based World Wide Web documents. They account for the bulk of instructional software now in actual classroom use, and evaluating the instructional effects of such applications continues to be an active area of research. (Koschmann, 1996, s. 6)

Det andra paradigmet, Intelligent Tutoring Systems (ITS), menar Koschmann har sina rötter i forskningen kring Artificiell Intelligens (AI). ITS påminner om CAI på så sätt att båda utgår från synen på eleven som en passiv mottagare. Lärandet blir ett sätt att överföra kunskaper från datorn till eleven och den intelligenta datorn får lärarens roll. ITS skiljer sig från CAI genom synen på kognition. I ITS liknas den vid en datorprocess och studeras genom intelligenta datorsystem.

Nästa paradigmet, Logo-as-latin, bygger på konstruktivismen och har en koppling till Piagets utvecklingspsykologi. Här finns en syn på läran-

det som en inre process hos individen. Namnet Logo-as-latin har Koschmann hämtat från programmeringspråket LOGO som har utvecklats av Papert (1980). Papert delade den konstruktivistiska synen på lärande där eleven ses som en aktiv person med förmåga att konstruera sin egen kunskap. Men han menade också att det fanns möjligheter att utveckla lärandet genom meningsfull konstruktion av olika produkter i form av exempelvis datorprogram (Fuglsang och Vonsild, 2000). Han valde att kalla sin teori för konstruktionism.

Samtliga tre ovanstående paradigmen kan förstås utifrån den tradition att se på lärande som ett tillägnande av kunskap. Nästa paradigm, som är det färskaste, utgår från ett annat synsätt genom att se på lärandet som deltagande i sociala praktiker. Paradigmet kallas för Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL). CSCL har utvecklats i linje med ett förändrat synsätt på lärande. Fokus flyttas från den enskilda individen till individen i ett socialt och kulturellt sammanhang och lärandet förstås utifrån detta sammanhang (Säljö, 2000). Lärandet ses som ett samspel mellan människor i miljöer för lärande med hjälp av IT. Datorn blir en resurs i detta samspel.

Koschmanns tankar om olika paradigmen inom lärande och IT har ett övergripande perspektiv. Vi söker dessutom en insikt i hur lärande och IT har formats i svenska skolor. Jedeskog (2000) skriver om hur flera studier (Edström et al, 1997; Nissen et al, 2000b; Skolverket, 1998) i svenska skolor har visat att IT har fått både positiva och negativa effekter. Hon sammanfattar resultaten i ett antal punkter där lärare beskriver hur de känner ökad stimulans genom att arbeta med IT, men också om hur lärarrollen har förändrats till att bli handledande. Lärare upplever att de har bättre kontakt med elever, men att möjligheter till kontroll har försvårats. Arbetsbördan och stressen har dessutom ökat för de lärare som inte tidigare har arbetat med självständigt elevarbete.

Riis (2000a) och Nissen et al (2000a) diskuterar en förändrad lärarroll och konsekvenser för lärandet. Lärarens uppgift är att stimulera och handleda, eleverna ska ta ansvar för studierna, arbetssätten ska vara elevaktiva, undersökande och forskande. Riis (2000a) menar att det ibland har varit svårt att förverkliga intentionerna. Lärare är intresse-

rade av sina ämnen och vill ha kontroll men också det motsatta inträffar, att eleverna släpps för fritt kunskapssökande och läraren träder tillbaka i sin handledande roll. Hon skriver om lärare som har abdikerat och är frustrerade, men också om lärare som skapar en ny roll. Klart är att lärarrollen förändras, lärarens handledande roll och elevens roll som aktiv sökare av kunskap tolkas kanske annorlunda än vad som var intentionerna i styrdokumentet.

Nissen et al (2000a) menar att lärare ger en bild av att det är en viss typ av lärande som främjas med användandet av IT. Det enskilda arbetet ökar, eleverna knyter fler kontakter utanför skolan, de diskuterar mer och lärandet kopplas samman med vardagen. Nackdelen är att detta inte är ett lärande för alla. Nissen et al resonerar om hur vissa elever klarar sig bättre med en mer styrande lärare. Dessa elever kan vara förlorare i det vedertagna arbetssättet med IT, där eleverna arbetar på egen hand, söker information och redovisar sitt material.

Ett mer ingående barnperspektiv har Alexandersson, Linderöth och Lindö (2000) i studien av projektet LäriIT. Deras resultat tyder på att IT erbjuder möjligheter till både utveckling och lärande. IT kan utveckla barnens skrivande, främjar samspel, är ofta lustfyllt och kreativt, men samtidigt minskar den muntliga kommunikationen. Lärarens inställning och agerande är av största vikt. Alexandersson et al menar att barnens föreställningar om IT var vaga. De som ändå hade en vidare förståelse av IT:s roll i samhället, om dess möjligheter och funktioner hade fått det av sina föräldrar. I skolan diskuterades inte varför datorn används. Barnen begränsade i sin tur användningsområdena för IT i skolan till att skriva, rita, räkna och spela spel.

Beskrivningen av IT:s funktioner i skolan stämmer väl in på det resultat Nissen (2002b) visar i studier av KK-stiftelsens projekt. Han använder sig av läroplanens kunskapsbegrepp i sitt resonemang om lärande och IT och menar att de kunskapsformer som dominerar är fakta och färdigheter. Detta kan bero på att eleverna arbetar på egen hand i så hög utsträckning och att det för en annan typ av lärande krävs en dialog, ett samarbete och ett utbyte med andra människor. Nissen menar till och med att interaktionen med läraren och övriga elever i vissa

fall har ersatts av datorn. IT får en roll som lärobok, kunskapsskälla, övningshäfte eller som inspiratör. Det första fallet, när IT används som lärobok, menar Nissen är ovanligt, men finns i till exempel språkträning eller matematikprogram. Det är det andra fallet, IT som kunskapsskälla, som är det dominerande användningsområdet. Det är läraren som styr arbetsuppgiften medan eleverna får välja arbetssätt. Valet faller ofta på informationssökning på Internet. När IT används som övningshäfte, hörs uppmaningen ”gör vad du vill men jobba så här.”

En konsekvens av att stanna vid ett användande av IT som informationsskälla blir att det sker en arbetsväxling från lärare till elev. Eleven har helt enkelt fått ta över en del av lärarens tidigare arbete när det gäller att söka och samla material. Problemet är att eleverna ibland inte kommer längre. Dessutom arbetar eleverna ofta individuellt, de arbetar inte alltid i skolan utan väljer att lägga en del av arbetet till andra tider och till andra platser. ”Om skolan inte kan skapa de goda lärmiljöer eleverna behöver går de hem” menar Nissen (2002b s. 205).

Vi har i bakgrunden försökt att teckna en bild av de förändringsprocesser som har präglat gymnasieskolan under tiden för vår studie. IT har varit en del av dessa processer. Därför har vi också försökt att synliggöra olika roller som IT har fått i gymnasieskolan under samma period.

3 Teoretisk ram

3.1 IT som en del av en mediekultur

Favoritprogrammen på tv är sport. Hon lyssnar på radions musikprogram samtidigt som hon gör läxorna, sedan skickar hon in inlämningsuppgifter via e-post till läraren och en insändare till radion. I födelsedagspresent får hon en ny mobiltelefon med kamera och radio. Hon formger inbjudningskort till festen i datorn med bilder tagna av mobilen, samtidigt som hon gratuleras av vännerna på den digitala mötesplatsen "Lunarstorm". Exemplet är autentiskt och utgör en fjortonårings medievardag. Poängen är dels att försöka ge en bild av en ung människas liv i en mediekultur dels att initiera en diskussion om IT i ett sammanhang med andra medier.

Vårt samhälle är genomsyrat av medier och vi använder medier under större delen av vår vakna tid. Medier har blivit en allt viktigare faktor i barns uppväxt eftersom barn använder medier som resurser i sin utveckling. Medier påverkar barns sociala relationer, inspirerar till lek och till andra aktiviteter samtidigt som medier ingår i barnens lärande (Holm, Sørensen och Olesen, 2000). Förutom att medier blir en integrerad del av både barns och vuxnas vardag påverkar de också vårt sätt att kommunicera. Genom mediernas ändrade former är det möjligt för människor att förändras från mottagare till sändare (Nowak, 1999). Gränser suddas på så sätt ut mellan produktion och reception samt mellan producenter och konsumenter (Bjurström, Forsnäs och Ganetz, 2000). Det är alltså en komplex mediekultur vi har att förhålla oss till. Men vad kan en mediekultur innebära?

Begreppet mediekultur förstår vi utifrån att vår samtida kultur är medialiserad. Medialisering kan tolkas som en pågående process där medier får en allt centralare roll i samhället (Björnsson och Luthersson

(1997). Medier blir en del av vårt dagliga liv. Under ett möte får jag ett sms från en vän i samma rum, senare under samma möte har vi ett samtalsforum på nätet med deltagare i andra länder. En nyhet från ett katastrofområde blir en gemensam angelägenhet i samma ögonblick den inträffar och dominerar samtalet under vår lunchpaus. Samtidigt måste jag förhålla mig till ett konstant flöde av information och fundera över egna projekt som exempelvis att införskaffa en dator samt över vilka konsekvenser det får för mig om jag avstår. Under dagen har jag ett möte med en människa som påverkar mig starkt och på kvällen blir jag berörd när min favoritkaraktär slås ut ur en dokusåpa.

Resultatet blir en mångfald av flöden som konstant tvingar oss att sortera, sammanställa och skapa. Medier tar plats i vår kultur på olika sätt, de förstärker redan existerande traditioner och värderingar, samtidigt som de utmanar och omformar. Vi tar till oss eller förkastar mediernas budskap, vi känner igen oss, vi tolkar och använder. Medier bidrar på så sätt till formandet av våra liv. Samtidigt har vi en mediekultur som är mycket mer individualiserad och mindre homogen än tidigare (Stevenson, 2002). Till detta bidrar medier som IT.

I dagens komplexa värld blir kommunikation den sociala förbindelse där relationer, underhållning och information, lokala och globala intryck, form och innehåll, blandas och interagerar samt påverkar oss som människor. Medier blir därför både viktigare och svårare att förhålla sig till. Drotner et al (1996) skriver om hur varje nytt medium har bidragit med att ge moderniteten nya fasetter. När televisionen tog plats i våra vardagsrum förändrades människors perspektiv ifråga om det offentliga och det privata samt om tid och rum. Samma sak sker genom dagens medieutveckling – den bidrar till att påverka vår uppfattning av omvärlden men ger oss samtidigt nya kulturella redskap att tolka vår omvärld.

Mediekultur förstår vi också utifrån att vår samtida kultur har en medierad natur (Lull, 2000). Mediering är ett begrepp med rötter hos Vygotskij (Lindqvist, 1999) och som används inom den sociokulturella traditionen. Begreppet kan förstås utifrån att människan använder fysiska eller intellektuella redskap i sin kontakt med omvärlden

(Schoultz, 2000; Säljö, 2000). Mediering sker bland annat genom vårt språk men också med hjälp av fysiska verktyg, så kallade artefakter, exempelvis en krita eller en dator. Också McLuhan (1964) använder sig av en bred utgångspunkt där medier kan vara exempelvis radio och tidningar men också kläder och cyklar. McLuhan ser medier som en slags förlängning av den mänskliga kroppen. Medierna fungerar som filter för våra erfarenheter och får på så sätt en medierande roll.

När vi använder medierad i denna studie begränsar vi oss och använder den del av begreppet som fokuserar fysiska artefakter som de som vi kanske i dagligt tal syftar på när vi använder ordet medier, exempelvis böcker, film, tv och IT. Dessa olika typer av medier utgör en kontaktpunkt mellan människor och omvärlden (Schoultz, 2000). Så tolkar vi också Lull (2000) när han skriver om kulturens medierade natur. Den medierade naturen blir i denna studie följaktligen artefakter i form av medier som IT.

Vi använder medier för att förstå oss själva och vår tillvaro, för att kommunicera med varandra, för att bli underhållna och för att ta emot och utbyta information. Både det som produceras med hjälp av medier och det som konsumeras har en inbyggd mening (Thompson, 2001). Medier bidrar till ambivalens genom en strid ström av budskap dygnet runt och genom att förstärka bilden av livet som instabilt. Men medier innebär också att människor kan få vägledning och se nya möjligheter i livet. De ger oss redskap att tolka vår värld (Slevin, 2000; Thompson, 2001).

Genom att förstå IT som en del av en mediekultur lägger vi till ett kontextuellt perspektiv där sammanhang, som exempelvis kan utgöras av miljöer för lärande, för upplevelse och för underhållning, får betydelse. Dessa sammanhang formas av människor och bidrar samtidigt till att prägla människors värderingar och deras identitet (Andresen, 2000). Deltagarna i vår studie befinner sig i en skolmiljö som präglas av rådande kultur, det kan gälla lärare, ämne eller traditioner. Miljön skapas också av ekonomiska förutsättningar och av strukturer som schema och tid.

Slutligen vill vi lägga till ytterligare ett perspektiv genom att förstå IT som en del av en konvergerande mediekultur.

The computer is the most recent, major media technology, and the rhetoric surrounding its social uses more than anything denotes that it is not one single medium but rather a hardware conglomerate for a wide range of diversified communication processes – from advanced art performances where computing is a hidden production tool, on to interactive 3D games and graphic design and to the more mundane tasks of information seeking and word processing... Seen within a historical perspective the computer inherits basic traits from earlier media (print, visual and auditory media) while at the same time possessing the capacity to transform their modes of representation and interaction. (Drotner, 1999, s. 595-596)

Vi tolkar Drotner så att medierna inte bara blir fler utan att karaktären ständigt förändras. IT kan förstås som flera medier precis som mobiltelefonen antar formen av kamera och radio. Medierna är gränsöverskridande och det är svårt att dra gränser mellan olika medier eller mellan massmedier och interpersonella medier. Förhållandet mellan så kallade nya och gamla medier hjälper oss också att förstå den isolering som IT enligt vår mening har och har haft i skolan. Men är det så att nya medier ersätter gamla? Det är många olika typer av medier som under en tid har fått beteckningen nya för att efter en tid betraktas som gamla. Det kan alltså diskuteras om vad som är nytt. Kabel-tv var nytt, video samt satellitsänd radio och tv. Text-tv var också nytt liksom närradion (Weibull, 1997). Det nyaste nytt just nu är IT. Termen ny är ofta lätt att ta till när man refererar till olika typer av digitala medier (Slevin, 2000).

Medier har under många år introducerats i barns liv. Exempel på detta är boken, radion, och tecknade serier på 50-talet, tv under 60- och 70-talet, video och satellit-tv under 80-talet, datorn och Internet under 90-talet. Det som skiljer vår mediekultur från tidigare är att den har blivit utvidgad och mer sammansatt (Gynter, 2004). Stald (2002) menar att unga människor integrerar digitala medier som datorn, Internet och mobiltelefoner genom en konstant process av testande och experimen-

terande. De fokuserar på användbarhet, erfarenhet och behov i olika situationer.

Hvitfelt (2002) ger konvergens innebörden av att gamla medier växer samman med nyare. Konvergensen innebär också att mottagarens roll kan bli förändrad och att möjligheterna till interaktion ökar. Mobilitet, flexibilitet och användare som både avsändare och mottagare är andra typiska konsekvenser av konvergens (Drotner, 2002b; Gynther, 2004). Begreppet konvergens kan också förstås utifrån att flera olika medier kan användas för att uppleva samma innehåll. Samtidigt kan ett och samma medium användas för att uppleva flera olika typer av innehåll. Många av våra medier kan kommunicera med varandra, dessutom medverkar digitaliseringen av medierna till en förändring av tid och rum.

Sammanfattningsvis – att se IT som en del av en mediekultur innebär för denna studie att se IT som en del av en kultur som är medialiserad, en kultur som kännetecknas av sin medierade natur och av konvergens. Dessutom ingår IT i ett sammanhang som i hög grad präglas av denna mediekultur.

3.1.1 IT och lärande – ett teknikperspektiv

Vi menar att IT kopplat till lärande ofta förstås som teknik. Att betrakta teknik som en primär samhällsomvandlare brukar benämnas teknikdeterminism (Sundqvist, 2001). Teknikens utveckling ses som på förhand given, olika aktörers agerande kan möjligen försena eller påskynda utvecklingen, men aldrig helt stoppa det oundvikliga. Med ett deterministiskt synsätt tenderar tekniken ofta att vara lösningen på alla möjliga problem.

Den socialkonstruktivistiska synen på teknik har vuxit fram som en reaktion mot det deterministiska synsättet. Tekniken ses inte som autonom i förhållande till sociala krafter. Inriktningen poängterar istället att det är olika aktörers tolkningar av en given tekniks möjligheter som är avgörande för den betydelse en teknik så småningom får. Bijker och Law (1992) använder uttrycket "shape". Teknik formas av en

rad komplexa faktorer, den skapas, utvecklas och förändras, men utifrån detta synsätt finns det alltså ingen nödvändig logisk utveckling. Jaeger (2000) menar att teknik inte är given utan att den kommer att formas beroende av olika aktörers tolkning och agerande. Tekniken är inte färdigutvecklad när den kommer till skolan. I människors sällskap kan teknik tvärtom få oanade former.

I följande avsnitt försöker vi synliggöra en diskussion om IT och lärande där en syn på IT som teknik är dominerande och där ett deterministiskt synsätt ofta framträder. Salomon, Perkins och Globerson (1991) diskuterar två sätt som tekniken kan påverka lärandet:

We distinguish between effect with and of a technology: Effects with occur when people work in partnerships with machines, whereas effects of occur when such partnerships have subsequent cognitive spin-off effects for learners working away from machines. It is argued that effects both with and of depends on the individual's mindful engagement in the partnership. (a.a, s. 2)

Salomon et al talar om två kognitiva effekter där *med* kan förstås som ett lärande tillsammans med datorn. Den lärande plus tekniken går in i ett sorts parförhållande och åstadkommer något som den lärande inte kan på egen hand. Lärande *av* blir den fortsatta kognitiva utvecklingen, även när den lärande inte är i direkt kontakt med tekniken. Ordbehandling får tjäna som exempel. Å ena sidan kan studerande skriva bättre med hjälp av ordbehandling, detta sker under tiden studenten arbetar med dator – ett lärande *med*, å andra sidan kan studenterna upptäcka och utveckla skrivandets enorma kraft och möjligheter genom att använda ett ordbehandlingsprogram, detta skulle i så fall visa på ett lärande *av*.

Diskussionen om *med* och *av* är skriven 1991. Den är tidstypisk på flera sätt. Detta uppfattar vi framförallt genom den framträdande roll som tekniken får. Här finns en tro på datorns inneboende kraft, som tillsammans med den lärande kan förändra lärandet. Fokus ligger också på en enskild student, inte som i senare paradig då ett lärande tillsammans med andra dominerar. Den stora förtjänsten som Salomon

et al har är att de problematiserar och synliggör olika delar i processen lärande och IT, det ger oss redskap för att förstå helheten och hur beroende de olika delarna är av varandra. Varför är det viktigt att skilja på med och av? Båda kan ju förstås som kognitiva effekter.

Although it may be the case that the pencil, the slide rule, or the word processor totally redefine the task of memorization, computation, or writing, perhaps even profoundly upgrading performance, it does not necessarily follow that they also leave any cognitive residue in the form of improved ability to recall information, compute, or write in their absence. One can plan, design, write, experiment, and simulate in ways not possible until now. But does this partnerships make students any smarter, better skilled communicators, or better skilled learners (or, alternatively, less skilled) as a result? (a.a, s. 3)

Vi tolkar Salomon et al så att det är viktigt att inte dikotomisera begreppen, *med* är inte viktigare än *av* och tvärtom. Däremot kan det vara intressant att särskilja dem för att jämföra dem.

Salomon et al definierar effekter *med* tekniken som en form av ett intellektuellt partnerskap. Datorn erbjuder ett förhållande som kan utveckla lärandet det vill säga datorn och studenten tillsammans, i synergi. Men ordet *kan* är högst väsentligt i sammanhanget. Partnerskapet *kan* innebära positiva konsekvenser för lärandet; tekniken finns och erbjuder möjligheter. Detta innebär samtidigt att det måste finnas en människa som är villig att ta möjligheterna i anspråk. Och hur ofta sker det? Salomon et al använder begreppet "mindfulness" när de vill beskriva en medveten och aktiv lärande. Ett lärande *med* datorer sker således inte per automatik. Tekniken måste erbjuda möjligheter samtidigt som det krävs en aktiv lärande för att det så kallade intellektuella partnerskapet ska äga rum. Det handlar inte bara om vad studenterna interagerar med utan också hur de gör det. En individ plus teknik kan åstadkomma något som inte gick att åstadkomma förut. Men med fokus på kognitiva effekter *av* tekniken går vi ett steg vidare. Vi förstår Salomon et al så att interaktionen med datorn kan lämna spår, även när människan inte längre använder datorn.

Sammanfattningsvis – lärande *med* datorn kan förändra och fördjupa lärandeprocessen genom att den lärande tillsammans med datorn når något som den studerande ensam inte nått. Ett lärande *av* datorn kan ske när ett lärande fortsätter att utvecklas också när den studerande inte använder datorn. Studenten förändras genom att använda tekniken. Detta är inget som är givet, trots teknikutvecklingen. Förutom en motiverad och aktiv student krävs teknik som är designad utifrån den lärandes behov.

Goldsworthy (1999) föreslår fyra olika former av synsätt på lärande och IT. Här finns lärande *från*, *med*, *runt*, och *genom*. Lärande *från* IT beskriver en process där studenten lär från innehållet i datorn genom program som till exempel simulatorer eller spel. Goldsworthy tar CAI, datorstött lärande där datorn får rollen som undervisningsmaskin, som exempel. Det är den enskilde studenten och datorn som är i fokus.

Lärande *med* beskriver ett vanligt förekommande sätt att förstå och använda datorn i lärandeprocessen. Datorn ses som ett verktyg, precis som en penna, som kan utveckla den studerandes lärande. Också här ligger fokus på en enskild student som interagerar med verktyget datorn. Lärande *runt* teknik fokuserar på ett gemensamt lärande där själva processen ofta är improviserad och informell. Studenterna lär lika mycket av sin interaktion med andra runt tekniken som de lär sig med tekniken. Lärande *genom* teknik handlar om ett lärande där tekniken underlättar läroprocessen. Det kan handla om distansundervisning, interaktionen med andra sker framförallt genom skrivna texter. Diskussionsgrupper på nätet och e-post nämns som exempel, också här är nyckeln att studenterna lär av varandra samtidigt som de lär med hjälp av datorn.

Goldsworthys resonemang är intressant genom ett fokus på den mångfald av former som kan uppstå i ett lärande med IT. Däremot handlar samtliga former om ett lärande *med* på det sätt som vi förstår Salomon et al (1991). Lärandet blir en process med teknik och här diskuteras inte vilka möjliga effekter detta lärande kan få även när tekniken inte är närvarande. Det blir istället metoden som synliggörs. Så sker också när Andresen (1991) skiljer mellan undervisning *med* IT, *i* IT och

genom IT. Precis som hos Goldworthy blir *med* en form där datorn används som ett verktyg. *I* handlar om datorn eller IT som undervisningsobjekt. Undervisning *genom* IT ligger närmare en konstruktivistisk syn på den lärande, där studenten har en aktiv roll och IT blir både ett medium och ett verktyg. Undervisning *genom* har sitt ursprung hos Papert (1980) och hans vision om datorn som ett rum där den studerande kunde experimentera med modeller och programmering.

Aili och Ljung-Djärf (2003) skriver om ett lärande och datorer som en kronologisk process där lärandet *av* datorer inledde. Datorn fick rollen som inlärningsmaskin och lärande blev individualiserat men kanske framförallt mekaniskt. Ett lärande *om datorer* fokuserade på datakunskap som ett eget ämne med specialsalar. Aili och Ljung-Djärf menar att det under slutet av 1990-talet har skett en ändring av fokus mot ett lärande *med* datorer. Vad ett *med* innebär skriver inte Aili och Ljung-Djärf, utan nämner att "nu skulle tekniken beröra alla skolor, alla lärare och framförallt alla elever" (a.a, s. 8).

Krumsvik (2003) gör en distinktion mellan lärande *från* IKT, lärande *i* IKT-medierade lärandemiljöer och lärande *med* IKT. I ett lärande *från* IKT blir eleven ofta en passiv deltagare. Krumsvik exemplifierar med pedagogiska program där eleverna får en reproducerande roll, och där tekniken har den, med Krumsviks ord, intellektuella auktoriteten.

I IKT-medierade lärandemiljöer arbetar man ofta i projekt genom att lösa problem i en teknisk kontext genom till exempel simulatorer. Krumsvik menar att det i denna process finns goda möjligheter för elever att uppnå ett ägande av lärandet och en jämställd intellektuell auktoritet. I ett lärande *med* IKT ser Krumsvik IKT som ett kognitivt redskap vilket leder mot en syn där problemlösning, interaktivitet och metakognition får större plats. Här är det den lärande som har den intellektuella auktoriteten. Han exemplifierar med elevers konstruktion av webbsidor för en verklig publik. Krumsvik menar att denna form av lärande är den mest lovande och gör en liknelse vid att eleverna i denna form använder IKT som en konstnär använder sin palett.

Den i vår mening viktiga distinktionen görs av Salomon et al (1991) när de skiljer på ett lärande *med* och *av*. De visar att både processen med datorn kan påverka det direkta lärandet samt få effekter för lärandet långt efter att mötet med datorn är avslutat. En konsekvens av deras argument blir att både *med* och *av* måste förstås i förhållande till den sociala och kulturella miljö där tekniken används. Det är dels viktigt att fundera över de läromiljöer som studenternas erbjuds, dels vilken betydelse IT har för lärandet.

När övriga författare gör sina beskrivningar hamnar de flesta som vi ser det i ett lärande *med* enligt ovanstående definition och en deterministisk syn på teknik dominerar. Lärande och IT har på olika sätt ingått i förändringsprocesser i skolan under tiden före och efter sekelskiftet. Även om rollen skiftar så är synen på IT som teknik konstant. Teknik utvecklas inte i ett tomrum, den formas i ett socialt sammanhang (Bijker, 1995; Drotner et al, 1996). IT utgör en av många delar som tillsammans skapar den komplexa verklighet vi lever i (Bauman, 2001; Castells, 1998/2000, 2000 och Giddens, 1997).

3.1.2 Medier i skolan

Vi ser IT som en del i en mediekultur. Men vilken syn på medier finns i skolan? För att synliggöra detta inleder vi med ett resonemang om skolans kulturbegrepp och avslutar med att fundera över IT:s plats i skolan.

Skolans, i det här fallet blir skolan närmast synonymt med de vuxna aktörerna i skolan, syn på kultur kan något förenklat sammanfattas i en uppdelning av högt och lågt. Detta synsätt har enligt Drotner et al (1996) samt Thavenius (2002) en historisk koppling och har utvecklats i takt med den moderna skolan. Detta stämmer med Anderssons (1999b) bild av en kulturkonserverativ hållning i skolan.

Kulturpessimism och teknologisk determinism tycks framförallt leda till att kulturkompensatoriska hållningar får större utrymme. Det hörs allt oftare rop om en återgång till fasta normer, till traditionen, till kanonbildningen och klassikerna, när de traditionella värdena – t.ex. konkretiserade i sko-

lans litteraturundervisning – hotas av de nya medierna och de kulturella förändringarna. Här ställs ofta gammalt mot nytt i en hård polarisering, något som tenderar att låsa diskussionen. (a.a, s. 71)

Anderssons poäng är att masskultur ofta har definierats som ointressant och ibland till och med manipulativt och farligt. Trondman (1996) har i en studie av kulturprojekt i skolan identifierat en på många sätt dualistisk kultursyn. En majoritet av de undersökta projekten och projektansökningarna gällde så kallad finkultur, det vill säga om litteratur, bild, drama eller dans. Den ”goda kulturen” ställdes ofta mot den ”onda”. Den ”onda” definierades som populärkultur. Persson (2003) kommenterar Trondmans studie och menar att skolan ofta väljer en väg där man försöker skydda de unga från den ”onda” kulturen.

Förutom att kultursynen begränsar elevernas förståelse får den direkta konsekvenser för lärandet när estetiska ämnen och medieämnen kommer långt ner på dagordningen.

I skolans värld har de nya medierna ofta analyserats kritiskt i syfte att avslöja deras manipulativa, förvrängande och ideologiska funktioner. Det kan ibland vara befogat, men medierna och populärkulturen måste också betraktas som resurser som kan och bör användas i undervisningen. De utgör en integrerad och allt viktigare del av alla barns och ungdomars livsvärldar i senmoderna samhällen. (Liberg, 2003, s. 18)

Liberg menar att synen på medier är djupt cementerad i skolan. Medierna uppfattas många gånger som ett hot mot traditionellt skrivande och läsande. Thavenius (2002) skriver om en additiv skola där kultur blir en av många delar som fogas samman, men som sällan ses som helheter. Andersson (1999b) diskuterar hur medieämnen skiljs ut från andra ämnen med risk för isolering och hur användandet tenderar att bli instrumentellt. Det är tekniken i sig och inte mediet i ett sammanhang som får utrymme i skolan.

I stället tenderar datorn att bli föremål för ett dualistiskt synsätt där motsatsparen är nytta eller nöje, skola eller fritid (Hernwall, 2003). Detta dualistiska synsätt synliggör i sin tur en kulturhierarki (Drotner,

2001). Det är information och kritiskt tänkande som är högst upp i hierarkin medan andra värden som ett lärande med IT kan innebära, till exempel upplevelse, känslor och inlevelse, glöms bort. I toppen finns böcker, seriösa morgontidningar och datorns informationstekniska sidor, i botten finns övriga medier. Drotner (1999, 2001) menar också att vuxna ofta talar om medier som bestämda teknikformer i kronologisk ordning. Böckerna kom före filmen, som kom före radio och tv och så vidare. En sådan förståelse är grundad på en syn på medier som gamla respektive nya. Detta ställs mot exempelvis begreppet konvergens som beskrivning för den förändrade och komplexa mediekulturen.

Samtidigt bidrar Hernwall (2003) till att synliggöra ytterligare komplexitet genom att i sin studie visa att flertalet barn ser värdet av datorn som hjälpmedel i skolan som ytterst begränsat och att det snarare är färre än fler datorer som behövs för att utveckla lärandemiljön i skolan. Hernwall menar att barnen, precis som de vuxna i skolan, förknippar datorer med lek och att ha roligt i skolan är inget eleverna förknippar med lärande.

Vi menar att de vuxnas kulturhierarkiska synsätt överförs till eleverna. En annan tolkning kan vara att elever ger uttryck för att de inte har någon erfarenhet av ett pedagogiskt datoranvändande i skolan. IT får en mening i en mediekultur på fritiden, men inte i skolan.

Barn och unga delar inte det kulturhierarkiska synsättet, menar Drotner (1999, 2001). De utgår istället för mediernas relevans och har en kontextuell och funktionell förståelse, det vill säga: Vad kan de olika medierna användas till och varför? I skolan är det informativa aspekter hos de digitala medierna som får hög status. Drotner nämner informationssökning som exempel och menar att det ligger nära bokens upplevelser och därmed får plats som god kultur. Det skolan då går miste om är de läroprocesser som är knutna till andra typer av medier.

Konsekvenserna blir, menar vi, att skolan måste ta hänsyn till den förändrade mediekulturen. Mediekartan ritas ständigt om och det är skolans ansvar att stå för orienteringen. Men gör skolan det? Inte all-

tid. Drotner (2001) menar exempelvis att skolan sällan uppmärksammar mediekonvergensen och att informella läroprocesser ignoreras, som de när eleverna använder datorn på sin fritid. Det blir en krock mellan dels formella läroprocesser som vilar på uppfattningen av medier och kommunikation som kommunikationsredskap och dels informella läroprocesser där unga uppfattar digitala medier som en möjlighet till en rad olika interaktions- och kommunikationsprocesser. I deras ögon blir IT en relevant del av en mediekultur. Drotner menar att informella läroprocesser med IT är mer komplexa än det formella lärande som eleverna möter i skolan. De vuxna i skolan måste synliggöra elevernas lärande på fritiden, lyfta in det i skolan och göra didaktiska överväganden över vilka delar skolan ska prioritera.

I skolan blir IT ett redskap, ett verktyg eller ett medel för lärande i andra ämnen (Drotner, 1997; Langager, 2001). Langager (2001) skriver om två skilda förståelser av IT i skolan:

Den ene går ud på, at IT er et fantastisk redskap til at effektivisere den måde, hvorpå vi i forvejen har struktureret vores verden. Windows og Office repræsenterer denne måde at tænke på, og den genkendes i de fleste implementeringer af IT i uddannelserna og skolen. Her forstår man de digitale medier som snilde redskaber til sædvanlig læring. Den anden vision går ud på at vi med de digitale medier får adgang til helt andre kommunikationsstrukturer og kommunikationsressourcer. Men hvordan vi vil udnytte disse nye muligheder afhænger som sagt af, hvem der kommer til at sætte den digitale dagsorden. (a.a, s. 1)

Langager menar att det kan vara svårt för skolan hinna med i den samhällsförändring som präglar vår tid. Utvecklingen harmonierar inte med skolans tradition av att vara en bokkultur och att arbeta med linjärt lärande som präglas av en strikt struktur. Osäkerhet och ett behov av fasta hållpunkter uppstår. En förståelig reaktion på detta blir att IT integreras i skolan som redskap för sedvanligt lärande.

Så blir IT i gymnasieskolan, enligt vår uppfattning, ett verktyg och inte en del av mediekulturen. Återigen sker en krock mellan skolan och omvärlden. När en institution som skolan förstår IT som ett red-

skap infogas IT i vanda strukturer och den additiva skolan synliggörs. Fram träder också bilden av en kulturhierarki där IT tilldelas en plats långt ner.

Istället för att bjuda in medierna och ta vara på deras möjligheter klassas de som låga, eller kanske ännu vanligare, uppmärksammas inte alls. Resultatet blir ett polariserande och stereotypiserande dikotomitänkande som är problematiskt genom att man går miste om den resurs medierna utgör för variation i lärandet. Vad värre är att man också går miste om att använda medier som resurs för att förstå livet i en senmodern tid, därmed växer klyftan mellan skolan och eleverna. Dessutom tydliggörs en schism mellan den tidsförståelse som präglar skolkulturen och den förändrade tidsuppfattning som är en del av en konvergerande mediekultur i ett senmodernt samhälle.

3.2 Vår tid

I följande del av den teoretiska ramen vill vi resonera om hur tiden vi lever i påverkar oss som människor på olika sätt. Vi för resonemanget i relation till medier, skola och likvärdighet.

Att vi står på en tröskel mellan två tidsepoker är en bild som ofta återkommer i beskrivning av vår tid. Från en modernitet till en postmodernitet eller senmodernitet – eller vad vi nu väljer att kalla det. För att citera Bauman (2001):

...den värld jag föredrar att kalla "postmodern" (fast, återigen, jag har inget emot att kalla den senmodern, reflexivt modern eller surmodern eller för den delen något annat, förutsatt att vi är överens om vad beteckningen står för). (a.a, s. 155)

Vi väljer först att fokusera den ena sidan av tröskeln, det som brukar kallas modernitet. Också här råder delade meningar om vad begreppets innebörd eller när moderniteten egentligen ägde eller äger rum. Vi ger oss inte heller in i denna diskussion utan vänder oss till Liedman (1997) för en förståelse vad moderniteten skulle kunna innebära:

I moderniteten sammanfattas hela den process som tar sin början för åtskilliga århundraden sedan och som tar sig uttryck i en världsomspännande handel, i städernas våldsamma tillväxt, i utvecklingen och spridningen av en vetenskap som blir allt exaktare och en teknik som så småningom genomtränger varje por av människors liv, i framväxten av tidningar, tidskrifter och andra medier och inte minst i statens växande makt och effektivitet och den statliga och kommunala administrationens allt mer förfinade rutiner. (a.a, s. 17)

Moderniteten kan uppfattas som en epok som är på väg mot sitt slut eller som intensifieras, där förespråkare för en senmodern benämning menar att vår tid är just en fortsättning och att moderniteten inte har ett slut. Vår tid präglas således av övergången från moderniteten till en mer föränderlig värld, där vi menar att dimensioner som berör människor och deras uppfattning om den egna tillvaron intressanta. Beck (1986) diskuterar individualisering:

I det här sammanhanget innebär individualisering att människans liv frigörs från de givna mallarna och läggs i hennes egna händer, öppet och beroende av de egna besluten. Den del av livet som hon själv kan påverka genom sina beslut och är tvungen att utforma på egen hand växer kontinuerligt. En individualisering av olika situationer och förlopp i livet innebär alltså att livet blir "självreflexivt; det socialt förutbestämda levnadsloppet förvandlas till ett liv som man själv skapar. Beslut rörande utbildning, yrke, arbetsplats, bostadsort, äktenskapspartner, antal barn och så vidare, med alla de ytterligare beslut som i sin tur följer på dessa, inte bara kan, utan måste fattas. Till och med när ordet "beslut" är ett alltför högtravande ord, eftersom man varken är medveten om dem eller det finns alternativ att välja mellan, måste människan ta konsekvenserna av de beslut som hon inte har fattat. (Beck, 1986, s. 218-219)

Becks resonemang om reflexivitet tolkar vi som en avgörande dimension i den senmoderna människans livsprojekt. Reflexivitet står för ambivalens, oro och osäkerhet, men också för valmöjligheter. Drotner et al (1999) beskriver modernitetens krav på flexibilitet och hur vi ständigt överväger positiva och negativa konsekvenser. Gripsrud

(2002) menar att det i vår tid finns en syn på människan som stark men samtidigt djupt splittrad. Men på vilka sätt?

Vanmakt, otillräcklighet: det är namnen på den senmoderna, postmoderna åkoman – vår vantrivsel i det postmoderna. Inte rädsla för icke-anpassning utan omöjligheten att anpassa sig. Inte fasan för överträdelse utan skräcken för gränslöshet. Inte krav som överstiger ens handlingsförmåga utan spridda handlingar i ett fåfängt försök att finna en fast och stadig kurs. (Bauman, 2001, s. 58)

Bauman ger oss en beskrivning av livet som komplext och motsägelsefullt. Genom begreppet reflexivitet närmar vi oss tvånget att välja och att på egen hand ansvara för sin framtid. Att inte göra något blir också ett val. I dagens samhälle, som Beck (1986) kallar risksamhälle, måste människor lita på sina val. I och med att människan väljer, väljer hon samtidigt bort. Möjligheten att skapa har en baksida, vi riskerar – och kan uppväga detta med ett reflexivt förhållningssätt. Också Giddens (1997) skriver om tvånget att välja och att vi konfronteras med val samtidigt som vi får knapp vägledning om hur vi ska välja. Människor reflekterar över val, men inte alltid av fri vilja, utan som en följd av det samhälle vi lever i. Reflexiviteten kan förstås som ett resultat av möjligheter, men bör inte förväxlas med att vi kontrollerar vår tillvaro, tvärtom. Giddens skriver också om att inte alla val är öppna för alla individer ”eller att vi fattar våra beslut i full insikt om raden av tänkbara alternativ”. (a.a. s. 102)

Bauman (2001) menar att vi får betala ett högt pris med otrygghet som resultat.

Val måste göras utan någon övertygelse om att de beslutade åtgärderna kommer att leda till förväntade resultat, att dagens investeringar kommer att ge vinster i morgon och att undvikandet av alternativ som i dag tycks dåliga inte i morgon innebär smärtsamma förluster. Det är oklart vem och vad man ska sätta sin tillit till, eftersom ingen tycks ha kontroll över utvecklingen – ingen kan utfärda en trovärdig garanti för att utvecklingen går åt det håll man tänkt sig. Att leva under otrygga förhållanden är ett

Risikoleben, och det är den handlande personen som tvunget betalar kostnader för de risker som tas. (a.a, s. 59)

Vi tolkar både Bauman, Beck och Giddens så att reflexiviteten ställer högre krav på oss som människor och att tvivel blir möjlighetens skuggsida. Men om vi förflyttar oss ut från skuggan finner vi samtidigt nya sätt att hantera reflexiviteten där medier får betydelse.

Medieutvecklingen påverkar reflexiviteten genom att människor ständigt konfronteras med nya möjligheter – horisonten skiftar och referenspunkter förändras (Slevin, 2000; Thompson, 1995). Medier bidrar visserligen till komplexitet och upplösning, men blir samtidigt navigationsinstrument på ett stormigt livshav. Att lära sig förstå och att använda medier blir på så sätt en väsentlig del av den senmoderna människans liv. Reflexivitet kan dessutom förstås som en del i människans skapande av en självidentitet – ett själv (Giddens, 1997).

Det brukade vara det slags problem som pilgrimer ställs inför och försöker lösa: ett problem "om hur man ska komma dit". Nu är det mer som ett problem med vilket vagabonder, människor utan fast adress och identitetshandlingar, brottas dagligen: "Vart kan jag, eller ska jag, gå? Och vart kommer den väg jag har tagit att föra mig?" Uppgiften är inte längre att uppbåda tillräcklig med styrka och beslutsamhet för att fortsätta, genom prövningar och misstag, segrar och nederlag, framåt den inslagna vägen. Uppgiften är att ta den minst riskfyllda avtagsvägen vid närmaste korsning, att ändra riktning innan vägen blir ofarbar eller innan vägsystemet görs om, eller innan det eftertraktade målet flyttas någon annanstans eller har förlorat sin forna lyskraft. Det dilemma som plågar män och kvinnor vid detta sekelskifte är, med andra ord, inte så mycket hur de ska uppnå den identitet de vill ha och hur de ska få andra människor att erkänna dem – utan vilken identitet de ska välja och hur de ska hålla sig skärpta och vaksamma så att de kan göra ett annat val ifall den tidigare valda identiteten plockas bort från marknaden eller förlorar sin dragningskraft. (Bauman, 2001 s. 179)

Bauman gör en målande beskrivning av identitetsproblemet där livet blir ett dilemma där det hela tiden gäller att vara flexibel och att ha en utväg. Dilemman för självet diskuteras också av Giddens. Vi väljer att lyfta fram två av dessa. Det första dilemman kallar Giddens för "förening kontra fragmentering". Å ena sidan ställs människor inför en mängd valmöjligheter i en värld som präglas av tids- och rumsupplösning å andra sidan är denna värld så medialiserad att människor samtidigt kan integreras i avlägsna sammanhang och dela erfarenheter med andra. Världen där ute är inte bara främmande utan också väldigt nära.

Ett annat dilemma, menar Giddens, är "maktlöshet kontra tillägnelse". Giddens vänder sig mot synen på individen som fullständigt maktlös i förhållande till vår tid och menar att människan på många sätt var betydligt mer maktlös förr. Vi påverkas av upplösningen av tid och rum, men vi bör tolka processen dialektiskt. Också här finns möjligheten att styra sitt liv på ett sätt som tidigare inte har varit möjligt. Samtidigt måste maktlösheten uppmärksammas, det är trots allt mycket vi inte har kontroll över och det får konsekvenser. Människor kan riskera att upplukas av känslan av maktlöshet.

Formandet av självet och de institutionella förändringar som pågår bör förstås i ett sammanhang, där medieutvecklingen är en del (Slevin, 2000). Thompson (1995) är kritisk till den roll medierna ofta får i förhållande till ett skapande av ett själv, där medier ges skulden för en sargad identitet. Självet har inte lösts upp av den ymniga floden medierade budskap, självet har istället förändrats i takt med att förutsättningar har ändrat skepnad. Thompsons poäng är att medierna kan öppna för formandet av ett själv. Vi lever fortfarande i en kravfylld praktisk kontext i form av ett vardagsliv, men istället för att enbart bidra till en orosfylld, svåröverblickbar tillvaro kan medierna också innebära nya möjligheter. Den ständigt växande möjligheten till medierade erfarenheter skapar nya tillfällen och nya möjligheter för formandet av självet, samtidigt om vi kastas in i en komplex värld där vi ständigt tvingas positionera oss och ta ställning.

På så sätt kan ett liv i en medierad värld ändå få en ny börda. Thompson uttrycker en medvetenhet om detta men visar ändå hur medierna inte enbart bidrar till ambivalens utan kan fungera som stimulerande bidrag i formandet av självet. Slevin (2000) konstaterar att medierna i och för sig öppnar vägar för nya sätt att göra saker tillsammans, men de skapar samtidigt en osäkerhet, framförallt hjälper de till att sprida känslan av vår värld som riskabel och oförutsägbar.

3.2.1 Ett ökat tempo i samhället

En intensiv medieexpansion är ett dominerande drag i beskrivningen av vår tid. Livet blir medialiserat. Denna expansion är nära förknippad med ett högt tempo. Som Hylland Eriksen (2001) uttrycker det: "Historien om vår tid är accelerationens historia" (s. 65). Hylland Eriksen skriver om Virilio (1996) som en av hastighetens viktigaste teoretiker. Virilio beskriver vår tid som en tid utan förseningar, där hastigheten reducerar möjligheten till pauser och mellanrum. Han har en pessimistisk utgångspunkt och menar i sin parafra på medieteoretikern McLuhans (1964) tanke om en global by där jordens befolkning kommunicerar, att vår tid mer liknar en global storstad där det trots teknikens möjligheter till närhet och till allas kommunikation med alla blir anonymitet som dominerar. Konsekvensen blir att ingen egentligen kommunicerar med någon (Hylland Eriksen, 2001).

Ilshammar (1999) skriver om två sorters snabbhet, en som beror på en snabb teknisk utveckling i sig och en som orsakas av en snabb informationsöverföring med en ökad mängd information och fler beslutsalternativ. Detta har inneburit ett ökat tempo i samhället med följd att människor får svårare att överblicka sin framtid och att tiden för eftertanke minskar (Kylhammar och Battail, 2003).

Att teknikutvecklingen går fort är en allmänt vedertagen föreställning. Men hur fort då? Datorn uppfanns 1946, mobiltelefonen 1947 och CD-skivan kom 1965. Enlund (2002) menar att det tar drygt 30 år för en teknik att utvecklas och formas. Människor kan uppleva teknikutveckling som snabb därför att det finns en hypeprocess. Denna process kan, enligt Enlund, beskrivas i form av en kurva som inleds med

att tekniken lanseras på marknaden, ofta åtföljd av entusiasm och löften om revolution. Förväntningarna på tekniken blir höga. Efter en tid vänder kurvan nedåt igen, när tekniken inte når upp till de utlovade höjderna, däremot kan tekniken ha en användbarhet som nu ses i ett mer realistiskt ljus och kurvan pekar långsamt uppåt igen. I andra fall avstannar utvecklingen och tekniken glöms så småningom bort. Enlund ger exempel som faxtidningar och 3D-filmer. Vi menar att tanken om hypeprocessen kan fungera som en förenklad modell av hur teknikens utveckling formas av människor och kan ge oss en möjlighet att förstå den upplevda snabbheten.

Men den höga hastigheten är inte bara en upplevd, det har skett en faktisk tempohöjning i medievärlden. Findahl (1999) gör en historisk jämförelse och påminner om att en nyhet under lång tid spreds med en hastighet som bestämdes av människans egna begränsningar. På 1800-talet krympte världen tidsmässigt. Telegrafens och tidningarnas utveckling formade en accelererande nyhetsförmedling. I modernare tid tog det World Wide Web fem år för att slå igenom (Enlund, 2002).

Intensiteten påverkar vårt bruk av medier, men också hur vi formas som människor. Medierna är alltid närvarande, både av eget val och av tvång (Stald, 2004). Vi kan välja att stänga av tv:n, men då ringer telefonen. Vi går ut, men möts av otaliga budskap på exempelvis bussar och skyltar. På hemvägen träffar vi grannen med nya tröjan som uppmanar oss att bli blodgivare. Vi är tillgängliga dygnet runt. Det handlar inte bara om att vi sitter många timmar framför tv:n eller vid datorn, inte heller om att vi är flitiga användare av mobiltelefonen, det handlar också om att vi ständigt måste orientera oss i förhållande till medierade budskap som sköljer över oss, överallt och alltid. Vad får dessa för konsekvenser för mig? Hur ska jag förhålla mig till detta? Hur påverkar det mitt liv?

Vår tid präglas av senmodernitet, vi står på en tröskel i en föränderlig värld, där hastigheten är hög och medierna är massiva. Människans liv präglas av intensitet och reflexivitet, där våra val i hög grad påverkar skapandet av en identitet – ett själv.

3.2.2 Förändring i tid och rum

Vår tid kan också förstås utifrån en förändring av tid och rum där medier spelar stor roll. I praktiken kan exempelvis e-post och Internet underlätta människors kommunikation, här finns en möjlighet till samtidighet där avstånd inte får någon betydelse. Medierna bidrar till, för dem som är uppkopplade, att reducera betydelsen av gränser (Gripsrud, 2002). Detta kan innebära att människor kan delta i och påverka sammanhang på distans och att medierna på så sätt får betydelse för både uppfattningen av tid och rum samt för det sociala livet.

Bauman (2001) skriver om en nedvärdering av platsen och anlägger ett pessimistiskt perspektiv på konsekvenserna för den mänskliga kontakten:

Den elektroniska överföringen av information är nu ögonblicklig och kräver inte mer än en kontakt i ett uttag; ett lokalt utbyte utanför den elektroniska medievärlden, måste som det alltid har gjort, förlita sig på ortodoxa medier som sammankomster och samtal, vars hastighet har "naturliga gränser" och vars kostnader är höga och – åtminstone i komparativa termer – stigande. Resultatet blir en nedvärdering av platsen. Den fysiska icke-cyberrymd där icke-virtuell kommunikation förekommer är blott en plats för leverans, införlivning och återvinning av den väsentligen exterritoriala cyberrymsinformationen. Att låta tillträdet till cyberrymden ske till lokal samtalstaxa var kanske dödsstöten för den lokala gemenskapens autonomi; det blev i vilket fall som helst den symboliska begravningen för denna autonomi. Mobiltelefonen, som erbjöd frigörelse till och med från ledningar och uttag, gav det slutliga slaget åt det anspråk på andlig samhörighet som den fysiska närheten kan ha haft. (s. 50-51)

Vi förstår Bauman så att det fysiska rummet där det mänskliga mötet äger rum blir för omständligt och utgör inte längre något alternativ. Informationsteknikens möjligheter förändrar därmed förutsättningarna för den mänskliga samvaron. Även om vi inte delar Baumans negativa vision helt och hållet, vill vi uppmärksamma att medialiseringen påverkar våra sociala relationer och vår uppfattning av tid och rum. Men vår tidsförståelse och rumsuppfattning har utmanats förr, ett exempel är när det globala tidssystemet infördes 1884 och vi styrdes mot en

mer abstrakt förståelse. Den mätbara tiden förenklade säkert livet men gjorde det samtidigt mer komplext i och med att det gavs utrymme för en ny dimension i den subjektiva tidsuppfattningen. I dag distanserar vi oss till både rummet och tiden. Denna process bidrar medier i hög grad till att forma. Bjurström, Forsnäs och Ganetz (2000) menar att vårt moderna samhälle bygger på en strikt indelning av tiden och att denna indelning styrs av sociala maktsystem ”i första hand ekonomiska och politiska, som definierar vilka platser och tider som är avsedda för olika typer av verksamheter och aktiviteter.” (s. 92)

Här finns gränser för arbete och fritid, offentligt och privat, men också för medieanvändandet. Medier, främst tv, har hittills varit något som vi har använt på fritiden och på kvällen. Med en förändrad rums- och tidsindelning följer en flexibilitet, både i vårt arbetsliv och på vår lediga tid. Följden blir en ytterligare upplösning av gränser och tid. Flexibiliteten innebär både en upplösning men också en koncentration av rummet. När människor med teknikens hjälp kan arbeta hemma förändras den fysiska rörligheten och vi rör oss inom nya områden.

Castells (1998/2000, 2000) menar att vi utvecklar en känsla av både samtidighet och tidlöshet. Samtidighet uppstår genom informationsflödets möjligheter. En sådan samtidighet skapar enligt Castells tidlöshet eller en tidlös tid som i hög grad påverkas av informations- teknologins och mediernas utveckling. Tiden är inte längre kopplad till dygnets indelning och denna tidlösa tid ställs mot den klocktid som fortfarande är den dominerande i samhället. Resultatet blir ett liv som Castells väljer att kalla virtualitet där människor lever i flödesrum och tidlös tid.

Vi förstår Castells så att det virtuella livet inte levs överallt av alla, men att alla påverkas med skiftande intensitet. När Castells använder ord som genomträngande och dynamisk expansion menar vi att han gör en träffande beskrivning av mediernas betydelse i vår tid. Medierna är genomträngande på så sätt att de når oss hela tiden, de är konvergerande och förändras ständigt samtidigt som de blir fler.

3.2.3 Förändringens tid i skolan

Förändringens tid äger också rum i skolan. I följande avsnitt försöker vi ringa in olika aspekter som påverkar den arena för förändring som skolan och IT-utveckling utgör. Vi låter Hargreaves (1998) öppna dörren för en diskussion om en skola som han menar formades under andra samhällsförhållande – under moderniteten. Skolstruktur, klasser, lektioner, läroplaner och prov – allt är sprunget ur denna modernitet. Hargreaves identifierar ett viktigt problemområde när han fokuserar krocken mellan den byråkratiska strukturen och dagens, med hans ordval, postmoderna dynamiska och skiftande behov. Den postmoderna skolan utmärks, enligt Hargreaves, av decentralisering, platt beslutsstruktur, flexibilitet och mindre specialisering. Krocken mellan det ”gamla och det nya” avspeglas också på det personliga planet. Han synliggör konsekvenser för den enskilda läraren och lyfter fram tid och intensifiering som viktiga aspekter. Hargreaves tar upp individualisering och samarbete i lärandeprocessen som pedagogiska konsekvenser i kombination med en komplex medieutveckling. Kraven på eleverna ökar, men flexibiliteten har avigsidor – en flexibilitet för vissa kan innebära läsningar för andra.

När vi stöter på diskussionen om tid och rum i skolan handlar det inte i första hand om den upplösning som bland andra Castells (1998/2000, 2000) diskuterar. Det är inte en samtidighet på distans utan mer en spridning av det fysiska rummet i skolmiljön. Tekniken har bidragit till att undervisningen kan lämna det traditionella klassrummet. Så sker till exempel i Jedeskogs (2002) studie. När det gäller rummet har IT-användandet inneburit att en lektion kan spridas över ett stort område. Den pågår inte bara i det traditionella klassrummet utan också till exempel på biblioteket, i korridorer och i hemmen. Lärarens tid går delvis åt till att leta upp elever. På så sätt sker en fragmentering av lärandemiljön.

Nissen (2002b) observerar i studien av KK-stiftelsens skolutvecklingsprojekt uppbrott av rumsliga och tidsmässiga strukturer. Begränsningen består inte heller här av klassrummet på skoltid. Det är sällsynt att alla är närvarande på samma gång. Flytten från klassrum-

met kan dels bero på datorernas placering i skolan dels på att allt fler har datorer hemma, enligt Nissen. Det är inte enbart det fysiska rummet som förändras utan också arbetets karaktär. Dessutom innebär en upplösning av gränser att allt fler elever väljer att arbeta hemma. ”Om skolan inte kan skapa de goda lärmiljöer elever behöver, går de hem” (a.a, s.205).

En konsekvens blir att inte bara rummet utan också dialogen med lärare och andra elever riskerar att lösas upp. Vad händer med lärandet då? När rummet i skolan förändras är det väggarna som flyttas eller rivs, det är svårare att spåra någon förändring av tiden. I skolan finns fortfarande ingen tidlös tid, där tiden inte är kopplad till dygnets indelning (Castells, 1998/2000, 2000). Tid är tvärtom en dominerande faktor i skolan. Westlund (1998) menar att tidsuppfattningen i skolan bygger på ett sätt att se på tiden som mätbar och möjlig att dela in i små enheter, det är klockan som styr. Tidssynen är ett arv från industrialismen där tiden blev en resurs som helst skulle nyttjas fullt ut, men också ett kontroll- och maktinstrument. Genom att dela in tiden i exempelvis scheman finns människorna på rätt plats i rätt tid. Denna tidssyn kallar Hargreaves (1998) för teknisk-rationell. Tid kan också uppfattas vara mikropolitisk och handla om tidsfördelning i skolan och hur exempelvis ämnen med hög status får fler timmar eller bättre placering i schemat jämfört med ämnen med lägre status. Hargreaves menar att planering, schema och så vidare, som kan upplevas som något yttre och oföränderligt, egentligen är en produkt av en subjektiv tidsuppfattning. Denna uppfattning skiljer sig från människa till människa, det som jag uppfattar är bråttom upplevs som oändligt gott om tid av någon annan.

Westlund (1998) hänvisar till bland andra Giddens och Foucault när hon skriver om skolan som en institution med en abstrakt tidsuppfattning. Denna uppfattning, menar Westlund, har också synts i tidigare läroplaner. Men i Lpo 94 och Lpf 94 finns enligt Westlund inga sådana uttryck. Läroplanerna har förändrats från att styra detaljer som tid, till målstyrning. I skolverkets rapport ”Tid för lärande”, (2003b) som är en nationell kvalitetsgranskning av tidsanvändningen i skolan, diskuteras att den reglering som finns kvar är av övergripande karaktär,

exempelvis den totala mängden tid som elever har rätt till. Det lokala friutrymmet uppfattas däremot vara stort. Läroplanerna ställer numera krav på att tiden ses ur en demokratisk synvinkel där eleverna ska ha medbestämmande. Dessutom ska användningen av tiden anpassas till elevernas förutsättningar och mål.

Styrdokumentet talar ett tydligt språk, men det är en ganska dyster bild som samma rapport ger när det gäller inställningen till tid i skolan. Varje genomgång av de nationella kvalitetsgranskningar som har gjorts av skolan sedan 1998 visar att möjligheterna att fritt använda tiden är outnyttjade. Med andra ord: Friheten finns, men det är få skolor som förmår att se tid som en resurs i stället för ett hinder.

Att förstå tid som en markant faktor i skolan innebär samtidigt en möjlighet till förståelse för en intensifiering. Intensifiering används av Hargreaves (1998) som en sätt att beskriva en förändring och utvidgning av lärarnas arbete. En upplevd tidspress är en väsentlig del av intensifieringen. Hargreaves menar att det förekommer en upptrappning av tidspressen, av förväntningarna på och kontrollen av vad lärarna gör och hur mycket de bör göra under en skoldag. Intensifieringen beskriver en konsekvens av ett utökat läraruppdrag. Carlgren och Marton (2000) menar att det vidgade uppdraget har befriat lärarna från en rad måsten, men samtidigt också lämnat dem utan hjälp.

3.2.4 Andra strukturer i vår tids skola

Det finns naturligtvis en mängd andra faktorer som påverkar skolan, till exempel organisation, ekonomi, inre och yttre miljö, skolans uppbyggnad och struktur samt styrdokument. Dessa aspekter kan förstås som ramar. Hos Carlgren och Marton (2000) definieras ramar som det som strukturerar verkligheten i skolan. Exempel är schema, klassindelning, gruppindelningar, tidsperioder och ämnen. Här möter vi också olika strategier hos lärare för att förhålla sig till ramarna. Lärare kan exempelvis underordna sig ramarna, det vill säga uppfatta ramarna som styrande för verksamheten och utanför lärarnas kontroll. I andra fall finns lärare som använder ramarna som utgångspunkt för sin verksamhet, de reflekterar över dem och arbetar med dem samt tar

med dem i planeringen. I ytterligare andra fall bryter lärare mot de befintliga ramarna och skapar i viss mån nya ramar, betingelserna kan förändras. Carlgren och Marton talar om en designaspekt, som fullt utnyttjas i det sista fallet medan den nästan är obefintlig i det första.

I resonemanget om ramar är det svårt att gå förbi den så kallade ramfaktorteorin som har bland andra Lundgren (1972) som upphovsman. Teorin har använts som ett verktyg för att förstå skolans förändringar på olika sätt, det kan handla om till exempel läroplaners genomsnitt, verksamhet i klassrummet och ojämlik behandling av elevgrupper (Broady och Lindblad, 1999).

För oss har ramfaktorteorin fungerat som ett tankeverktyg eftersom vi menar att ramfaktorteorin pekar på och synliggör aspekter som inte går att bortse ifrån när man närmar sig en kontext som skolan. Lundgren (1999) uttrycker det, som vi uppfattar som en bra utgångspunkt för denna diskussion, så här:

Ranfaktorteorin bygger på tankegången att ramar ger ett utrymme för en process. Ramarna ger eller ger inte möjligheter, de är inte orsaker till en viss verkan. Om däremot ett mål tydligt finns för en process måste ramarna anpassas för att göra den processen möjlig. (s. 36)

Vår tid lämnar på olika sätt tydliga avtryck i skolan. Tidsaspekten träder fram och genomsyrar villkoren, rummet förändras, men kanske inte i samma omfattning som i det omgivande samhället. Klassrummets väggar må ha rivits, men skolan som fundament står kvar. I samtliga processer spelar IT en roll. IT har varit en del i en intensiv utvecklingsperiod i en skola där strukturerna samtidigt är mer eller mindre de samma.

3.3 Vår tid – inte för alla?

Som avslutning i teorikapitlet vill vi fundera över skola och IT-utveckling i vår tid ur ett likvärdighetsperspektiv. Med likvärdighet menar vi likhet och jämlikhet i frågor som handlar om människovärde. Vi ansluter oss därmed till Carlbergs (1995) definition av likvärdighet

som ett begrepp ”liktydigt med människors lika och fundamentala värde” (a.a, s.10.)

Skillnader i gymnasieskolan har många dimensioner, som till exempel sociala, ekonomiska och kulturella. Vårt intresse ligger i att skapa en övergripande förståelseram för olika typer av skillnader i samband med IT i skolan. Vi fördjupar oss inte i en diskussion om exempelvis klassbegrepp, respektive definition som förekommer i texten får stå för den citerade författaren. Vi inleder med gymnasieskolans program och elevernas valmöjligheter och fortsätter sedan med en diskussion om tillgång till och användandet av IT i skolan.

3.3.1 En gymnasieskola för alla

Vi vet att elevernas bakgrund har betydelse för deras val till gymnasieskolan. Hägerström (2002) skriver:

Förutom att vi har en skola som är segregerad, har vi social snedrekrytering och social sortering i skolan. Klassbakgrunden är fortfarande avgörande och den offentliga jämlikhetsideologin har inte stämt med verkligheten. De som klarar sig bäst i skolan idag är de som är barn till välutbildade föräldrar som i allmänhet värderar utbildning högt och som har studietraditioner från hemmet. Oavsett om barnet sedan är svenskt, flicka eller pojke eller har invandrat. Men inte bara hemmet påverkar, utan skolan i sig och lärarna är aktiva i den klassmässiga uppdelningen. Vissa elevers kunskaper och erfarenheter uppskattas framför andras. (a.a, s. 49-50)

Hägerström menar att med inspiration från Bourdieu har flera forskare, både svenska och utländska, visat hur klass spelar in i skolan. Klasskillnader och utbildningsmönster reproduceras. Vi har enligt Hägerströms forskningsöversikt en medelklassens skola, där det är tydligt att det är elevernas bakgrund som avgör valet av gymnasieprogram.

Reuterberg och Svensson (1998) visar i sin studie av förändringar i rekryteringsmönster till gymnasieskolan att det finns en klar skiktning av eleverna ”med högpresterande elever på de studieförberedande

alternativen och elever med svagare skolprestationer på de yrkesförberedande.” (a.a, s. 21)

De sociala skillnaderna i skolan har ökat, menar Broady (2000, 2001). Fast inte genom en ökad social snedrekrytering, den fortsätter enligt ett stabilt mönster, utan genom att olika slags eliter väljer olika utbildningsväg åt sina barn. Tanken med gymnasiereformen 1991 var bland annat att minska klyftan mellan teoretisk och praktisk gymnasieutbildning och att motverka social snedrekrytering, något som misslyckats enligt Broady. Det naturvetenskapliga programmet har blivit en elitutbildning, där traditionella undervisningsformer dominerar (Broady, 2000, 2001; Skolverket, 2003). Det finns två utbildningsvägar, menar Bunar och Trondman (2001). Den yrkesförberedande eller den teoretiska. Vägvalet har i hög grad samband med ens sociala ursprung. Det är barn till akademiker och högre tjänstemän som väljer den teoretiska vägen och barn till lägre tjänstemän, arbetare och småföretagare utan utbildning, som väljer den yrkesförberedande.

Även i Ambjörnssons studie (2004) synliggörs skillnader. Elever på yrkesförberedande program kommer i högre grad från hem med lägre utbildning, inkomstnivå och boendestandard än elever på de studieförberedande programmen. Ambjörnsson har bland annat följt flickor på Barn- och fritidsprogrammet, ett program som under hennes studie var ett av de minst sökta och hade en av de lägsta intagningspoängen.

Skillnader mellan program handlar också om attityder. Hellsten och Pérez Prieto (1998) skriver om begreppet skolvärde som ett uttryck för statusskillnader mellan olika program. Högst upp i hierarkin hos både lärare och elever menar de att det Naturvetenskapliga programmet finns, medan olika typer av yrkesförberedandeprogram ligger lägst.

Skolvärdet tycks slå igenom inte bara i uppskattningen av de olika programmen utan även i uppfattningen av dem som går där och deras prestationer. Höga betyg är sällsynta på de yrkesförberedande utbildningarna även i programmens karaktärsämnen. Det tycks som om betygen dras ner av utbildningarnas låga status. Prestationer på de yrkesförberedande pro-

*grammen undervärderas på grund av utbildningarnas låga skolvärde.
(a.a, s. 6)*

Hellsten och Pérez Prieto menar att det finns tecken på att elever på de yrkesförberedande programmen särbehandlas och att dessa program ligger i skolverksamhetens utkant, här finns en risk för marginalisering.

I ljuset av resonemanget om skillnader i gymnasieskolan blir det angeläget att synliggöra hur medieutvecklingen kan medföra att skillnader mellan människor förstärks. Castells (2000) talar i sitt globala perspektiv om de interagerande och om de interagerade, det vill säga om människor som har förmåga och möjligheter att välja bland medierna och om människor som förses med ett val gjort av andra.

Tapscott (1998) är känd för sin vision om en nätverksgeneration, men också han lyfter fram faran i en utveckling av digitala skillnader. Ur en svensk utgångspunkt är Olsson (2002) orolig för att IT ska öka klyftan mellan olika medborgare och innebära ett demokratiskt problem. Datorn är ett besvärligt hinder för många människor och ger upphov till besvikelse, menar Olsson.

Bilden av datorn som ett redskap för högre samhällsklasser träder fram, men Drotner (2001) nyanserar denna bild i en studie om unga danskers medievanor. Datorn används mest av de högsta sociala grupperna, men de unga som använder datorn mest intensivt, flest dagar i veckan, kommer från de lägsta sociala grupperna. Det är också i de lägsta sociala grupperna vi finner internetanvändare, medan de högre grupperna använder tryckta medier i större utsträckning. Samtidigt är det barn från de lägre socialgrupperna som lägger ner mest tid på att läsa. Drotners studie påminner oss om vikten att försöka förstå komplexiteten i medieanvändandet. Det väcker också funderingar bort från ett konstaterande i siffror – att medierna används – till en önskan om förståelse för hur de används.

Digitala klyftor kan också diskuteras på en mer lokal nivå, som i en mångkulturell skolkontext. Bland andra Johansson (1999) och Younie

(2001) påminner oss om att IT inte är neutralt utan kan bidra till att synliggöra och förstärka redan existerande skillnader. Denna förståelse blir extra viktig i samband med det förändrade arbetssätt som har präglat skolan under slutet av 1990-talet. Ett arbetssätt som har ställt krav på undersökande och självständiga elever och på handledande lärare (Nissen, Riis, Samuelsson, 2000b). Men är det ett arbetssätt för alla? Sefton-Green (2001) använder uttrycket "techno-romantik" när han diskuterar digitala klyftor. Han menar att den digitala kulturens fördelar har anammats av en utbildad medelklass och att mediebruket i skolan kräver ett socialt och kulturellt kapital. Så genom att studera skolan med IT som raster framträder en problematisk bild. Riis (2000b) är oroad över att retoriken har framställt svagare elever som stora vinnare, men i takt med att datoranvändandet har blivit mer komplext uppstår nya problem:

I stället för att t. ex. använda "en tålmodig och belönande" dator i färdighetsträning kan det nu handla om att t. ex. från nätet hämta information, bearbeta och värdera den, etc. Ett relativt fritt och ostrukturerat arbetssätt kräver inte bara goda förkunskaper utan också uthållighet och arbetsdisciplin. Många lärare menar dock fortfarande att tekniken huvudsakligen har ett stort positivt värde för svaga elever. Men det räcker, menar vi, med några rapporter av negativt slag för att ett principiellt och pedagogiskt problem ska föreligga. Kanske även ett politiskt? (Riis, 2000b, s. 89)

Naeslund (2001) konstaterar också i sin studie att klyftorna mellan eleverna blivit mer markanta och att de friare arbetssättet kan ha del i denna utveckling.

Barn som har begränsade erfarenheter av det svenska språket och kulturen löper risken att få svårigheter med att använda informationsteknologin på ett sätt som stödjer deras lärande. En aktuell studie från Norge (Ludvigsen, 2000) bekräftar också att skolor som går in i ett IT-projekt ofta förstärker det redan etablerade kulturella mönstret. Frågan är vad det på sikt betyder för dessa barns möjligheter att som vuxna orientera sig i komplicerade informationssystem. (Alexandersson, Linderöth och Lindö, 2001, s. 120-131)

Alexandersson et al menar att det finns ett samband mellan och social och kulturell bakgrund samt mötet med IT. När IT blir ett verktyg som förknippas med självständigt arbete är IT inte ett medium för alla. IT blir en sorts universalmetod som föga överraskande inte passar alla elever. Den romantiska tilltron till IT har varit stor. När nu passionen har lagt sig synliggörs skillnaderna mellan eleverna.

3.3.2 Tillgång till IT

Med risk för att konstatera det självklara – tillgång är en avgörande faktor för IT-utvecklingen i skolan. Men tillgång handlar inte bara om en faktisk fysisk sådan, det handlar också om en social, kulturell och psykologisk tillgång eller en önskan om tillgång (Johnsson-Smaragdi, 2002). Det handlar också om motivation och förväntade vinster, om vanor, behov och livsstil. Tillgång i skolan och i hemmet spelar en avgörande roll för elevernas attityder till IT menar Almqvist et al. (1999). För vana datoranvändare har tillgången i hemmet betydelse utifrån möjligheten att kunna kompensera skolans bristande utrustning. För mer osäkra användare är tillgången hemma viktig för att kunna leva upp till skolans krav på att kunna använda datorer. Det handlar således om att dels se till att människor i skolan har tillgång till datorer dels om att förstå hur dessa människor ingår i en kontext och vilka pedagogiska konsekvenser mediet får för dem (Younie, 2001).

Det är en kombination av brist på tillgång, på stöd, på utbildning och på en realistisk syn som tillsammans med osäkerhet över den pedagogiska nyttan som påverkar lärares användande av IT, menar Dawes (2001). Hon diskuterar också satsningar på elevdatorer. Dessa är viktiga, men utgör ett begränsat mål. Vissa elever behärskar datortekniken, men frågan är på vilket sätt? Lärares roll i en lärandeprocess med stöd av IT blir avgörande. Konsekvenserna för lärandet blir då tydliga om läraren retirerar och det egna arbetet i skolan dominerar.

Naturligtvis har den faktiska tillgången avgörande betydelse (Dawes, 2001; Newton, 2003). Jedeskog (2001) har följt nio lärare som återfinns i KK-stiftelsens skolutvecklingsprojekt med IT-inriktning. Hon

menar att trots att de undersökta skolorna ingår i KK-stiftelsens projekt är tillgången till datorer fortfarande begränsad. Däremot flyttas mycket av arbetstiden till hemmet, där skolan förutsätter att tillgång finns. Nissen, Riis, och Samuelsson (2000b) har studerat ett antal kommuner och skolor som inte har erhållit stora ekonomiska medel för skolutveckling med IT. Också här är brist på tillgång en realitet. Det är elever på gymnasiet teoretiska program som har betydligt bättre tillgång än elever på de yrkesförberedande programmen.

I Sverige är datortillgången i hemmen god (Johnsson-Smaragdi, 2002). Jedeskog (2001) menar att fast många elever har tillgång till dator hemma är det inte ett reellt alternativ. Att ha tillgång till dator i hemmet innebär inte heller med automatik att den används.

About one sixth of those with home access to a computer do not use it at all, and one tenth do not care about using the Internet even if they have a connection. On the other hand, it is also evident that many young people use a medium despite its non-availability at home. Young people find means of overcoming the barrier of no home access when the social obstacles are low and the media are socially or psychologically attractive in their view. (Johnsson-Smaragdi, 2002, a.a, s. 41)

Johnsson-Smaragdi menar att när mediet är tillräckligt intressant blir bristen på tillgång ett allt mindre hinder och människor finner nya vägar till användande. Olsson (2002) ser i sin studie en koppling till ett upplevt tvång. Hushållen köper en dator för att barnen ska hänga med. IT blir något som man behöver ha hemma för att påverka barnens framtid. Man vågar inte vara utan, för vad händer då?

Olsson diskuterar den del av en individualisering som berör val och större ansvar (Bauman, 2001). Något som innebär fördelar men som också innebär tvång. Man väljer – men måste samtidigt veta vad man vill ha, på så sätt blir datorköpet en investering för framtiden. Tillgång till dator i hemmet kan på så sätt förstås som en konsekvens av en reflexiv framförhållning, att investera i något som uppfattas som en viktig del i barnens liv. Kan inte skolan erbjuda god tillgång till dato-

rer blir upplevelsen av ett måste ännu större. Människor vågar inte välja att avstå.

3.4 Sammanfattning

Syftet med vår studie är att studera skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan. I den teoretiska ramen presenterar vi de teorier som på olika sätt ligger till grund för förståelsen av vår studie. Tanken är att föra in IT i ett sammanhang som utgörs dels av en mediekultur dels av gymnasieskolan. Samtidigt vill vi förstå skolan utifrån den tid vi lever i där mediekultur gör synliga avtryck.

Den första delen handlar om att förstå IT som en del av en mediekultur. Vi resonerar om begrepp som medialisering, mediering och konvergens. Så gör vi en koppling till skolan genom en tankegång om IT och lärande som vi menar har dominerats av ett teknikdeterministiskt synsätt. Avsnittet avslutas med skolans kulturbegrepp och den roll som IT har tilldelats i skolan.

I den andra delen av den teoretiska ramen gör vi avstamp i vår senmoderna tid som präglas av förändring, hög hastighet och ständigt närvarande medier. Vi resonerar om begreppet reflexivitet och de val som präglar människors skapande av en identitet samt om förändring i tid och rum. Vi menar också att vår tid lämnar tydliga spår i skolan. IT-utvecklingen har varit en del av en intensiv utvecklingsprocess i en gymnasieskola med relativt intakta strukturer.

Vi avslutar teorikapitlet genom att föra in ett likvärdighetsperspektiv, där skillnader synliggörs i och med att IT i gymnasieskolan inte blir ett medium för alla. Tillgång till dator blir också en konsekvens av vårt senmoderna liv och en reflexiv framförhållning. IT blir ett val som måste göras.

4 Metod

Detta är en kvalitativ studie med en fenomenografisk ansats. Genom vårt syfte – att förstå skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan – vänder vi oss mot världen så som den erfars, inte som den är. Det som studeras är människors sätt att erfara omvärlden samt variationen i dessa erfarenheter. Fenomenografin försöker också relatera dessa skilda sätt att förstå till varandra (Alexandersson, 1994a).

Fenomenografi utgår från en icke-dualistisk syn på världen. En syn som vi förstår på följande sätt: människors sätt att erfara något kan inte skiljas från det som erfars. Individen och världen är alltså inte åtskilda, utan världen är något som upplevs. Att erfara något kan beskrivas som en relation mellan människan som erfars och det som erfars. Följaktligen gör fenomenografin inte anspråk på att försöka tala om hur något egentligen är utan intresserar sig för hur något kan uppfattas vara ur ett mänskligt perspektiv (Kroksmark, 1987).

4.1 Fenomenografi – att uppfatta och erfara

Inom fenomenografin är begreppet uppfatta centralt i betydelsen att skapa mening. Fenomenografins intresse är att studera människors uppfattningar *av* någonting, inte *om* något. Det är inte åsikten om ett fenomen som är intressant utan en människas förståelse av ett fenomen och vad detta fenomen betyder för individen.

För vår del har distinktionen inneburit en medvetenhet i arbetet med de intervjuade och med materialet. Ett sätt har varit att samtala med de intervjuade om det aktuella ITiS-projekt som de deltar eller har deltagit i. På så sätt menar vi att vi bättre har nått fram till uppfattningarna *av* IT. Eftersom samtliga deltagare har använt IT i skolan i varierande former är IT aktuellt, vi antar också att de på så sätt har en förståelse av fenomenet. Det har inte varit den exakta ordalydelsen i svaren som

vi har varit intresserade av utan att ”finna vad som sägs i det som sägs” (Alexandersson, 1994a).

Begreppet att uppfatta har inom fenomenografin kompletterats med begreppet att *erfara* (Alexandersson, 1994a). Att erfara innebär att man förnimmar något, får kunskap/kännedom om, inhämtar. Riktat jag min uppmärksamhet mot ett objekt så erfår jag något. Jag förhåller mig och handlar utifrån mitt sätt att erfara. I förlängningen menar vi att skilda sätt att erfara IT påverkar lärandet. Därför väljer vi att använda begreppet erfara även om vi inte studerar det direkta agerandet. I fenomenografiska studier används ibland begreppen parallellt. Om det beror på möjligheterna till språklig variation eller att man kan se uppfattning som en del av erfandet låter vi vara osagt. I vår studie är vi intresserade av variationen i sätten att erfara IT och hur dessa erfarenheter relateras till varandra. Vi kommer därför att försöka hålla oss till begreppet erfara, men då uppfatta används av andra, av oss citerade författare, kommer vi att ha med detta begrepp. En annan fördel med att använda erfara är att det språkligt följs av ett *av*, *erfarande av*, medan uppfatta kan följas av både *av* och *om*. Erfarande av blir då tydligare i förhållande till fenomenografins fokus.

4.1.1 Första och andra ordningens perspektiv

Fenomenografin skiljer på vad man kallar första respektive andra ordningens perspektiv (Marton och Booth, 2000). Första ordningens perspektiv innebär ett intresse för världens beskaffenhet. Andra ordningens perspektiv fokuserar på människors tankar och idéer om världens beskaffenhet. Det blir alltså en distinktion mellan vad något är och vad något uppfattas eller erfars vara. Vi förstår den första ordningens perspektiv som ett försök till en objektiv beskrivning av fenomenet, medan den andra ordningens perspektiv blir ett personligt, subjektivt erfande av fenomenet. Även om man skiljer på första och andra ordningens perspektiv måste de förstås i relation till varandra. De är ömsesidigt beroende av varandra, en förändring i en av delarna påverkar den andra (Uljen, 1989).

Översatt till vår studie blir skillnaden följande; Ett fokus på att definiera vad IT är skulle utgöra första ordningens perspektiv. Vårt intresse utgör hur människor erfar IT – ett andra ordningens perspektiv. Dessa skilda sätt att erfara relateras till varandra, men också i relation till första ordningens perspektiv.

4.1.2 Primära och sekundära fenomen

Uljens (1989) skiljer på primära och sekundära fenomen. Primära fenomen kan förstås som konkreta ting som har en avsiktlig mening inbyggd i sig och som kan avgränsas i förhand. Primära fenomen kan också erfaras upprepade gånger utan att det sker någon förändring vad gäller fenomenet. Uljens tar ett föremål, en bild eller en text som exempel. Vi menar att Uljens exempel är problematiska eftersom ett bord, en bild eller en text enligt vår mening kan erfaras olika från gång till gång. Frågan är om det egentligen kan finnas några primära fenomen? Det som blir intressantare är Uljens definition av sekundära fenomen. Dessa kan inte avgränsas på förhand och bestämmas innehållsmässigt. Här väljer Uljens att exemplifiera med utbildning, uppfostran och socialt klimat.

Vi ser på IT som ett sekundärt fenomen som är svårt att avgränsa i förhand, därför har det varit särskilt viktigt för oss att observera vad de intervjuade egentligen refererar till.

4.1.3 Vad- och hur-aspekt

Hur vet vi att olika undersökningsspersoner i en fenomenografisk studie "tänker" på samma sak då de ombeds att beskriva upplevelsen av en specifik företeelse?

Frågan ställs av Alexandersson (1994a, s. 118). Talar de intervjuade om samma sak? Detta kan vi aldrig säkert veta, men fenomenografin har ambitionen att försöka urskilja två olika aspekter av en uppfattning. Utgå från tanken att:

...när människan tänker eller agerar i ett sammanhang, tänker hon och agerar alltid i förhållande till något. Detta "något" utgörs av ett innehåll,

och det är mot detta innehåll som människan riktat sitt medvetande (a.a, s. 118)

Fenomenografien försöker skilja på vad och hur genom en vad-aspekt eller en referentiell aspekt och en hur-aspekt eller en strukturell aspekt.

...it contains both a "what" aspect which corresponds to the object it self an a "how" aspect which relates to the act, and can be couched in terms of dynamic relationship between the two aspects of the phenomenon, i.e the structural aspect and the referential (or meaning) aspect. (Marton och Pang, 1999, s. 4)

En referentiell aspekt betecknar innehåll, mening eller det objekt som tanken är riktad mot, medan en strukturell aspekt betecknar det sätt som fenomenet avgränsas på. Här tar vi hjälp av begreppen intern och extern horisont. Marton och Booth (1997) skriver:

Det som omger det erfarna fenomenet, inbegripet dess konturer, kallar vi för fenomenets externa horisont. Delarna och deras inbördes förhållanden tillsammans med fenomenets konturer, kallar vi dess interna horisont. Den externa horisonten, dvs. att få syn på ett rådjur i skogen, sträcker sig alltså från erfarendets omedelbara gräns, den mörka skogen där rådjuret urskiljs, till andra sammanhang, där vi har erfart liknande händelser (promenader skogen, rådjur på zoo, sagor, rapporter om jaktolyckor, osv). Den interna horisonten omfattar rådjuret självt, dess delar, dess hållning, dvs strukturella närvaro. (s. 118)

Den interna horisonten kan alltså tolkas som att den representerar det som är fokus för deltagarnas uppmärksamhet det vill säga de delar av fenomenet som urskiljs, är i förgrunden och som gestaltas. Den externa horisonten blir det sammanhang som ett fenomen urskiljs från och relateras till.

Den referentiella aspekten (vad) och den strukturella aspekten (hur) är ömsesidigt beroende av varandra och förutsätter varandra (Marton och Pong, 1999). Uljens exemplifierar med Pramlings (1983) studie av förskolebarns uppfattningar av inläring och menar att barnen måste

ha en uppfattning av *vad* inläring är innan de kan resonera om *hur* inläring är. Om vi vill undersöka skilda sätt att erfa IT, då måste deltagarna ha en uppfattning av *vad* IT är innan de kan en uppfattning av *hur*. Här finns ännu en anledning till varför vi valde ett fokus på ITiS-projekt i våra intervjuer. Eftersom ITiS var en pågående process antog vi att deltagarna skulle ha någon form av relation till IT. Genom sina sätt att resonera om IT och genom sina sätt att ge exempel avgränsar våra deltagare vad de erfar att IT är. Med Uljens (1989) ord: "Sättet att se på fenomenet (hur) avgränsar själva fenomenet (vad)." (s. 25)

4.1.4 Finns det ett "samma vad"?

Finns det ett samma vad för deltagarna i vår studie? Vi ser IT som ett sekundärt fenomen som är svårt att avgränsa på förhand. I analysarbetet har det varit vår uppgift att försöka identifiera om och när det har funnits ett samma "vad" för våra intervjuade. Problematiken uppmärksammas också av Uljens (1989) när han skriver om att intervjupersoner beskriver olika fenomen. Dessutom kan exempelvis en intervjuperson referera till flera olika fenomen under samma intervju, eller olika aspekter av samma fenomen.

Hur ska vi då som forskare komma åt detta? Det kan vi inte, men vi kan försöka. Vi kan vara medvetna om de skilda aspekterna, och aktivt bevaka dessa i analysarbetet. Uljens gör en tydlig beskrivning när han placerar en tändsticksask på ett bord och diskuterar att beroende på var en individ befinner sig i förhållande till asken uppfattar den olika sidor av den.

Asken utgör det som forskaren presenterar för sitt intervjuobjekt. Man har ett gemensamt vad som man utgår ifrån. Forskningsproblemet blir då att se var intervjupersonen står i förhållande till detta vad. Placeringen kommer att utgöra hur-aspekten. Men för individen utgör även placeringen i förhållande till asken förutsättningen för vad-aspekten. Individen måste stå i något förhållande till den för att överhuvudtaget uppfatta ett vad. (s. 37)

Det visar sig också att deltagarna i vår studie inte stannar vid att tala om sitt sätt att erfara IT som fenomen, utan vidgar samtalet till exempelvis den omgivande strukturen i skolan. De är med Uljens beskrivning placerade på olika ställen runt om tändsticksasken. I den första kategorin är IT i fokus, men i relation till individer och samhälle, i de två andra kategorierna flyttas fokus från IT till aspekter som lärande och rammar. Samtidigt menar vi att de två sistnämnda trots detta relaterar till IT. Vi återkommer till ämnet när vi beskriver vår analys senare i metoddelen och vid genomgången av kategorierna i resultatavsnittet.

4.1.5 Från individen till en kollektiv nivå

Fenomenografin går från individens sätt att erfara till en kollektiv nivå genom användandet av beskrivningskategorier (Marton och Booth, 2000). Med andra ord: en person erfar ett fenomen på ett visst sätt, detta utgör i sig inte själva fenomenet utan är den speciella personens sätt att erfara ur den personens perspektiv. Beskrivningskategorierna är forskarens sätt att sammanfatta variationen i de skilda sätten att erfara ett fenomen. Från den individuella nivån till den kollektiva. För det är den kollektiva nivån som utgör fenomenografins fokus – att beskriva variation i sätten att erfara. Beskrivningskategorierna sammanfattas slutligen i ett utfallsrum. Marton och Booth (2000) beskriver utfallsrum så här:

För att vara mer precisa: utfallsrummet är den sammansättning beskrivningskategorier som omfattar distinkta grupperingar av aspekter av ett fenomen samt relationerna dem emellan. (s. 163)

Utfallsrummet består av en gemensam struktur av beskrivningskategorierna och blir på så sätt den fenomenografiska undersökningens huvudresultat. Det är också utfallsrummet som forskaren analyserar för att förstå hur uppfattningarna förhåller sig till varandra.

Genom en analys av utfallsrummet funderar forskaren på kategoriernas inbördes förhållande till varandra. De kan till exempel uppfattas som jämbördiga, det vill säga ingen kategori väger tyngre än den andra. Om kategorierna rangordnas sker det i förhållande till ett yttre kriterium, till exempel läroplanen eller med hänsyn till aktuell forskning

(Alexandersson, 1994a). Ett annat sätt är att ordna kategorierna i förhållande till varandra. Det kan vara så att vissa uppfattningar är mer omfattande än andra. I så fall sker ordningen utifrån ett inre kriterium, där de gradvis bygger på varandra eller utgör en förutsättning för varandra (Alexandersson, 1994a; Uljens, 1989).

4.1.6 Förförståelse – tillgång och utmaning

I fenomenografin tar forskaren utgångspunkt i hur någon annan människa uppfattar en företeelse eller en aspekt i världen (Alexandersson, 1994a). För att kunna göra detta måste forskaren medvetet ta ett steg tillbaka från sitt eget erfärande av fenomenet och bara använda det för att belysa andras sätt att erfara och förstå det.

Vår förförståelse har inneburit att vi i allra högsta grad erfar och har erfärat IT på skilda sätt. Det har enligt Marton och Booth (2000) varit ett ansvar för oss att betrakta fenomenet, att urskilja dess struktur mot bakgrund av vilka situationer det kan upplevas i.

Om forskaren skall kunna möta de människor han eller hon är intresserad av och ta del av samtal som syftar till att nå fram till deras oreflekterade erfärande, då måste han eller hon själv vara medveten om vilka olika möjliga utgångspunkter de kan ha, i vilka slags situationer de har stött på fenomenet tidigare, och den rad olika sätt på vilka de skulle kunna hantera det. (s. 168)

I den meningen har vi fördel av vår förförståelse. Naturligtvis påverkar samma förförståelse i viss mån vårt resultat – vi tror inte att det går att bortse från den i någon absolut mening.

Det är klart att forskaren tolkar materialet som bärare av kulturell kontext och mot bakgrund av sin personhistoria (Uljens, 1989, s. 33)

Å andra sidan tror vi att vi faktiskt förmår att som Larsson (1986) skriver att genom en medveten reflektion sätta parentes runt en del för-givet-tagande. Dels genom att reflektera över våra sätt att erfara IT, dels genom att vara medvetna om vår förförståelse. Vi har uppfattat vårt material som en utmaning och ett motstånd för våra föreställ-

ningar. Vi kan se att den kategori som vi identifierade först var ”Ramar och IT”. Dessa aspekter av IT i skolan är väl dokumenterade i forskning av bl a Jedeskog (2000) och Pedersen (1998). Aspekterna hade vi också identifierat och relaterat till i vår vardag som gymnasie-lärare, däremot har innehållet i övriga kategorier inneburit en ny upptäckt som har gjort oss nyfikna och där menar vi att vår förförståelse har spelat mindre roll. Det som har förvånat oss mest är den tydliga skillnaden mellan de olika programmen och avsaknaden av ett medieperspektiv, det är något som vi inte på något sätt förutsåg eller som vi insåg trots vår lärarbakgrund.

Vi återfinner en diskussion om förförståelse hos Kroksmark (1987). Han talar om en ”distanserad närhet”. Vår tolkning av begreppet blir att förförståelsen måste medvetet distanseras i analysarbetet, men användas i närheten med den intervjuade för att kunna göra en transparent innebörd synlig. Det krävs både kunskaper och ett djupintresse, för att försöka nå fram till den intervjuades verklighet, på vilken dennes uppfattningar av fenomenet grundas (Kroksmark, 1987).

4.2 Genomförande

Vi är intresserade av människors sätt att erfara IT i gymnasieskolan. Det har således varit ett ganska naturligt val att välja intervjun som metod. Våra tankar stämmer väl med den fenomenografiska ansatsen där undersökningar ofta bygger på intervjuer som datainsamlingsmetod. Alvesson och Deetz (2000) menar att intervjun kan ge ”osäkra men intressanta ledtrådar till förståelsen av den sociala verkligheten och av idéer, föreställningar, värderingar och andra subjektiva aspekter”. (a.a, s. 86)

Det tolkar vi som att intervjun kan ge nya perspektiv med möjlighet att dokumentera de skilda sätten att erfara på ett rikt sätt. Kvale (1997) menar att man i intervjun kan nå en vardagsförståelse som ligger till grund för de intervjuades världsuppfattning och i förlängningen deras handlande. Intervjuer kan naturligtvis kombineras med andra metoder för att få en större förståelse för det undersökta problemet. I denna

studie har vi valt att stanna vid intervjuer dels för att det är en vanlig metod inom fenomenografin dels eftersom vi menar att intervjun har kraft att fånga en mängd skilda sätt att erfara ett fenomen.

4.2.1 Urval

Ett mål med en fenomenografisk studie är att upptäcka kvalitativa skillnader i erfandet av fenomenet. Undersökningsgruppen bör därför inte vara för homogen. Det finns då en risk för att nyanser och olikheter inte framträder (Alexandersson 1994b). I vår undersökning bör det finnas en variation i personernas erfande av IT som fenomen. För att få en bredd i det insamlade underlaget har vi gjort ett avsiktligt strategiskt urval (Cohen och Manion, 1994).

Det första kriteriet för vårt urval var att vi ville att eleverna, lärarna och skolledarna skulle vara ha en aktuell erfarenhet av att arbeta med IT i skolan. Undersökningsgruppen innehåller därför elever, lärare och skolledare som vid tiden för studien medverkade eller hade medverkat i ITiS-projekt. BF hade avslutat sitt projekt, NV:s var pågående och ES hade nyligen inlett sitt projekt. Vi menar att denna skillnad inte har påverkat vårt resultat i någon negativ mening. Tvärtom har gruppernas skilda positioner bidragit till möjligheter till variation i sätten att erfara. Ett exempel är att trots att deltagarna från ES hade ringa erfarenhet från ITiS blev intervjumaterialet mycket rikt.

Deltagarna i studien studerar vid respektive arbetar på två olika gymnasieskolor. Vi begränsade oss till två gymnasieskolor. Eftersom vi ville intervjua personer som deltagit i ITiS tog vi kontakt med den aktuella kommunens ITiS-samordnare. Vi bad om uppgifter på arbetslag som var eller nyligen hade varit med i ett ITiS-projekt. Det var vårt första urvalskriterium. Vårt andra urvalskriterium var att arbetslagen för variationens skull borde tillhöra olika program. Det blev tre arbetslag. Urvalet utgjordes således av dessa tre arbetslag. De fanns på två olika gymnasieskolor med anknytning till tre olika program. De två skolledarna var verksamma vid var sin gymnasieskola. Gruppernas sammansättning var klar och kunde inte påverkas av oss. Intervjuerna

genomfördes under år 2000. Under perioden för intervjuerna arbetade vi dessutom på båda gymnasieskolorna.

De två deltagande gymnasieskolorna är kommunala och ligger i en medelstor stad. I staden finns fyra kommunala gymnasier och ett flertal friskolor. Den ena skolan, vi kallar den för skola A, har en lång tradition av teknisk utbildning. Där går cirka 1700 elever på program av framförallt teoretisk karaktär. Här har vi intervjuat två arbetslag och elever från två olika program, Naturvetenskapliga programmet och det Estetiska programmet. Vi har dessutom intervjuat en skolledare. Skola B har funnits i drygt tio år. Här går cirka 1200 elever på program av framförallt praktisk karaktär. Intervjuade arbetslag och elever tillhör Barn- och fritidsprogrammet. Också här har vi intervjuat en skolledare.

Programmen i vår studie är Barn- och fritidsprogrammet (BF), Estetiska programmet (ES) och Naturvetenskapsprogrammet (NV). I Skolverkets presentation av NV står att programmet främst förbereder för vidare studier. ES presenteras som ett program som både förbereder för studier och för ”lärande i arbetslivet inom såväl estetiska som andra verksamhetsområden” (Skolverket, 2000b s. 8). BF är i Skolverkets presentation ett program som syftar till att ge en ”grund för ett fortsatt lärande i arbetslivet och för fortsatta studier” (Skolverket, 2000a, s. 10).

Programmets karaktär är olika. På NV är naturvetenskapen central och det finns tre inriktningar: naturvetenskap, matematik och datavetenskap samt miljövetenskap. På ES är kultur och estetik centrala och programmet har fyra inriktningar: bild och formgivning, dans, musik och teater. På BF står arbetet med människor i centrum och programmets två inriktningar är fritid samt pedagogisk och social verksamhet (Skolverket, 2004).

I programmålen finns IT med i varierande form. Hos NV finner vi en formulering om hur kontakter med andra länder och kulturer ökar i takt med IT-utvecklingen samt att utbildningen ger en god vana att använda IT som:

...verktyg för lärande och kommunikation inom de matematiska, naturvetenskapliga och tekniska ämnesområdena (Skolverket, 2000c, s. 9).

I programmålen står också att skolan ska ha ansvar för att eleverna vid fullföljd utbildning kan använda ”datorer och informationsteknik på ett sätt som stärker förståelse, begreppsutveckling och kommunikation samt har kunskaper om informationsteknikens möjligheter och problem.” (s. 9). I kommentarerna till programmålen betonas att på NV används datorn som ett verktyg för lärande och kommunikation.

När vi läser programmålen för ES är inte IT lika framträdande. Eleverna ska använda datorer i estetiska karaktärsämnen och på så sätt få möjlighet att skapa exempelvis musik eller ljus. I texten om skolans ansvar står att eleverna ska kunna använda IT inom verksamhetsområdet. I kommentarerna till programmålen menar man att IT kan fungera som hjälpmedel på det estetiska området och exempel ges från scenografi och dans.

På BF finns enbart en liknande formulering som den på ES angående skolans ansvar. I kommentarerna till programmålen finns följande formulering:

Grundläggande datorkunskap och förmåga att hantera internet krävs idag inom de flesta samhällssektorer. På barn- och fritidsprogrammet är datorn ett hjälpmedel i olika sammanhang. De internationella kontakterna ökar och eleverna erbjuds i allt större utsträckning APU-platser utomlands. Datorn blir ett redskap för kommunikationen med skolor, förskolor, sociala institutioner och fritidsanläggningar utanför Sveriges gränser (Skolverket, 2000a s. 13).

Sammanfattningsvis: På NV ses datorn i programmålen som ett verktyg för lärande, på ES ett hjälpmedel i skapandet och på BF ett redskap för kommunikation.

När det gäller NV har ITiS-projektet varit väl avgränsat och definierat, både vad gäller innehåll och deltagare. Där har vi intervjuat alla deltagande lärare och elever. På ES och BF har ITiS-projekten haft en an-

nan karaktär. Det är lärarna i arbetslagen som har styrt vilken elevgrupp som har medverkat och antalet elever har varierat under projektens gång.

På ES har alla lärare varit med i vår undersökning och det antal elever ur den då aktuella elevgruppen, som ville medverka i vår undersökning. På BF har en lärare slutat sin anställning och har följaktligen inte blivit intervjuad, övriga lärare deltar. På BF har det varit elever från olika årskurser som har varit med i ITiS. När vi genomförde våra intervjuer hade en grupp elever slutat. Intervjuerna genomfördes därför med en halvklass elever som varit aktiva i projektet. Sammanlagt har 34 intervjuer genomförts, med 13 lärare, 19 elever och två skolledare.

Tabell 4.2. Fördelning av deltagare i studien.

Program <i>(antal deltagare totalt)</i>	Lärare <i>(antal kvinnor och män)</i>	Elever <i>(antal kvinnor och män)</i>	Skolledare <i>(antal kvinnor och män)</i>
NV 14	7 (4 kvinnor, 3 män)	7 (6 kvinnor, 1 man)	2 (1kvinna, 1man)
ES 8	3 (2 kvinnor, 1man)	5 (4 kvinnor, 1 man)	
BF 10	3 (3 kvinnor)	7 (5 kvinnor, 2 män)	
	Totalt 13 lärare, 9 kvinnor och 4 män.	Totalt 19 elever, 15 kvinnor och 4 män.	Totalt 2 skolledare, 1 kvinna och 1 man.
Totalt 34 deltagare, varav 25 är kvinnor och 9 är män.			

Eftersom antalet aktuella arbetslag var begränsat och gruppernas sammansättning inte kunde styras av oss, blev fördelningen mellan kvinnor och män samt mellan elever, lärare och skolledare skev. Vi har inte beaktat någon genusaspekt i vårt resultat. Skevheten har också påverkat vårt resultat på så sätt att betydelsen av skolledarnas sätt att erfaras blir ringa.

Intervjupersonerna informerades om undersökningens syfte, om temat för intervjun och att alla deltagare är anonyma i undersökningen. Alla intervjuer genomfördes i skolmiljö; i skolsalar, i grupprum, i lärarnas arbetsrum eller i elevernas uppehållsrum. Vi delade upp intervjuerna och genomförde hälften var

Samtliga intervjuer har spelats in på band och skrivits ut ordagrant för att sedan analyseras. Variationen i sätten att erfa IT, som har framträtt vid denna analys har vi ordnat i beskrivningskategorier. Dessa kategorier utgör undersökningens resultat i form av ett så kallat utfallsrum (Uljens, 1989). I vår undersökning utgörs utfallsrummet av de beskrivningskategorier som ringar in variationen i de skilda sätten att erfa IT.

Varje intervju tog mellan 30 till 90 minuter, i utskrivet skick varierade omfånget mellan 6 till 18 sidor. Vi har valt att redovisa deltagarens roll i skolan, programtillhörighet och kön. Vi kodade också våra intervjuer efter dessa tre aspekter för att se om de hade någon betydelse för resultatet. Vi återkommer till detta i vår resultatredovisning.

Att bestämma intervjumaterialets omfång är en balansakt. Å ena sidan riskerar analysen bli ytlig om det empiriska underlaget är allt för omfattande och tidskrävande, å andra sidan kan man förlora djupet i analysen och förlora möjligheter att få fram variationer med ett begränsat material.

Om man gör en ytlig analys, försvinner poängen med en kvalitativ undersökning, eftersom man då inte finner något nytt, utan endast det man ser som man tidigare visste eller kunde räkna ut. Poängen med det mödosamma arbetet med intervjuer är ju att man ska upptäcka okända mönster och sätt att resonera och det kräver en djupare granskning. Och en djupare granskning innebär att intervjumaterialet begränsas. Mot detta står den andra ambitionen, nämligen att ge olika uppfattningar chansen att komma fram, vilket kräver ett visst omfång. (Larsson 1986, s. 30-31)

Vi stannade vi 34 intervjuer av två skäl. Det första därför att det blev så många intervjupersoner som var kopplade till de arbetslag som ingick i ett ITiS-projekt. Det andra skälet var att vi tolkar vårt material som tillräckligt stort för att ge så många sätt att erfara som möjligt förutsättningar att synas inom ramen för vår studie.

4.2.2 Våra frågor

Det är hela tiden fenomenet, så som det erfars av individen, som är intressant under intervjun. Frågorna i våra intervjuer fokuserar följaktligen på intervjupersonernas förståelse av IT (se bilaga 1). Vi har sett frågorna som en form av intervjuplan med intention att fungera som stöd och som utgångspunkt för intervjun. Vi har inlett intervjun med ett antal frågor som exempelvis ”Vad tänker du på när du hör ordet IT?” Tanken med den inledande frågan var att ringa in området men också för att öppna för en möjlighet till rika beskrivningar (Kvale, 1997). Ordet *du* menar vi är viktigt för att undvika en känsla av frågor med ett färdigt svar. Vi har försökt konstruera frågorna i en anda av att den intervjuades personliga mening betonas.

Eftersom vi samtalade om ITiS-projektet handlade huvudfrågorna i intervjun om olika aspekter av IT inom detta projekt. Meningen med detta tillvägagångssätt var att försöka ringa in deltagarnas erfarenhet av IT. Genom att ställa frågor som ”Vad hoppas du att du ska lära dig”, eller ”vad tror du krävs för att eleverna ska lära sig” samt med följdfrågor som ”hur tänker du då?” eller ”kan du utveckla det?” hoppades vi att de intervjuade skulle börja resonera om IT som fenomen i skolan och att vi på så sätt skulle komma närmare deltagarnas sätt att erfara IT. Frågorna har karaktär av att vara både öppna och mer direkta. Detta för att stimulera till samspel under intervjun så att samtalet hålls flytande. Vi har också strävat efter att frågorna ska vara korta och lätta att förstå. I efterhand kan vi se att våra frågor blev något för knutna till ITiS-projektet och vi menar att samtliga frågor borde vara mer av de förstnämndas karaktär. Samtidigt är det vår uppfattning att frågorna har fungerat eftersom vi har erhållit ett rikt material.

Marton och Booth (2000) tar upp ett exempel där forskaren, i det här fallet Theman, 1983, vill studera hur medborgare erfar politisk makt i förhållande till ett politiskt beslut. I studien används det politiska beslutet som en konkret referenspunkt för att nå en djupare betraktelse över makt. Vi menar att vi har använt ITiS i just detta syfte, som en gemensam referenspunkt för att erfa IT.

Deltagarna har haft möjlighet att avgränsa eller utveckla innehållet. Intervjuerna har också innehållit följdfrågor, som ett naturligt sätt att fördjupa eller utveckla samtalet. Deltagarna har haft stort utrymme att styra intervjuens inriktning, men samtidigt har det funnits en kärna av frågor som behandlar IT.

4.2.3 Våra roller som intervjuare

Alvesson och Deetz (2000) ser intervjun som en kontextberoende scen för samtal. Intervjun kan förstås som en social situation. Kvale (1997) beskriver intervjun som ett mellanmänniskt sammanhang där:

Meningar och tal är konstruktioner av en social verklighet. Intervjun ger inget direkt tillträde till ofördärvade provinser av ren mening utan är en social skapelse av mening genom ett språkligt samspel. (s. 204)

Vi delar denna syn på intervjun och menar att varje intervju är ett möte, en unik situation. Samtidigt är det inget neutralt jämställt möte. Intervjun är i hög grad beroende av interaktionen, det personliga spelet mellan intervjuaren och den intervjuade. Vi menar att våra intervjuer har skett i en samtalsform, där vi har strävat efter att ge deltagarna tid och möjligheter till fördjupning. Ett samtal är en kommunikationsprocess. Genom att ställa en fråga får man reda på vad respondenten säger just i den aktuella situationen under de villkor som råder (Larsson, 1986).

I samtalet finns en maktrelation att reflektera över. Det är vi som forskare som har bestämt ämne, vi styr intervjun och får sista ordet genom vår tolkning, analys och diskussion. Vid tidpunkten för våra intervjuer arbetade vi som gymnasielärare i medieämnen och var väl insatta i

den diskurs som vår forskningsfråga ingår i. Detta kan ses som en fördel eftersom vi hade närhet till både deltagarna och området. Vi delade på så sätt en form av förståelse med deltagarna i studien.

Samtidigt befann vi oss i en maktposition. Vi var lärare som intervjuade elever, vi var också lärare som intervjuade andra lärare. Vi var dessutom yngre lärare som intervjuade äldre lärare, vi var kvinnor som intervjuade män, vi var kvinnor som intervjuade kvinnor. Vi var lärare som intervjuade skolledare, slutligen var vi medielärare med egna variationer i våra sätt att erfara IT. Detta är aspekter som inte går att bortse ifrån. Vi har i stället valt att reflektera över dem och förhålla oss till dem i det fortsatta arbetet med studien. Vi har valt att inte gå djupare in på aspekter som ålder och genus eftersom vi inte upplevde dessa som hinder i intervjusituationen. Däremot har vi funderat mer över hur de intervjuade kan ha påverkats av oss som kollegor på samma skola, respektive lärare på samma skola. Här finns en risk för skevhet.

Som intervjuare befann vi oss i en maktposition där skolmiljön bidrog till upprätthållandet av rollfördelningen lärare, kollegor och elever. Det har varit nödvändigt för oss att förhålla oss till detta och vi menar att förutsättningarna har påverkat innehållet i intervjuerna. Även om eleverna inte kände oss eller hade haft oss som pedagoger i en undervisningssituation kan vi räkna med att de förhöll sig till oss utifrån det faktum att vi var lärare. Kanske fanns en positiv snedvridning i vissa svar genom en benägenhet att svara rätt? Det kunde också finnas motsatta effekter, med mer avvaktande och försiktiga elever. Kanske skulle eleverna vara ännu mer öppna i ett samtal med en annan vuxen i en annorlunda miljö?

De intervjuade lärarna var inga nära kollegor, men vi arbetade på samma skolor om än på andra program. Kanske skulle lärarna ha svarat på annat sätt i en intervjusituation med en person utanför skolans värld?

Vi kan också vända på resonemanget och fundera över hur just vår roll som lärare med egna relationer till IT kan ha bidragit positivt till samtalens karaktär. Under intervjuerna befann vi oss dessutom i den miljö

som studien handlar om. Kanske kunde vi istället ha förstärkt detta ännu mer genom att flytta in i en datorsal eller ha en bärbar dator med vid intervjun och på så sätt ha en meningsfull artefakt närvarande? Det är vår mening att fördelarna med vårt förfarande har övervägt nackdelarna, eftersom det är vår tolkning att undersökningspersonerna har uppfattat oss mer som intresserade och nyfikna personer som är aktiva inom samma kontext, än som kontrollerande experter utifrån (Alexandersson, 1994a).

Det är också vår uppfattning att intervjupersonerna har känt sig trygga i intervjusituationen och att de i de flesta fall har haft väldigt mycket att säga. Ett samtal kan annars vara problematiskt på flera nivåer (Kvale, 1997). En dimension är tystnad. Det kan vara svårt att gemensamt finna det tänkta området och i vårt fall blev det besvärligt för några få elever att bidra till samtalets kontinuitet. Den intervjuade valde att svara kortfattat och ibland inte alls. Detta kan bero på maktrelationen i intervjusituationen, men med tystnad sker samtidigt en förskjutning i denna relation. Det var fortfarande vi som forskare som definierade ramen för intervjun men vem styrde innehållet? En annan orsak kan vara att det krävdes ett slags förtrogenhet med ämnet som dessa elever upplevde att de saknade. Samtidigt menar vi att de mer informationsknappa intervjuerna också är intressanta för tolkningen i och med att de säger något om de möjligheter dessa elever har haft att förhålla sig till fenomenet.

Omvänt befann vi oss i intervjuerna med skolledarna i en annan maktrelation där vi som intervjuande lärare inledningsvis var i underläge. Här fick vi positionera oss genom att ta makten i samtalet och styra inriktningen mot forskningsområdet. Tystnaden var inte något problem, tvärtom. Den mest jämlika situationen upplevde vi att samtalen med lärarna var. Även här fanns variationer, några lärare fann en glädje att bli lyssnade på och vi löpte i dessa samtal en risk att hamna i en sorts terapeutisk situation där det var svårt att dra en gräns för vad samtalet fick innehålla. Vi menar dock att vi klarade av att navigera genom intervjusituationerna och att vi bidrog både till fördjupning men också till gränssättning. Återigen, varje intervjusituation var unik. Det har krävts både lyhördhet och flexibilitet från vår sida för genom-

förändret. Resultatet blev ett rikt material med stora möjligheter till att upptäcka variation i sätt att erfara IT i gymnasieskolan.

4.3 Analys

4.3.1 Fenomenografisk analys

En stor del av det fenomenografiska analysarbetet består i att systematiskt uppmärksamma skillnader och likheter i det insamlade materialet. Det avgörande syftet med analysen är att beskriva variationen i uppfattningar. Arbetet med analysen består av att förstå meningsinnehållet i varje intervju (Uljens, 1989). Alexandersson (1994a) beskriver detta som en process, där utsagor kontrasteras mot varandra. Skillnader och likheter framträder, när den ena utsagan ses i ljuset av den andra.

Genom jämförelser av likheter och skillnader i de skilda sätten att erfara är strävan att kategorisera utsagorna kvalitativt, det vill säga innebördsmässigt skilda grupper. Forskaren närmar sig materialet såväl ”inifrån som utifrån” och studerar de enskilda utsagorna, samtidigt som man närmar sig utsagorna utifrån ett helhetsperspektiv. Analysarbetet blir alltså en process som rör sig mellan de enskilda uttalandena och kontexten, i det här fallet hela intervjun, samt gruppen av de valda citaten (Uljens, 1989). Målet är att försöka finna variationen i sätten att erfara det undersökta fenomenet och hur dessa skilda sätt är relaterade till varandra. Genom hela arbetet används vad- och hurfrågorna som ett analysinstrument (Uljens, 1989). Vad refererar den intervjuade till i sitt sätt att erfara? Och på vilket sätt det vill säga hur, resonerar samma person om fenomenet? Dessa frågor är viktiga för forskaren att ständigt återkomma till.

Vi vill än en gång poängtera att vår undersökning inte behandlar skolutvecklingsprojektet ITiS. Vi har däremot använt oss av ITiS som en referenspunkt för våra intervjuer för att försöka komma åt variationen i sätten att erfara IT. Det har av naturliga skäl också blivit så att de

intervjuade vid ett flertal tillfällen har talat om ITiS. Detta har vi tagit bort ur vår resultatredovisning.

4.3.2 Vår analys

Här nedan följer en presentation av hur analysarbetet har gått till. Vi har valt att vara detaljerade för att erbjuda läsaren möjlighet att själv bilda sig en uppfattning om analysens värde. Vi ser vår analys som läggandet av ett flerdimensionellt pussel.

Vi inledde med att läsa igenom hela intervjumaterialet enskilt. Vad säger intervjuerna var för sig? Vad säger de tillsammans? Vad är centralt? Därefter gjorde vi en första sammanfattning av innehållet, diskuterade intervjuerna tillsammans och sammanfattade igen.

Vid denna första genomgång dominerades resultatet av några övergripande drag, vi uppfattade att de intervjuade resonerade om IT ur ett samhällsperspektiv, att de talade om praktiska förutsättningar för att arbeta med IT i skolan och att de tog upp sin egen och andras förmåga att använda IT. Tillbaka till enskilt arbete och läsning av intervjuerna. Vi studerade vad som skilde intervjuerna åt. Fanns det någon skillnad mellan elever, lärare, skolledare, genus, program? Vi tolkade det som att det var programmen som var den gemensamma nämnaren. Vi lät dock kodningen stå kvar under det fortsatta arbetet för att inte missa någon ny viktig variabel.

En ny sammanfattning följde. Vi sorterade materialet i högar, och i nya högar och i nya högar igen. Vi lade ett övergripande pussel med de centrala delarna och ett stort antal mindre kategorier utkristalliserade sig. Dessa fick inga rubriker utan gick under benämningar direkt citerade ur materialet. De kunde till exempel kallas ”städa undan mänsklig kontakt” ”ingen har talat om för mig vad jag ska lära mig” eller ”hur ska jag få in detta i kursen”. De många kategorierna utgjorde en brokig skara. Vår ambition vid denna tidpunkt var att försöka få en ny överblick av materialet och att försöka förstå spridningen och variationen.

Nu gick vi tillbaka till texterna och läste intervjuerna igen. Med Alexanderssons (1994a) ”att finna vad som sägs i det som sägs” i färskt minne frågade vi oss om vi hade vi missat något? Fanns det något nytt? För att vara säkra på att vi inte hade låst oss vid ett pussel började vi om från början och gick tillbaka till våra intervjuer och enskilt arbete igen. Under läsningen av intervjuerna på egen hand ställde vi frågor till texten som till exempel ”Vad betyder det här? Vad representerar detta? Vad är detta exempel på?”. Man skulle kunna likna läsningen vid att studera texten under lupp. Vad står det här? Vad är det för olika spår? Alla tecken kan vara intressanta. Här kämpade vi med att lägga vår förförståelse åt sidan och att verkligen försöka se intervjuerna som en främmande text där det fanns mycket nytt och spännande att upptäcka. En god hjälp var att läsa på olika sätt. Dels läste vi var och en för sig, dels satt vi och diskuterade intervjuerna tillsammans. Vi läste intervjuerna på ”bredden”. Upptäckte vi ett begrepp, till exempel ”stress” antecknade vi, fortsatte läsningen och såg om begreppet dök upp någon annanstans. Fanns det andra begrepp eller sammanhang som kunde förstås som variationer? Vi läste också intervjuerna på ”djupet”, det vill säga varje intervju för sig igen och tittade på sammanhanget.

Arbetet skedde både tematiskt och individuellt. Vi analyserade vårt material cykliskt, det vill säga, vi gick ständigt tillbaka, inte bara till våra intervjuer utan också till begrepp och kategorier och citat för att eventuellt omvärdera och omtolka. Vi fortsatte arbetet med att studera kategorierna närmare. Vad ingick i kategorin? Kunde vi gruppera det i underkategorier? På så sätt bröts materialet ner i begrepp och kategorier för att sedan byggas upp till en ny helhet. När vi hade läst texten med nya ögon sorterade vi i högar, en process i flera steg. Därefter lade vi ett nytt övergripande pussel som reducerades till ett med större och färre bitar.

Vi kan sammanfatta vårt analysarbete med orden läsning och reflektion. Vi strävade efter att inte nöja oss med de resultat vi först kommit fram till utan försökte att kritiskt granska de kategorier vi har formulerat för att på så sätt upptäcka nya dimensioner i svaren som krävde nya kategorier.

Forskaren kan nu fokusera än den ena, än den andra aspekten; se hur de passar ihop som bitar i ett flerdimensionellt pussel; vända och vrida på det och se på det mot bakgrund av de olika situationer som denna helhet nu överskrider. Allt som kvarstår är att delge det till andra (Marton och Booth, 2000, s. 175).

I detta analysläge hittade vi formen för våra beskrivningskategorier: IT, individ och samhälle, Lärande och IT samt Ramar och IT. Vi delade in kategorierna i underkategorier som i sin tur delades upp i nya underkategorierna. Allt illustreras med citat. Marton och Booth (2000) sätter upp ett antal kriterier som beskrivningskategorierna bör uppfylla.

Det första kriteriet är att alla enskilda kategorier bör ha en tydlig relation till undersökningens fenomen, så att varje kategori säger oss någonting distinkt om ett särskilt sätt att erfara ett fenomen. Det andra är att kategorierna måste ha en logisk relation till varandra, en relation som ofta är hierarkisk. Det tredje kriteriet till sist, det är att systemet bör vara sparsamt, vilket innebär att så få kategorier som möjligt bör användas, i den mån det är rimligt och genomförbart, så att den kritiska variationen i dataunderlaget skall kunna ringas in. (s. 163)

Vi återvänder till kriterierna senare i analysen. Tiden gick, och pusslet fick ligga ett tag, något som också har påverkat vårt arbete. Vissa perioder arbetade vi intensivt med texterna, andra perioder vilade intervjuerna helt och hållet. Det som har känts frustrerande ibland, att inte få sitta vid materialet hela tiden, har nog visat sig vara en ganska klok strategi. Det var med utvilade och färska ögon som vi tog tag i materialet igen och plötsligt upptäckte vi något nytt i en text som förut hade känts färdigbearbetad. Framförallt blev det skillnaderna mellan programmen aktuella. Hur kunde vi bearbeta dessa?

Vi diskuterade vårt nya pussel, gick hem och läste intervjuerna ytterligare en gång för att försöka lägga nya pussel, men det gick inte. Nu ansåg vi att vi hade funnit det centrala. Efter ett digert arbete med intervjuerna sammanfattade vi begreppen i ett antal kategorier. Man skulle kunna beskriva kategorierna som de aspekter av IT i skolan

som är de mest rika och centrala i vårt material. Vi har samtidigt strävat efter en sparsamhet utifrån Marton och Booths (2000) tredje kriterium. Våra tre kategorier är dessutom väl avgränsade och synliggör variationerna i materialet.

Vi gick igenom våra kategorier återigen och upptäckte då ett nytt mönster i kategorin Lärande och IT. Kategorin var omfattande i sitt ursprung. Genom en uppdelning i underkategorierna "kunskap om IT" och kunskap med IT" samt "undervisning om IT" och "undervisning med IT" blev kategorin tydligare. Variationen i sätten att erfara synliggjordes mer.

Samtidigt reagerade vi efter ytterligare en genomgång av materialet och började fundera över en referentiell aspekt och en strukturell aspekt. Kunde vi tolka vårt material så att de intervjuade relaterade till ett "samma vad"? En ny analys av resultatet följde med resultatet att kategorin "IT, individ och samhälle" var den som hade IT som fokus. Övriga två kategorier, "Ramar och IT" och "Lärande och IT", handlade om andra områden i skolan, som struktur och organisation men fortfarande i relation till IT. Tillspetsat skulle intervjupersonen kunnat ta upp innehållet i dessa två kategorier också om vi hade fokuserat på något annat fenomen i skolans värld.

Deltagarna i vår studie erfar IT som fenomen, men genom att tala om IT kommer de samtidigt in på andra relevanta skolfrågor. Det betyder att det är en kategori som har en tydlig relation till undersökningens fenomen enligt Marton och Booths (2000) första kriterium, däremot menar vi att de andra kategorierna ringar in andra relationer som också har betydelse för IT-utvecklingen i skolan.

4.3.3 Utfallsrum och kategoriernas inbördes förhållande

De enskilda sätten att erfara sammanfattar vi i våra beskrivningskategorier. Kategorierna blir då en kollektiv beskrivning av variationen i sätten att erfara. Sammanfattningen av kategorierna blir vårt huvudresultat, eller om man så vill, utfallsrum (Marton och Booth, 2000). Genom att analysera utfallsrummet har vi funderat på kategoriernas

inbördes förhållande till varandra. Enligt Marton och Booths (2000) andra kriterium har de en logisk relation till varandra eftersom de har en relation till IT-utveckling i gymnasieskolan, de är kontextberoende.

Vi avser att ordna våra beskrivningskategorier efter ett horisonellt system, då vi menar att de kan betraktas vara jämbördiga i förhållande till varandra. Visserligen är IT, individ och samhälle den kategori där IT är i fokus, de övriga kategorierna fokuserar andra aspekter i gymnasieskolan, men i relation till IT. Men i vår ambition att få en djupare förståelse för IT-utveckling i gymnasieskolan är samtliga kategorier betydelsefulla. Detta understryker vi genom att försöka relatera resultatet till ett sammanhang, det vill säga göra en kontextualisering, i en övergripande analys av resultatet.

4.3.4 Trovärdighet

Kan vi då lita på våra kategorier? Hur bra speglar de variationen i sätten att erfara? Hur kan vi veta att de beskrivningskategorier som framträder inte är en konstruktion av oss som forskare? Vi ser tolkningen som en subjektiv process och vi har konstruerat kategorierna utifrån vår tolkning av materialet efter en prövning av alternativa tolkningar. Vi menar att vår tolkning är trovärdig och rimlig utifrån empirin.

Ett tillvägagångssätt inom fenomenografin, i ett försök att stärka trovärdigheten, är att använda en medbedömare som kontrollerar kategorisystemet utifrån sin egen tolkning av intervjuerna. Det är brukligt att använda sig av en utomstående, oberoende medbedömare, som fördelar intervjuutskriften över de beskrivna kategorierna (Uljens, 1989). Forskarens och medbedömarens samstämmighet kan sedan beräknas i procent.

Alexandersson (1994a) menar dock att denna form av oberoende bedömning inte är någon garanti för att de erhållna kategorierna skulle vara giltiga. Ett problem är att medbedömaren endast har det abstrakta kategorisystemet och de utskrivna intervjuerna att utgå ifrån i sin analys. Medbedömaren saknar alltså den levande kontakten med under-

sökningspersonerna. En oberoende bedömning är aldrig en garanti för att de erhållna kategorierna som presenteras skulle vara de "rätta" (Alexandersson, 1994a).

Vi har valt att inte använda oss av medbedömare i vår studie. Vi uppfattar att vi stärker trovärdigheten i vår undersökning genom att vi har varit två om processen. Vi har visserligen genomfört intervjuerna individuellt, vi har alltså, var och en, träffat hälften av intervjupersonerna. Den personliga kontakten finns följaktligen inte med i alla fall, men genom att vi har genomfört analysen både parallellt och individuellt uppfattar vi att kategorierna väl speglar empirin.

Ett sätt att stärka trovärdigheten i vårt arbete har varit att beskriva både metod och resultat så ingående som möjligt. Vi har anlagt en kritisk syn på vår analys och har eftersträvat att göra resultatet så kommunicerbart som möjligt där ledstjärnan har varit tydlighet. Det är vår uppfattning att resultatet är tillräckligt tillförlitligt för att andra ska kunna bygga vidare på det. På så sätt både litar vi på och tar ansvar för våra tolkningar. Vi har enligt Kvale (1997) beskrivit världen som den kan vara.

Det pragmatiska kriteriet (Larsson, 1993) inom fenomenografin handlar om resultatets användbarhet i undervisningssammanhang. Denna studie kan ses som ett sätt att medvetandegöra skilda sätt att erfa IT i gymnasieskolan. Användbarheten av resultatet har inte prövats inom ramen för studien. Däremot menar vi att vårt resultat utgör en intressant grund för en vidare pedagogisk diskussion om mediers roll i lärandet och i specifika undervisningssituationer.

4.3.5 Citatens roll

För att illustrera innehållet i kategorierna har vi tagit ut citat ur intervjuerna. Det är opraktiskt både för läsaren och för oss att citera hela intervjuer, alltså har vi gjort ett urval citat. Dessa är valda för att åskådliggöra det respondenterna erfar och kan ha ganska varierande längd. Citaten visar spridningen i kategorierna. Riktmärket har varit att göra kategorin tydlig, så att läsaren kan förstå resonemanget. Ul-

jens (1989) menar också att om läsare kan se samband mellan tolkningen och det empiriska materialet så är tolkningen godtagbar. Alexandersson (1994a) argumenterar för citat genom att det blir möjligt att följa forskarens ställningstaganden och värdera rimligheten i dessa. Citaten berikar och förklarar dessutom kategorierna, som annars kanske kan upplevas som abstrakta. Det utgör alltså ytterligare ett skäl för oss att använda citat. Vi vill ändå påpeka att det finns andra tolkningsmöjligheter av citaten. Vår tolkning av de utvalda citaten blir vårt sätt att spegla innehållet i kategorierna.

4.4 Spåret skillnader – en kontextualisering

En fenomenografisk analys säger inget om den kontext de intervjuade befinner sig i, den svarar inte heller på frågor som rör till exempel relationer mellan kolleger, lärare och elever. I stället kan man säga att erfandet lyfts ur sitt sammanhang och dekontextualiseras. Det är en medveten strategi från forskaren eftersom sätten att erfa på så sätt skiljs från individen och kan föras samman som en kollektiv tankeform, detta blir konsekvensen av ett fokus på den kollektiva nivån. Alexandersson (1994a) menar att relationen mellan sätten att erfa och de intervjuades verklighet inte uppmärksammas, ingen hänsyn tas till kontexten. Ett sätt att utveckla analysen är att göra någon form av kontextualisering.

Kontextualisering innebär en beskrivningsnivå där uppfattningarna relateras till eller inplaceras i ett ytterligare innehållsligt sammanhang (Kroksmark, 1987 s. 236)

Vi förstår kontextualisering som en ambition att lyfta analysen från utfallsrummets isolering till en förståelse av kategoriernas plats i ett sammanhang. Efter kategoriseringen och analysen av kategorierna trädde ytterligare en aspekt fram. Genom samtliga kategorier löpte ett gemensamt spår som vi valde att kalla skillnader. Här finns dock begränsningar, i studien deltog endast ett arbetslag från varje deltagande gymnasieprogram. Dessa arbetslag befann sig dessutom i olika faser i ITiS-projektet. Vi har inte heller undersökt elevernas bakgrund i vår studie men att skillnader finns mellan olika gymnasieprogram är väl

belagt av andra (Ambjörnsson, 2004; Broady, 2000, 2001; Bunar och Trondman, 2001; Hägerström, 2002; Reuterberg och Svensson, 1998). Trots dessa begränsningar framträder skillnader som en tydlig aspekt i vårt material.

Spåret skillnader fördes in som en aspekt i en kontextualisering av resultatet. Vi gick tillbaka till ursprungsintervjuerna och till kategorierna för att synliggöra vad som handlade om skillnader. Citat från de ursprungliga kategorierna lyftes ur eller kopierades och samlades under rubriken ”skillnader”. Spåret löpte genom hela resultatet och genom så gott som samtliga kategorier. Slutligen följde en analys av resultatet genom att vi använde spåret skillnader som raster för att tolka materialet.

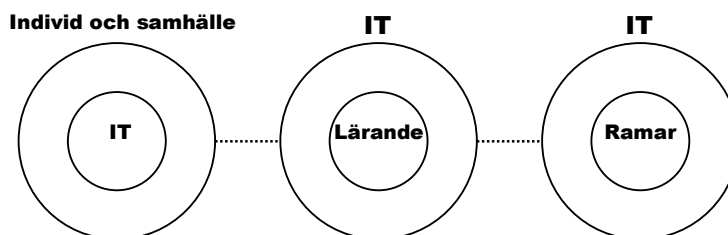
5 Resultat

Vårt resultat presenteras som beskrivningskategorier. Dessa representerar de skilda sätt att erfara IT som vi har funnit i materialet. Beskrivningskategorierna sammanfattas i ett utfallsrum där relationerna mellan kategorierna synliggörs. Vi inleder resultatavsnittet med en skildring av utfallsrummet för att sedan gå över kategorierna, därefter följer genomgång och analys. Resultatet avslutas med en presentation och analys av spåret Skillnader.

5.1 Utfallsrum

Utfallsrummet består av en gemensam struktur av beskrivningskategorierna och skildrar den relation de har till varandra. Vi väljer att presentera utfallsrummet grafiskt.

Figur 5.1. Utfallsrum



Utfallsrummet visar de tre kategorierna: IT, individ och samhälle, Lärande och IT samt Ramar och IT. I den första kategorin är det IT som är fokus medan fokus förändras i de två övriga kategorierna till att handla om Lärande och om Ramar, dock fortfarande i relation till IT.

Vi har placerat beskrivningskategorierna i en horisontell linje, med en förbindelse mellan varje kategori. Detta gör vi därför att vi menar att samtliga kategorier är viktiga utifrån vårt syfte. De utgör samtliga viktiga pusselbitar i förståelsen av deltagarnas erfarenhet av IT som fenomen, men också en möjlighet att koppla resultatet till kontexten och på så sätt närma sig IT-utveckling i gymnasieskolan. Vi ser således kategorierna som jämbördiga och ordnar dem därför i ett horisontellt system utan någon inbördes rangordning.

5.2 Beskrivningskategorier

Varje beskrivningskategori innefattar en referentiell aspekt (vad) i vilken innebörden i kategorin fångas. Varje kategori innefattar dessutom en strukturell aspekt (hur) där erfarendets struktur tillsammans med innebörden synliggörs (Bruce, 2003).

Tabell 5.2 Beskrivningskategorier

Kategori	Referentiell aspekt (mening)	Strukturell aspekt
IT, individ och samhälle.	IT är teknik med kraft att påverka oss.	Fokus på IT som fenomen i relation till individer och samhälle. Variation genom underkategorierna mänsklig kontakt, forta samhället, datorn övervärderad, påbud uppifrån och teknisk utveckling.
Lärande och IT.	IT är teknik för lärande.	Relaterar till IT men har fokus på vilken roll IT har i lärandet. Variation genom underkategorierna kunskap om IT, kunskap med IT, undervisning om IT och undervisning med IT.
Ramar och IT.	IT är teknik i förhållande till skolans ramar.	Relaterar till IT men har fokus på olika faktorer som påverkar livet i skolan, framförallt struktur. Variation genom underkategorierna tid och tillgång.

Den referentiella aspekten (det vill säga innebörd eller mening) förmedlas genom kategoriernas rubriker samt genom den korta beskrivning som följer. Den strukturella aspekten skildras genom att vi specificerar fokus i varje kategori och av uppfattningarnas gränser inom varje kategori.

I varje kategoris strukturella aspekt synliggörs vad som är fokus för deltagarnas uppmärksamhet, det vill säga det som gestaltar sig. Här finns både stabila och varierande aspekter. Det som är stabilt hos varje kategori förblir stabilt också i underkategorierna och löper som en röd tråd i varje kategori. På så sätt är den en central komponent i identifierandet av sätt att erfa. De aspekter som varierar syftar till att skilja underkategorierna åt (Bruce, 2003).

I den första beskrivningskategorin – IT, individ och samhälle – ses IT som en teknik med kraft att påverka oss. Innebörden i kategorin fångas i den referentiella aspekten genom ett teknikdeterministiskt perspektiv. Fokus i den strukturella aspekten av kategorin är IT som fenomen. Detta är det stabila i kategorin, det som varierar i kategorin är de skilda sätt att erfa som synliggörs genom underkategorierna. Fokus i kategorin relaterar till individer och samhälle. IT har kraft att påverka, men på vilka sätt?

I den andra beskrivningskategorin – Lärande och IT – skiftar fokus. I den referentiella aspekten blir IT en teknik för lärande. I den strukturella aspekten utgörs fokus av lärande, men i relation till IT. Variationen tydliggörs genom underkategorierna kunskap om IT, kunskap med IT, undervisning om IT samt undervisning med IT.

I den tredje beskrivningskategorin – Ramar och IT – utgörs den referentiella aspekten av IT som teknik i förhållande till skolans ramar. Således blir det ramar som fokuseras i den strukturella aspekten, men i relation till IT. Variationen tydliggörs genom underkategorierna tid och tillgång

5.2.1 Beskrivningskategorier – en närmare presentation

I följande avsnitt presenteras varje kategori mer ingående. Variationen i sätten att erfara IT presenteras både i löpande text och i form av ett urval av citat. Citaten är hämtade från olika intervjupersoner, det är alltså inte samma person som uttalar sig i en kategori. Efter varje kategori följer en analys. Som bilaga (2) finns en tablå som beskriver deltagarnas programtillhörighet, funktion i skolan och kön. Tablåen visar också i vilken grad deltagarnas sätt att erfara finns med i de olika kategorierna.

Intervjuszvaren är kodade på samma sätt som de har varit under hela vår bearbetning av materialet. Vi har dock valt att ta bort en numrering, som vi ansåg skulle störa läsningen av resultatet. Personerna omnämns som till exempel: kvinnlig lärare på NV. Vi har valt att låta beteckningen man eller kvinna stå kvar, även om vi inte kommer att diskutera resultatet utifrån ett genusperspektiv. Att det är kvinnodominans i vår studie har säkert betydelse, men vi har valt att lyfta fram andra perspektiv. Beteckningen lärare, elev och skolledare står också kvar, men även där är det enligt vår mening utan betydelse för resultatet. Däremot har det visat sig att programtillhörigheten har spelat en roll för resultatet, något som vi följer upp i vårt spår Skillnader.

Texten i kategorierna följer alltid samma ordning. I de kategorier där samtliga grupper finns representerade inleds texten med citat från NV, ES, BF och slutligen skolledare. Det finns ingen värdering i ordningen. Lärares sätt att erfara finns tillsammans med elevernas sätt att erfara när resultatet presenteras programvis.

I någon underkategori kommer inte alla grupper att representeras. Det kan ha två orsaker. Dels kan vi ha valt att presentera sätten att erfara indirekt i löpande text för att inte överbelasta resultatet med citat, dels kan det bero på att det helt enkelt inte finns några erfarenheter från den aktuella gruppen i just denna underkategori.

5.3 IT, individ och samhälle

Fokus i kategorin är IT som teknik med kraft att påverka oss. Variationen består av en spridning från negativa till positiva sätt att erfara teknikutveckling. Det kan vara att man ser nya möjligheter, att man är tvehågsen inför utvecklingen eller att man känner sig stressad. Syn på IT är uppdelad i underkategorierna: mänsklig kontakt, det forta samhället, datorn övervärderad, påbud uppifrån och teknisk utveckling.

5.3.1 Mänsklig kontakt

Rädsla för att förlora det personliga mötet präglar den första delen av denna underkategori. Sätten att erfara varierar mellan ett mänskligt perspektiv i det att IT isolerar människor och att det kan finnas en fara i att fastna framför datorn, till ett mellanmänskligt perspektiv i elevernas erfarenhet av att läraren behövs. De vill möta sin lärare – ansikte mot ansikte, istället för att få handledning via mail. I kategorin finns de motsatta sätten att erfara också – att den mänskliga kontakten ökar med IT. Och slutligen innehåller kategorin sätt att erfara där IT inte har så stor betydelse för människors kontakt med varandra.

Först – rädslan för att den mänskliga kontakten minskar. En kvinnlig lärare på NV uttrycker det så här:

Jo, jag tycker en sak att ju mer mänsklig kontakt som vi städar undan desto mer utlämnade blir människorna. Men den diskussionen för man ju inte idag se bara på alla bankkontor idag och alla post... och vi är inte lönsamma och vi ska inte prata med oss här och inte där. Det är väl så här att de tjänar massa pengar på att inte ha oss där men frågan är var gränsen går. Så jag tror inte på den som den allena frälsaren, eller den enda vägen...

”Jag tar hellre personliga möten” säger en kvinnlig lärare på ES. Hon erfar att IT isolerar individer och tar sina egna barn som exempel. De chattar istället för att gå hem till kompisar. Man lär inte känna människor via internet, man missar sociala situationer, att datorn isolerar är sätt att erfarasom återkommer. Här ges också uttryck för rädsla för att

fastna framför datorn, att det är livet med IT som blir det dominerande.

Det är framförallt eleverna på NV som erfar att den mänskliga kontakten kan öka med hjälp av IT. Spridningen i sätten att erfaras exemplifieras genom möjligheten att kunna kommunicera med människor som befinner sig på andra platser, att få kontakt med olika kulturer och att arbeta tillsammans framför datorn är några aspekter som lyfts fram. Det gemensamma blir viktigt.

En kvinnlig elev på NV uttrycker:

Just den här nya teknologin innebär också att man kan göra massa saker som man inte kunde göra förut, som att kommunicera med andra människor som bor på helt... väldigt långt bort.

En kvinnlig skollärdare erfar att IT bara har en liten betydelse när det gäller kommunikation. Sociala relationer är nödvändiga och människor kommer att skaffa sig möten även på andra sätt.

IT behöver inte bara betyda en ökad kontakt med människor långt borta. Också i den nära verkligheten spelar IT en viktig roll. Elever nämner exempel som att de arbetar i grupp framför datorn. För en manlig skollärdare kan IT vara ett bra sätt att undvika lärarnas ensamarbete. Genom att arbeta i arbetslag kring tekniken kan man få lärarna att samarbeta mer.

5.3.2 Forta samhället

Det forta samhället är ett uttryck som har myntats av en lärare på BF. Det är en underkategori som belyser deltagarnas erfarenhet av IT som symbol för något stressigt och kravfyllt, både i skolan och i det omgivande samhället. Variationen består av sätt att erfaras ett högt tempo på ett personligt plan – som elev och som lärare, samt ett erfarenhet av att det sker en upptrappning i samhället som får konsekvenser för våra liv.

”Det går ju så himla fort” uttrycker en kvinnlig lärare på NV och använder ordet upptrappning. Det som är fort i dag är långsamt i morgon. Hon undrar om vi hänger med i svängarna. En manlig lärare på NV erfar att IT-utvecklingen är något som pågår i samhället ändå, utan att skolan behöver göra en särskild satsning.

En kvinnlig ES-elev erfar att det är svårt att hinna med. Man har ju klarat sig länge utan datorer och mobiltelefoner, men nu kommer det nyheter varje dag.

Det är många som lever för dagen och det kan kännas lite fel, till exempel att man äter för att äta upp och inte för att det är gott. Det känns som om många människor lever så och det kan jag tycka är lite synd. Då kan jag känna att hela det här IT-samhället är att; nu ska du hinna med jättemycket och hela tiden ha koll på allting... Jag tänker på vad boktryckarkonsten har gjort, det har betytt väldigt mycket för många människor. Det är verkligen fantastiskt och allting går ju framåt hela tiden och det är naturligtvis positivt, men sen så har allting verkligen rusat iväg nu. Det är nytt hela tiden, det bara svischar förbi.

Lärare som talar om det accelerande hastigheten i samhället associerar till att det kanske handlar om en generationsfråga, på så sätt att det är äldre som har problem med ett uppdrivet tempo. Reflektion tas upp av flera intervjuade. En kvinnlig ES-lärare erfar att farten är orimligt hög och att det har medfört att vi glömmer bort att reflektera och att värdesätta livet.

En kvinnlig BF-lärare talar om att hon måste konkurrera med det ”forta samhället”, som bland annat tar sig uttryck i flödet av information på internet. Eleverna är vana vid ett högt tempo, detta försöker hon möta genom att lyssna på klassisk musik och genom avslappningsövningar.

5.3.3 Datorn övervärderad

Denna underkategori behandlar sätt att erfara där en övertro till datorn synliggörs på olika vis. Det är inte reflektioner över den egna inställ-

ningen, utan över hur andra människor förhåller sig till IT. Här erfars också IT i relation till en IT-satsning med stora ekonomiska investeringar och till retoriska aspekter. Vidare ges uttryck för farhågor om förenklade pedagogiska lösningar. Hos elever synliggörs de skilda sätten att erfara genom en syn på lärare som överentusiastiska, genom en övertro till tekniken och en trötthet.

Många lärare är skeptiska till den IT-utveckling som de har varit med om. En kvinnlig NV lärare tar upp ekonomin och retoriken:

Och hur länge skall vi ha råd att köpa nya datorer stup i kvarten? Något år måste vi ha pengar till något annat också... Ja vi kan ju inte ha råd att byta vart tredje år och jag tror inte att all kunskap fixas genom att vi går ut och tittar på nätet. Det kan vara ett komplement men... Jag ser ju så pass mycket av hur samhället förändras så det är ju möjligt att vi sitter där snart med datorn som enda hjälpmedel... Jag menar, som frälsningslära är jag väl lite tveksam. Jag vägrar att se det som det.

Datorn var inte lösningen på skolans problem menar en manlig lärare på NV. Han misstänker att det finns en förhoppning om att lösa lärarbristen med stöd av IT i framtiden. ”Sätta dom framför en dator och så...”

En NV-lärare (man) erfår att eleverna inte är särskilt bländade av tekniken. Han får medhåll av en manlig NV-elev som tycker att lärarna är överentusiastiska till datorer. Samma elev erfår att skolan har svårt att få bidrag hos kommunen, ”men skriver de IT så får de pengar...”

En kvinnlig NV-elev målar upp en negativ framtidsbild där eleverna har lämnat klassrummet för studier i hemmet:

Jag läste en artikel för ett tag sedan, det var en framtidsvision och så föreställde man sig att framtidens barn satt vid datorer, och så jobbade dom hemifrån. Och från datorerna fick dom all sin kunskap och allting som tidigare stått i böcker, ja det var väl en sådan där... man undrade, är det här verkligen bra?

Det finns dessutom en okritisk inställning till datorer i skolan säger en manlig lärare på ES. Det finns en övertro till teknik. Visserligen behövs datorn, men är det säkert att eleverna blir så självständiga? Och blir allt verkligen bättre i och med att vi använder IT? frågar sig en kvinnlig lärare på ES. Skicka brev eller använd e-post – vari ligger framsteget? Hon är dessutom kritisk till avsaknaden av tydliga mål för skolans IT-satsning. Det är inte så märkligt med datorer är ett sätt att erfara som återkommer bland elever.

Folk har tröttnat, det är inte kul längre utan i och med allting finns redan och alla känner någon som har kunskaper om någonting. Det är klart att det fortfarande är många som fortfarande oroar sig. Men jag tror att det blir fler och fler som känner att jag struntar i det här med IT och datorer. Och så tar jag tag i mitt liv på riktigt, för man lever ju faktiskt i verkligheten, man lever ju inte i datorerna. (Manlig elev på ES)

En kvinnlig BF-elev erfar att IT inte är något för henne. Hon har inte internet hemma och upplever att hon klarar sig hur bra som helst utan. Den manlige skolledaren tror att entusiasmen har lagt sig något. En viss IT-mognad har uppstått. IT står inte för den enda giltiga sanningen längre.

5.3.4 Påbud uppifrån

Både lärare och elever talar om IT som något som lagts på dem. Variationen i underkategorin synliggörs genom att vi hos lärare finner sätt att erfara från ett allmänt påbud uppifrån, till mer specifikt uttalat i form av skolledning, skolverk och andra externa aktörer. Elever talar framförallt på olika sätt om en press i samhället.

Vi inleder med en manlig NV-lärare som erfar att det kommer som ett påbud uppifrån att man ska ha in datorn i undervisningen. En annan manlig NV-lärare är upprörd över en artikel han har läst om IT i skolan. Han uppfattar retoriken som manipulativ och att det inte finns några valmöjligheter.

Och då säger man "vilken skola vill ni ha"? Då är det inte så mycket att välja på ju, det finns inga andra varianter...Det är så manipulativt så...

En kvinnlig ES-lärare erfar IT i skolan som en konstruktion, för henne blir IT ytterligare något som hon är ålagd uppifrån. Varför IT ska vara i skolan och till vilket syfte är oklart för henne. För en manlig ES-elev blir IT påtvingat "...för nu skall vi lära oss IT, IT i samhället tjo ho... på något sätt."

En kvinnlig lärare på BF talar om den ekonomiska aspekten av IT-satsningen i skolan och tar upp pressen från externa aktörer som stat, skolverk och programföretag.

Och då tänker dom att så här kan vi inte ha det utan nu måste vi ta in datorer och lära lärarna hur det här fungerar. Microsoft har sålt på svenska folket och staten det här körkortet och de har tjänat fruktansvärt mycket pengar på det. De säger till folk att har du bara det här datorkörkortet så kan du få vilket jobb som helst i stort sett och det är lögn rätt upp och ner.

5.3.5 Teknisk utveckling

Teknisk utveckling är en underkategori som täcker in både positiva och negativa sätt att erfar teknikutveckling. Positiva i den mening att IT är nödvändigt för både skolans och det övriga samhällets utveckling. IT erfars som glamoröst men också som något praktiskt som förenklar våra liv och som underlättar kontakt med andra människor. När IT erfars som negativt ges uttryck för teknikrädsla, men också för funderingar över vad tekniken gör med vårt samhälle. I kategorin finns också utrymme för erfارande som står för både och.

Det är framförallt NV-lärare och skolledare som är positivt inställda och erfar IT som något nödvändigt, både i samhället i stort och specifikt i skolan. En manlig NV-lärare erfar IT ur ett samhällsperspektiv och att teknikutvecklingen har påverkat hela samhället. För honom var IT förr en klubb för inbördes beundran, där få var invigda i programmering. I dag använder alla datorer och det är bra att gamla tröga system byts ut till mer lätthanterliga.

IT kan också erfaras som något glamoröst som de yngre sysslar med. IT är framtiden. En kvinnlig NV-lärare är imponerad och talar om sportbilar och IT-aktier:

Alltså man tänker ju på att det är något litet, vad ska man säga, framtidsbransch. Man tänker ju på IT-aktier och lite glamoröst och sedan måste jag säga att jag tänker på... Du kanske tycker att det är lite löjligt, när jag cyklat till stan denna våren så har jag aldrig sett så många sportbilar i stan. Och då har jag tänkt att det måste vara yngre människor och att det måste vara dom som har sålt sina IT-aktier och köpt en sportbil, det är lite grann... kanske lite... alltså jag tror visst att det är en framtid i det... och imponerad är jag och undrande och så...Sportbilar och IT-aktier. Jag önskar att jag haft några och sålt dom då...

Det är den praktiska nyttan av IT som nästa kvinnliga NV-lärare funderar på. Hon är en datoranvändare sedan länge och erfar att IT erbjuder enorma möjligheter. En manlig skolledare tror på IT:s möjligheter i skolan. Han kan inte tänka sig en skola utan datorer. Samtidigt kan IT inte ge svar på alla frågor. Klokt använt kan datorn vara ett utmärkt hjälpmedel i skolan, både administrativt och pedagogiskt.

Det är främst elever på NV som erfar IT som något positivt. IT blir ett redskap för att kommunicera med människor över hela världen, det gemensamma blir det viktiga. På ES erfar en kvinnlig elev att IT kan göra livet enklare. "Dessutom är det roligt att lära ut" säger den kvinnliga läraren på BF som erfar att IT inte är så komplicerat.

Det är i första hand hos elever och lärare på ES som erfarenheten av IT som något negativt finns. En kvinnlig lärare på ES tycker att IT är stort och jobbigt:

Det är så där lite... skrämmande. Att det är så... att man använder det så mycket... Och så det här med tekniken också, överhuvudtaget... Jag har alltid varit så där lite rädd för apparater, så det känner jag ju själv, tror den ska gå sönder. Jag är inte en sådan där som vågar liksom, att bara trycka på, är rädd för att förstöra.

En annan kvinnlig ES-lärare har slutat att använda IT. Hon ägnade nätterna åt att surfa och söka information, nu väljer hon att gå till biblioteket och få hjälp av kompetenta medmänniskor. En kvinnlig ES-elev talar om kvalitet och att hon föredrar ett lugnt liv på landet istället för ett liv i ett stressigt IT-samhälle. Hon vill ha kvalitet på sin tid. Några ES-elever talar om IT-företagens stora vinster och företag som går omkull.

Jag tror att jag gick i mellanstadiet... Det var så häftigt och nytt och man kände verkligen att det här måste jag lära mig, för om jag inte lär mig detta nu så kommer jag aldrig att komma någonstans sen. Med det har ju blivit tvärtom. Alla stora IT-företag har gått i botten den senaste tiden. (ES-elev, man)

När det gäller att erfara den tekniska utvecklingen som "både och" finns det representanter från samtliga program. En kvinnlig NV-elev är positiv, men när hon tänker på den äldre generationen uttrycker hon en förståelse för deras oro. Ett annat sätt att erfara kommer från en manlig NV-elev. För honom är IT positivt, så länge vi har kontroll. En kvinnlig NV-elev erfar fördelar med e-post, men samtidigt finns det nackdelar med tidsödande och ofta resultatlöst sökarbete på Internet.

En manlig ES-elev erfar IT som något som i och för sig påverkar honom, men...

...så klart att det påverkar, men ganska osynligt, för jag lägger inte själv märke hur det påverkar mig. IT finns ju överallt, så på det sättet påverkar det ju mig. Men aktivt påverkar det mig inte, det är inget jag går och tänker på.

Det är bara lärare på BF som uttryckt sätt att erfara i denna underkategori. En av dem funderar över för- och nackdelar med IT:

Teknik, Globalisering. Enorm information. Brist på källkritik. Förmågan att lära sig sålla information. Kan leda till fusk. Enorm glädje för ungdomarna att använda också om man lär sig använda det som jag som vuxen tycker är bra... och kontakter ut i världen.

5.4 Analys Syn på IT

5.4.1 Männsklig kontakt

När tekniken erfars som komplex, svår att förstå och hotfull väljer deltagare att ge uttryck för personliga konsekvenser. IT genomsyrar både vardag och yrkesliv på ett påträngande sätt. Konsekvenserna för livet i skolan blir att elever och lärare hamnar i periferin, i skuggan av tekniken. Sätten att erfa kan också förstås som en negativ reaktion på den offentliga retorik där IT har tillskrivits en positiv och förändrande kraft.

I kategorin ger elever från NV och skolledare uttryck för de motsatta sätten att erfa. IT blir istället en möjlighet för mänsklig kontakt. E-post och internet har gjort det lättare för eleverna att kommunicera, här finns en möjlighet till samtidighet där avstånd inte får någon betydelse. Att eleverna tillhör just NV tror vi inte är en slump eftersom skolan har, enligt sätten att erfa, erbjudit dessa elever möjligheter att förhålla sig till IT på ett annat sätt än vad elever från de andra två programmen har.

5.4.2 Forta samhället

Sätten att erfa vittnar om en hög hastighet. Denna fart kopplas, av deltagarna, samman med en intensiv medie- och teknikutveckling. Ibland ges inga direkta exempel, utan farten erfars bero på en process som pågår i samhället och som inte går att påverka. Vi ser spår av en teknikdeterministisk syn där IT ses som en egen kraft som är oberoende av människors påverkan och som står för en hög hastighet. Livet – också livet i skolan, präglas av intensitet, med ständigt närvarande medier. ”Man måste hela tiden ha koll på allting.” och ”Nu kommer det (tekniska) nyheter varje dag”, är citat som vi tolkar som exempel på detta. Hos deltagarna i vår studie finns både en fascination och en förskräckelse, de lyfter in en upplevd tempohöjning i det omgivande samhället i ett skolperspektiv. Och de undrar om skolan verkligen kan hänga med eller om skolan ens bör försöka...

5.4.3 Övervärderad

Lärarnas sätt att erfara datorn som övervärderad sker i olika sammanhang. Spridningen speglar den breda utgångspunkt som IT-satsningen i gymnasieskolan har haft. Lärarna vänder på de retoriska argumenten och ger uttryck för sin besvikelse eller sin misstro. De protesterar mot intentionerna men tar enligt vår tolkning samtidigt inte teknikens möjligheter aktivt i anspråk.

I en rapport från Skolverket (2002), som fokuserar vad som händer gymnasieelever efter avslutad gymnasieutbildning, menar få elever att kunskaper i datoranvändning eller i informationssökning efterfrågas i deras arbetsliv. De är också kritiska till den IT-utbildning de har fått i skolan. Det finns dock ett par undantag – det gäller bland annat elever från NV:s tekniska gren. Denna syn kan vi också identifiera i vårt material. Eleverna är inte imponerade. De erfar att skolan inte kan erbjuda den utbildning de behöver och att det saknas en kritisk reflektion av vad IT kan erbjuda. Det finns en besvikelse hos datoranvändarna, IT blev inte riktigt vad man hade tänkt sig. Liknande diskussioner ser Olsson (2002) hos datoranvändare i sin studie.

5.4.4 Påbud uppifrån

Pressen och förväntningarna på lärarna ökar, dessa känner sig stressade, med en upplevd växande klyfta mellan lärare och skolledning som följd. Detta tolkar vi som ett erfalande av en utveckling mot högre grad av styrning och kontroll.

Vi ser att lärarna inte har haft någon större möjlighet att påverka IT som utvecklingsarbete i skolan. Lärarna i vår studie erfar i många fall att de har stått utanför. De ger uttryck för att vara bortglömda, datorerna ska in i skolan och lärarna ska lära sig.

Elever erfar att lärare sätter press på dem genom att förutsätta att eleverna har tillgång till datorer. Eleverna ger också ett starkt uttryck för ett upplevt samhällstryck. Det gäller att hänga med i utvecklingen. För eleverna blir påbudet på så sätt dubbelt. Detta är inget skolan tar an-

svar för – tvärtom ställer skolan enligt sätten att erfara krav på tillgång.

5.4.5 Teknisk utveckling

I sätten att erfara IT dyker det ofta upp uttryck för att IT är ett måste och något som samhället och framtiden kräver. Människor har ett eget ansvar för att skaffa sig och att lära sig IT. Det är till och med så att några elever har slutat tro på skolan som den institution som kan lära dem det de behöver. Att lära sig IT är något eleverna själva har ansvar för och som de kommer att lära sig, men först efter gymnasieutbildningens slut. Det är framförallt hos eleverna vi kan identifiera dessa sätt att erfara. Här finns uttryck för tvång och måsten, samtidigt som vi kan se erfaren av att skapa sin framtid. IT och lärande, framförallt hos vissa elever och lärare, erfars som ett självständigt projekt.

5.4.6 Sammanfattning Syn på IT

Syftet med vår studie är att studera skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan och därmed få en förståelse för IT-utvecklingen i gymnasieskolan. I kategorin IT, individ och samhälle har vi sett ett fokus på IT utifrån ett teknikdeterministiskt synsätt. IT har kraft att förändra, på gott och ont eller är det både och? I sätten att erfara placerar deltagarna IT i relation till oss som människor men också i relation till samhället.

5.5 Lärande och IT

Lärande och IT den andra kategorin i vårt resultat. Här erfar deltagarna olika aspekter av lärande i relation till IT. Dessa aspekter tolkar vi ur ett lärandeperspektiv. Kategorin är intressant genom att den kan ge en möjlighet till djupare förståelse av IT-utveckling. Den ger oss också en möjlighet att knyta resultatet till den omgivande kontexten, det vill säga gymnasieskolan.

Kategorin är uppdelad i underkategorierna kunskap *om* och *med* IT samt undervisning *om* och *med* IT. När vi skriver *om* IT syftar vi på

skilda sätt att erfar där teknik får en instrumentell roll och där fokus ligger på ett kunnande om datorer. Underkategorierna *med IT* innehåller skilda sätt att erfar där teknik blir en integrerad del av lärandet. Man erfar kanske att man ringar in nya problemområden som tidigare inte var möjliga, utan tekniken.

5.5.1 Kunskap om IT

Kunskap *om* IT handlar i första hand om kunnande om teknik ur en mer instrumentell synvinkel. Här erfar deltagarna exempelvis att kunna hantera datorn och Internet, från att behärska tangentbordet till att hantera olika typer av program. Variationen i underkategorin består av lärare som erfar sin egen kunskap utifrån färdigheter att använda tekniken. När det gäller IT och kunskap är elever antingen för svaga eller högpresterande, enligt lärares sätt att erfar. Elever i sin tur erfar också sina kunskaper i form av färdigheter. Här finns en tvekan inför vad det egentligen är de ska lära sig. Lärare är dessutom okunniga och osäkra IT-användare enligt elevers sätt att erfar.

När lärare talar om sin egen kunskap handlar det främst om färdigheter i att använda tekniken. En kvinnlig NV-lärare ska bli bättre på att hantera datorn. En del lärare uttrycker en rädsla av känna sig utanför på grund av bristande IT-kunskaper. Man måste lära sig:

Ja alltså så fort jag hör det där med e-mailadress och... alltså jag har fortfarande inte kommit in på internet. Nej jag kommer inte på hur jag ska ringa samtal och fråga om... för jag vet inte vad jag ska fylla i och jag har frågat massor och det är ingen som... Dom säger bara att jag måste ringa, då blir det inte av...Jag måste ju bli intresserad, jag tycker ju att det är roligt, men jag känner att jag kanske blir håglös framför datorn. Samtidigt känner jag att jag vill lära mig. Jag vill inte känna mig utanför. (Kvinnlig lärare på ES)

Flera lärare tar upp behovet av fortbildning och uttrycker irritation över att de får ägna sin fritid åt detta. En kvinnlig BF-lärare har till och med bekostat sin fortbildning på högskolan själv. Å andra sidan har vi en kvinnlig skolledare som har en negativ syn på vissa av lärar-

nas IT-kunskaper. Hon ger exempel på lärare som inte använder e-post eller som aldrig har loggat in på det lokala nätverket.

Två lärare erfar att de är nöjda med sina kunskaper. Det är heller ingen fara om eleverna kan mer om datorer än vad läraren kan, erfar en kvinnlig BF-lärare.

När lärare erfar elevers kunskaper handlar det antingen om att eleverna är högpresterande eller så erfars eleverna inte kunna tillräckligt. Här finns aspekter som att eleverna är "för svaga" och att de är vana vid att bli underhållna. Ett tredje sätt är lärare utgår från skolans ansvar att lära eleverna och att dessa i och för sig inte har så stora kunskaper, men att de gör framsteg.

En kvinnlig lärare på NV talar om elever som "MVG:are". Arbete med IT på NV har ofta skett i projektform och det är de elever som redan är på en hög nivå som klarar av att arbeta så. "Det är ju att lära sig på ett helt annat sätt och det kan ju vara svårt. Vissa klarar det inte." En manlig lärare på NV erfar att elever i årskurs ett har svårt med självdisciplinen.

Lärare på ES erfar också att elever inte kan så mycket. En manlig lärare ger exempel och jämför med sitt eget kunnande:

...man tror att man själv är sämst, men eleverna klarar inte heller av att skicka bilder och få in bilder i olika program och att bearbeta osv...de klarar inte ens av att skicka deras slutsammanfattning i konsthistoria som jag bad dom om. De kan inte e-mail och vet inte hur de skall bifoga fil. Det är väldigt mycket som de inte kan, däremot kan de sitta och chatta och ladda ner musik.

En annan utgångspunkt har lärare på BF när de talar om eleverna. Här används ord som dålig självkänsla och att det är skolans ansvar att lära eleverna IT. Samtidigt erfar också dessa lärare att deras elever inte kan så mycket.

Och då våra ungdomar, det är inte bara på vårt program, men många har ju inte förmågan till högre studier och taskig självkänsla, brist på enkla arbetsuppgifter, det leder ju ibland till den här typen utav utveckling. Så jag tycker att skolan har en jätteviktig uppgift där när det gäller att förena och värna elev och tekniken, så att du åtminstone ska kunna basic, när du går ut härifrån.

En annan kvinnlig BF-lärare berättar om elevernas framsteg. De har lärt sig använda presentationsprogrammet PowerPoint och de kan skicka enkla mejl, men att bifoga en fil är det fortfarande många elever som inte kan.

När lärare talar om hur de erfar att eleverna kan lära sig tar de i huvudsak upp skilda aspekter av färdigheter i att hantera datorn eller att söka information. Här finns också några lärare som talar om reflektion, andra använder begrepp som struktur och logiskt tänkande.

Lärare på BF återkommer till att det är de vuxnas ansvar att lära eleverna IT. En kvinnlig BF-lärare hoppas att hennes elever ska få ett naturligt förhållningssätt till teknik. Datorn kan dessutom vara ett redskap som kan hjälpa elever få bättre självförtroende:

För många som har en taskig handstil så kan det öka självförtroendet genom att du får en snygg utskrift, du känner dig stolt när du precis som kompisarna lägger fram ett snyggt arbete, du kan klippa in bilder och allt vad det är för något. Det tycker jag är viktigt det här också att stimulera bildseendet, användandet av bilder i undervisningen.

När elever talar om kunskap handlar det om färdigheter i att använda datorn. Men här finns också sätt att erfara som speglar en tveksamhet och osäkerhet om vad man egentligen ska lära sig. Det finns elever som inte erfar att skolan kan lära dem det de behöver.

Hos NV-eleverna framträder en tro på att de kan lära sig väldigt mycket – bara de själva vill. Samtidigt erfars IT som något bra, men att böcker är bättre. IT kan också vara tråkigt att lära sig, men roligt när man väl kan.

Fören kvinnlig NV-elev är datorvana viktigt, men tråkigt. En annan kvinnlig NV-elev kan inte använda datorn, men känner sig pressad att lära sig. För den här kvinnliga NV-eleven kan IT innebära ett nytt arbetssätt, men hon föredrar böcker:

Men det var ju också det att man lärde sig ett nytt sätt att jobba på, man lärde sig att, alltså... jag vet inte hur jag ska...jag vande mig vid båda samtidigt, så jag vet inte vilket som kom först, men man lär sig att klicka vidare i en text liksom... man bara vande sig, som man vänjer sig vid. Men samtidigt så känner jag att ibland att det hade varit härligare och haft en bok framför mig, tryckt ut alltihopa, gått hem och läst. För att data blir ju liksom rakt och stelt.

”Man lär sig ju ändå att det ger många möjligheter framöver”, för att citera en annan kvinnlig elev på NV.

ES-elever vet inte riktigt vad de kan lära sig. De efterlyser instruktioner och riktlinjer från lärarna. De vill ha en grund att stå på, undervisning blir annars lätt meningslös. Några tror inte att skolan kan erbjuda dem den IT-kunskap de behöver. Men vilken IT-kunskap är intressant? En manlig ES-elev efterlyser programanpassad IT-undervisning. Man kanske inte behöver lära sig hela Office-paketet på ES?

En kvinnlig ES-elev hoppas att få lära sig något nytt, men vet inte riktigt vad. En annan kvinnlig ES-elev erfar att man behöver se andra och arbeta tillsammans för att lära sig. Kanske är det så att det inte är i skolan man lär sig mest? Som i den här manlige ES-elevens fall. Det han kan om datorer har han lärt sig utanför skolan. Att försöka lära sig i skolan känns inte lönt. En kvinnlig ES-elev uttrycker det på följande sätt:

För det känns inte som om det här på gymnasiet, så kommer man inte att lära sig det som man behöver kunna ändå, så det känns faktiskt.

Det är främst elever på BF som talar om färdigheter i form av att kunna använda Internet, att behärska ordbehandling eller att helt enkelt bli

säkrare på var bokstäverna sitter på tangentbordet. En kvinnlig BF-elev har insett att hon verkligen måste lära sig att använda datorn:

Ja, innan då vi hade dator, ja det gick ingen nöd på mig så. Men sen när man kommer till skolan så ska allt skrivas på dator och lärare: ni ska kunna det och det. Jag tänkte att varför ska jag ha de kunskaperna när jag inte har en dator själv. Så tyckte jag bara att det var onödigt. Men sen så ser man att det behövs verkligen. Man måste kunna det.

På BF finns det också elever som inte alls vill använda IT. För en kvinnlig elev är det mer personligt att skriva för hand. Dessutom krånglar alltid datorn, maskinen vill inte alltid det hon vill.

Eleverna erfar att lärare inte kan mycket om IT och att de inte är särskilt intresserade heller. Samtidigt kan det vara ganska kul att se de försiktiga lärarna. En kvinnlig NV-elev ger sin förståelse av varför lärare är så osäkra:

Det är kanske för att det inte är deras område, det är ingenting som dom riktigt kan... Sättet att arbeta på har dom ju inte gjort innan. Det är ju inte deras miljö eller område... Men det är ju inget... alltså det lär man sig ju, det är nog mer att dom är ovana att sitta framför datorer

På ES efterlyser elever lärare som vet vad de gör. En kvinnlig ES-elev ifrågasätter lärarnas IT-utbildning. Den här manlige ES-eleven erfar att lärarna inte kan mer än vad han kan:

För de lärare som vi har är estetlärare och de är väl inga IT-snillen precis, så jag har inte så höga förväntningar om att få lära mig så mycket.

”Lärarna är virriga och talar otydligt och de vet inte vad de ska säga och då blir vi lika virriga och det är ju inte så konstigt” säger en kvinnlig elev på ES. Det är viktigt att det finns lärare att fråga. En manlig BF-elev erfar att han aldrig har mött någon lärare som har tillräckliga datorkunskaper:

Alltså de här karaktärsämneslärarna är inte sådär jättehaja på dator. Jag vet inte, jag tror inte att de brukar sitta framför datorn.

En kvinnlig BF-elev ger ett konkret exempel:

Nej, en lärare kunde inte. Han såg till så att mitt arbete försvann istället. Han var inte riktigt säker, så han tryckte lite här och där och sedan, ojsan, så var det borta...

Man kan inte ställa så höga krav på lärarna eftersom de tillhör en annan generation, enligt en manlig BF-elev.

5.5.2 Kunskap med IT

Kunskap med IT handlar om olika sätt att erfa där tekniken får en utvidgad betydelse och en mer integrerad roll. Spridningen i kategorin består av en uttalad önskan om att IT ska få denna betydelse, till mer konkreta exempel där IT redan har fått en roll i kunskapsprocessen.

På NV kopplas ofta IT samman med Internet och informationssökning. En kvinnlig lärare på NV tar upp källkritik och behov av kontroll.

Vi ska ha den styrkan att kunna säga ifrån att "hör du vad är det där för någonting" eller "det där ska du inte lita på". Det är där jag tycker diskussionen borde vara. För att nu är det ju bara nätet, för där hittar du allting, det är ju frälsningen...

Datorn erfars som ett redskap, ett hjälpmedel eller ett komplement. En manlig NV-elev erfar IT som en informationskälla, men inte som huvudkällan till kunskap. Han utvecklar sin uppfattning:

Om man ska tänka på hur man lär sig mest så ska man blanda i stället för att i vissa ämnen bara ha dator och i vissa knappt alls, en mer jämvikt hade varit bättre, att göra lite av varje. Att använda läroböcker i alla ämnen är viktigt tycker jag. Tekniken har inte kommit så långt, det kan hända att i framtiden kanske man inte behöver någon bok eller den finns på nätet, men där är vi inte idag.

En kvinnlig BF-lärare väljer bort datorn ibland, för att hennes elever ska träna att skriva för hand. Ambitionen är att stärka eleverna i skrivandet genom ett "bevarande av gåspennan".

Emellanåt så säger jag när det gäller det här arbetet så ska det vara datorskrivet. För att man ska få möjligheten också att träna det här att skriva en större rapport och ett eget arbete, men jag tar ju ofta emot handskrivet. Därför att det finns en vinst i det här, kombination hand och hjärna...

Också på BF efterlyser lärare stöd i källkritik och i att finna ett pedagogiskt förhållningssätt till informationsökning.

En kvinnlig skolledare närmar sig området från en annan utgångspunkt där IT kan vara en möjlighet till ett livslångt lärande. Hon talar om lust, flum och ansvar. Det ska vara roligt att lära sig och eleverna vill ha meningsfullt arbete. Där kan datorn ha en funktion att fylla.

Det tror jag är ett problem i skolan i dag. De är att eleverna inte tycker att skolan är lustfylld och jag vill att skolan ska vara lustfylld, det ska vara roligt att lära sig nya saker. Utan att, med det menar jag inte att det ska vara flum, jag tror inte att eleverna vill ha flum heller, dom vill känna att dom har gjort ett meningsfullt arbete, annars kan dom lika väl stanna hemma. Om det känns så, då måste vi ha olika sätt att jobba på och då tror jag faktiskt att när dom fortfarande har större ansvar själva och dom har större inflytande, då tror jag att dom kommer att lyckas mycket mer.

Den manlige skolledaren erfar att lärarna har en viktig uppgift när det gäller att få eleverna till att reflektera. Han tror också att eleverna behöver lärarnas stöd.

5.5.3 Undervisning om IT

Undervisning om IT handlar om sätt att erfaras där IT används i undervisningen. Lärare talar om hur de arbetar med IT i skolan eller hur de har försökt att använda IT, men misslyckats. Kategorin behandlar också elevers erfarenhet av IT-undervisning. Elever och lärares sätt att erfaras handlar på olika sätt om metoder – vad och hur de har gjort eller inte har gjort, inte så mycket om varför.

”Eleverna var fullständigt ointresserade” erfar en lärare på NV (man) när han berättar om hur han har använt simuleringsprogram i fysikundervisningen utan större lycka.

NV-elever talar inte om direkta undervisningssituationer utöver ITiS-projektet, men vi tolkar deras resonemang så att många är vana IT-användare och använder IT i skolan, främst till att söka information. Vi ger exempel:

Vi är ändå rätt vana vid datorer (NV-elev, kvinna)

Datorn och att söka på nätet är jag nog ganska hemma på (NV-elev, man)

På ES efterlyser elever fler lärare och är kritiska till ämnet datorkunskap.

Allt vi gjorde där var ju att lära sig excel och det kommer jag aldrig någonsin att använda i hela mitt liv. Inte för att jag inte kan det för det var jag tvungen till för att få ett bra betyg, men det känns väldigt onödigt. ...Men sen när läraren inte såg, så satt man ju och mailade istället och det lärde jag mig förmodligen mer av på de lektionerna...Jag pratade med några bildelever här som har haft en lärare här som sa ”att då ska ni ju lära er alla ritprogram då” och det är ju mycket mer användbart. De hade roligt på lektionerna och lärde sig mycket mer än vad jag gjorde. Det är så det ska vara, och inte i som i mitt fall – helt meningslöst. (ES-elev, man)

Man ger upp om man får sitta och vänta, erfar en kvinnlig ES-elev.

Att man får lära sig hur det verkligen fungerar och att få prova på det själv och att det finns lärare, för man behöver fråga precis hela tiden. Annars skiter man i det om man skall sitta och vänta hela tiden, och då gör man hellre någonting annat.

Lärarna på BF erfar att de inte använder IT i någon större utsträckning. En av lärarna uppmanar sina elever att skicka in uppgifter till henne via e-post. Hon erfar att användandet av e-post har ökat något, men det är fortfarande långt ifrån alla elever som använder sig av möjligheten:

När BF-elever talar om IT i undervisningen handlar det inte så mycket om undervisning, utan mer om att sitta i korridoren och söka på nätet, chatta eller skriva rent inlämningsuppgifter. En manlig BF-elev:

Ja, vi letar information och så... Ja, de har ju vissa hemsidor och så som de har antecknat och så ger de oss det, så att vi kan hitta...

Andra elever erfar att de knappt arbetar med datorer i undervisningen. Vid de få tillfällen de ändå gör det är de hänvisade till datorer i korridoren. Men det finns också skilda sätt att erfar undervisning där möjligheter med IT blir framträdande. Fortfarande är det främst metoder som är i fokus. Här är det lärare från samtliga program och skolledare, samt elever på NV och ES som erfar. En kvinnlig NV-lärare talar om att våga släppa kontrollen:

...Att man låter dem försöka lite och att de får surfa litegrann, men det är kanske en generationsfråga? ...Jag tror att det är rätt så mycket jobb med det, när dom ska jobba själva. Att jag ändå måste styra på något sätt, för dom kommer ju in på många områden som man inte behärskar...

Att byta ut en och annan laboratorieövning mot undervisning i datorsalen har en manlig NV-lärare funderat på. En kvinnlig NV-lärare kräver in datorskrivna rapporter per e-post. Hon ser två fördelar. Dels tvingar hon eleverna till eftertanke. "... de kan inte lämna in sitt skräpmaterial för det ser så räligt ut, de måste alltså bearbeta..." dels får hon själv bättre ordning på elevernas arbeten.

På ES har lärare nyligen inlett undervisning med datorn i bildämnet. Det är till självständigt arbete, ofta i projektform, lärare refererar till när de talar om IT och undervisning. Och hur ska en sådan undervisning gå till? En kvinnlig lärare på ES funderar över sin roll som lärare:

Då kan man vara på många olika sätt, man kan vara auktoritär och mindre auktoritär. Alltså man kan vara auktoritär i skymundan, genom att delge eleverna att så här och så här är det, det är deadline då och så att göra det så pass intressant för dem inom det här projektet så att de redan har kommit med en massa förslag själva. Att man får in en viss självdisciplin.

Möjligheter till ämnesintegration är en annan aspekt som tas upp av lärarna. En kvinna på ES talar om hur lärarna kan komplettera varandra. Elever på ES erfar att de inte har använt IT i undervisning i någon större utsträckning. De har haft ämnet datakunskap, men saknar en koppling till sitt specifika program. En elev på ES efterlyser något mer, men har svårt att ge exempel på vad detta något skulle kunna vara:

Jag tycker att det borde finnas mer som ger någonting. Mer kurser som börjar redan i grundskolan så att man från början lär sig att använda det. Det behövs fler lärare så att man kan få hjälp så att man inte bara står där och väntar, för då blir det så att man inte lär sig något på en hel lektion.

En annan ES-elev (man) ser användningsområden inom film och arkitektur, men tror inte att det är något han kommer att få undervisning i under gymnasietiden.

På BF är det få elever som talar om möjligheter att använda IT i undervisningen. De som gör det refererar till informationssökning. Elever erfar däremot att de borde få mer datorundervisning. Den som finns erfars inte vara tillräcklig.

När skolledarna i studien talar om undervisning handlar det om problembaserat arbete, att läraren ska fungera som handledare och om reflektion. Läraren behöver kanske dessutom inte alltid vara närvarande, eleverna måste få chansen att tänka färdigt själva.

Lärare måste ha kunskap och kunna inspirera, erfar en kvinnlig skolledare:

Vi måste vara lärare som har kunskap, men vi måste ha mycket bredare, större bredd i våra kunskaper om man säger så, för att kunna vara en inspirerande handledare. Man ska ju kunna naturligtvis också ha föreläsningar för sina elever, för det är ju, det tycker jag är jätteviktigt, om man nu är lagd åt det hållet. Alla kan ju inte vara...är ju inte så inspirerande,

en del passar ju för en annan typ av arbete. Att jobba efter handledare och leda eleverna framåt, andra passar att stå på scen och ha hela aulan fylld och vara underhållande och kunna gå fram och...ändå lär dom sig alltså.

Det är lärare på NV och ES som ser olika problem när det gäller IT i skolan. Några av dem kan överhuvudtaget inte tänka sig att använda datorn.

”I matte och fysik har jag ingen idé”, säger en manlig lärare på NV, och menar att visst kan IT vara nyttigt, men det är inget som eleverna lär sig fysik på. En kvinnlig ES-lärare kan inte se hur man skulle kunna använda datorn i hennes estetiska ämne.

5.5.4 Undervisning med IT

I underkategorin undervisning *med* innebär här framförallt önskningsar om och ambitioner av att IT ska få en integrerad och fördjupad roll i lärandet. Här finns också exempel på undervisningssituationer där IT redan har en sådan roll. Variationen blir tydlig från konkreta exempel till resonemang om undervisning. Här börjar metodfrågorna blekna och frågan varför blir allt tydligare.

På NV finns lärare som använder IT i språkundervisningen. En kvinnlig lärare erfar att en sådan undervisning visserligen ökar arbetsbördan för henne, men att vinsterna för eleverna är större. ”Verkligheten kommer in på ett annat sätt.” Eleverna skriver brev via Internet och har kontakt med elever i andra länder.

En manlig NV-lärare har gjort en egen kurs i teknologi där IT får en stor och självklar plats:

Det är en extrakurs det sista året, den är helt projektinriktad. Då har dom baskunskaper och får själva välja vad dom vill arbeta med eller vi hjälper dom med uppslag. När vi har dom här timmarna så är det så att där finns datorer i salen och där kan dom själva sköta beställningar via nätet och fixa andra grejer via datorn. Där fungerar datorn på ett naturligt sätt i projektet. Sen får eleverna skriva loggbok varje vecka vad dom har gjort,

vad dom inte gjort eller borde göra och varför det inte blev gjort osv. Vilka problem dom stött på och var dom ska landa någonstans.

En NV-lärare (kvinna) talar om möjligheter att hitta nya former för undervisning och att vara aktuell, en manlig lärare på NV ser möjligheter till varitation.

Det är bara en elev från NV som är med i denna underkategori. Hon ger inga exempel från undervisning, men funderar över möjligheter till distansutbildning:

Man kunde lägga kurser på distans liksom, det hade varit rätt roligt, att läsa med andra elever från andra skolor eller länder också liksom... Historia skulle nog gå, till exempel, men jag tror att då kunde man utbilda sig samtidigt på franska...

En kvinnlig lärare på ES erfar att IT kan innebära möjligheter till processuppgifter, något som uppmuntrar och utvecklar elevers logiska tänkande. Det är också ur denna utgångspunkt lärare på BF resonerar, men de lägger till självförtroende som en viktig faktor. En kvinnlig lärare på BF:

Att kan man känna en stolthet i det här. Och det tror jag att tekniken kan erbjuda. Självförtroendet i kombination med ett gott resultat. Utifrån var och ens förmåga.

Den manlige skolledaren erfar att den kloke läraren väljer från gång till gång om man vill använda sig av datorn, om det finns undervisningsvinster att göra.

Ja alltså jag tänker allmänt, det kvittar vilket ämne och vilken kurs du tar, om man som lärare har tänkt igenom det här med IT så har man också lärt sig att ibland kan IT och datorer vara ett hjälpmedel som gör att man lättare och bättre och effektivare når det man hade tänkt att man skulle göra. Och ibland så kommer då den kloke läraren fram till att det är precis tvärtom.

5.6 Analys Lärande och IT

5.6.1 Kunskap om IT

I vår studie är det kunskap *om* IT som dominerar. När lärare och elever erfar kunskap är det framförallt i form av fakta och färdigheter (Carlgren, 1992; Nissen, 2002b)

Vi tolkar vårt material så att det genom elever och lärares skilda sätt att erfa IT, framträder en bild av uppenbara brister i de så kallade digitala baskunskaper som Krumsvik (2003) skriver om. Dessa kunskaper är naturligtvis grundläggande för att överhuvudtaget kunna föra en pedagogisk diskussion om IT. BF-lärare väljer att lägga fokus på baskunskaper ur ett annat perspektiv. De ser en möjlighet hos tekniken som stöd för att utveckla andra grundläggande kunskaper som till exempel språk. En liknande diskussion förs av Ingelstam (2003) som menar att skolan måste ta ansvar för det basala, den språkliga kommunikationen. Han använder ord som motkraft när han diskuterar skolans uppgift i det han kallar informationsbrusets samhälle. BF-lärarna erfar att IT kan användas som en resurs för att utveckla dessa grundläggande kunskaper.

I många fall tillskrivs tekniken en oberoende kraft på gott eller på ont. Här identifierar vi ett deterministiskt synsätt där tekniken får en intellektuell auktoritet (Krumsvik, 2003). Samtidigt måste sätten att erfa uppmärksammas och inte avfärdas. Trots massiva satsningar på IT i gymnasieskolan är det kunskap *om* IT som präglar vårt resultat. Vi menar att det skulle vara intressant för skolan att gå in i diskussionen från ett annat håll, där både människors förhållningssätt till teknik samt funderingar över didaktiska frågeställningar synliggörs.

Slutligen, lärarna talar om sina elever som "MVG:are", de är "för svaga", de har "svårt med disciplinen" och så vidare. Det kan bero på att de intervjuade pedagogerna vet att vi också är lärare, de talar om eleverna som om man befann sig bland kollegor i lärarrummet. Elever talar om sina lärare på liknande sätt. Vi menar att detta bör leda till en etisk reflektion, men vi ger oss inte djupare in på en sådan diskussion

här. Den största respekten upplever vi finns hos lärare och elever på BF när de talar om varandra.

5.6.2 Kunskap med

Här är deltagarna på väg att lämna *kunskap om* på så sätt att de lägger fokus på fler aspekter än färdigheter i att använda tekniken. Man är på väg mot ett *med*. Men datorn ses fortfarande som ett redskap eller någon form av undervisningsmaskin. Elever får en passiv roll. Dessa sätt att erfara ligger nära det Koschmann (1996) kallar CAI-paradigm när han talar om lärande och IT. I vårt material är detta paradigm i högsta grad levande.

Lärare erfar en oro över att de inte kan kontrollera elevernas datoranvändande. Det finns en väl rotad föreställning om fusk i skolan, menar Liedman (2001). Den som når målet snabbare än någon annan kan ha fuskat. Naturligtvis har denna oro ökat i och med tillgången till datorer och Internet. Det erfar också lärarna i vår studie. De talar om kontroll och behov av kunskaper i källkritik både för eleverna, men också för egen del.

5.6.3 Undervisning om IT

I vårt material uppfattar vi att lärarna uttrycker en osäkerhet om sin pedagogiska roll i förhållande till IT och lärande. Det är "något" som händer så fort IT kommer in som gör att lärarna ibland hellre väljer att dra sig tillbaka. Vad kan då detta "något" förstås som?

Det är vår tolkning att när det gäller lärandeprocesser kopplat till IT tar många lärare ett och ibland flera steg tillbaka i sin lärarroll. Även om lärare i många fall ger uttryck för uttalade pedagogiska ambitioner med IT blir det en distanserad lärare som dominerande sätten att erfara. NV arbetar eleverna i projektform där de har kontakt med sin lärare via nätet. På BF ges eleverna uppgifter och får söka på egen hand vid datorerna ute i korridorerna. Bilden förstärks av elever som ropar efter en lärare, en inspirerande handledare och en människa att möta. Samtidigt finns det lärare som erfar en oro för att släppa kontrollen.

De menar att det måste finnas styrning, annars kan eleverna komma in på områden som läraren inte behärskar. Lärares kunskapsauktoritet kommer i gungning.

Vi förstår detta på två sätt. Lärarna abdikerar, i vår tolkning genom att misstolka en handledarroll och lämnar eleverna åt eget arbete. Lärarrollen blir på så sätt passiv.

En sådan passiv lärarroll är inte bra för läraren själv, som deprofessionaliseras, eller för eleverna, som behöver hjälp med urval, struktur, sammanhang och värdering (Riis, Holmstrand och Jedeskog 2000, s. 107)

Att abdikera behöver inte innebära att man frånsäger sig all makt. Tvärtom. Abdikation kan också förstås som att sätt att använda makt. Lärare erfar i vissa fall att de är offer för en teknikutveckling där beslutet har tagits av andra, men i klassrummet är lärare i högsta grad inflytelserika och väljer om de ska använda datorn eller inte. Så återtar också lärare i vår studie makten.

En bild träder fram av att det i undervisningen är IT som informationskälla (Nissen, 2002b) som dominerar. När det gäller det dagliga IT-användandet i skolan erfar eleverna att det är sökning på Internet och datorutskrivna inlämningsuppgifter som gäller. Kraven på eleverna ökar. Lärare förutsätter datortillgång, samtidigt som det egna arbetet med stort ansvar blir rådande. Det finns elever på NV som erfar att friheten och flexibiliteten ökar, men det är också en form som väcker många frågor hos exempelvis elever på ES. Elever på BF erfar att de till viss del blir lämnade åt sitt öde i IT-användandet, men det är mer konstaterande än reflekterande. Det är vår tolkning av materialet att det finns stora risker för lärandet när det egna arbetet blir det dominerande i kombination med en retirande lärare. Även om IT i vårt material inte erfars som ett neutralt redskap, är det den plats IT tilldelas i pedagogiken. IT isoleras från ett mediasammanhang och blir synonymt med teknik. Denna teknik lämnas eleverna med och de använder den mestadels för att söka information. IT tilldelas också en roll som stöd för lärande i andra ämnen.

5.6.4 Undervisning med IT

Det finns naturligtvis undantag. Vi har lärare som berättar om arbete med IT där vi menar att man närmar sig ett *med*. De är på väg ifrån ett synsätt där datorn enbart får rollen som instrument eller verktyg. Datorn används både som stöd vid lektionstillfällen eller i projekt, samtidigt som den finns som en del i en reflektionsprocess eller i stärkande av en självidentitet. De är samtidigt på väg från att se datorn som isolerad och en begränsad resurs. Vi upplever att lärarna är nyfikna och att de ser möjligheter i tekniken bland annat för variation i lärandet. Vi tolkar det som att de har flyttat fokus från datorn till miljön för lärandet.

5.6.5 Sammanfattning Lärande och IT

I kategorin Lärande och IT synliggörs andra sätt att erfa IT i gymnasieskolan där lärandet är i fokus men i relation till IT. IT ses som teknik för lärande och tilldelas ofta en instrumentell roll. Variationen syns i underkategorierna kunskap om, kunskap med samt undervisning om och undervisning med. Det är kunskap om IT och undervisning om IT som dominerar resultatet. *Med* innebär i vårt material framförallt ett uttryckt hopp om att IT ska få en integrerad roll och fördjupad roll i lärandet.

5.7 Ramar och IT

I kategorin Ramar och IT ligger fokus på olika faktorer som påverkar livet i skolan, något vi väljer att kalla för ramar. Ramar kan bland annat utgöras av skolans organisation, ekonomi, eller inre och yttre miljö. I vår studie innehåller kategorin Ramar och IT aspekterna tid och tillgång. Det är dessa aspekter som deltagarna väljer att relatera till i resonemanget om IT. Kategorin ger oss en möjlighet att koppla resultatet till den kontext som gymnasieskolan utgör.

Innehållet i ramar handlar till exempel om en variation i sätt att erfa tid i förhållande till IT. Det handlar också om tillgång till datorer på

olika sätt. Ramar och IT är uppdelad i underkategorierna tid och tillgång.

5.7.1 Tid

Underkategorin innehåller skilda aspekter av tid. Dessa synliggörs genom erfarenheten, både hos elever och lärare, av ett behov av mer tid. Det kan gälla i undervisningen eller för att kunna samverka. Möjligheten att spara tid framförs av skolledare. Underkategorin handlar också om rädslor att förlora tid i undervisningen genom IT. Tiden kan dessutom erfaras som förlorad, i form av lärares fortbildning utanför tjänsten.

På NV återkommer man på olika sätt till behovet av mer tid. Elever kommer från olika skolklasser, de har mycket att göra och tycker bland annat att projektarbete kan vara krävande.

En manlig lärare på NV kopplar tidsbristen till hela arbetssituationen i gymnasieskolan.

Det är ju gymnasieskolans problem överhuvudtaget. Det är ingen som hinner tycka att något är intressant, för det finns ingen tid, utan man måste dra på...Liksom sådana där grejer som jag tycker är viktiga nämns ju aldrig va; tänka, skriva och sådana där grejer, det är inte viktigt....Så har skolan alltid varit och ännu värre nu, men med koncentrationsläsningen har ju gjort att det är korvstoppning som bara den. Jag hatar det alltså... fast man ska lära sig någonting, för djupets skull tar det sådan tid, och det måste det få göra.

En kvinnlig NV-elev erfar att man behöver mer tid tillsammans, ”för då lär man sig mer”. Hon säger samtidigt att hon inser att det inte är möjligt.

”När det gäller lärare så är det alltid brist på dom”, menar den här kvinnliga ES-eleven och refererar till tids- och resurskrävande praktiska och estetiska ämnen. Där måste lärandet få ta tid och det är en undervisningsform som slukar lärarens tid.

Det är ämnet som är mer komplicerat på så vis att det kräver längre förklaringar. Sen blir det också att det ena svaret ger följdfrågor och så håller det på så. Det är svårt att förstå och det kommer upp saker hela tiden. Sen måste det få ta lite tid. Det tar längre tid att förstå och det tar längre tid att förklara för läraren. Sen vid nästa tillfälle är det någon annan elev som tar all tid och så håller det på. Det går inte att jämföra med andra ämnen.

På BF erfar både elever och lärare att de inte arbetar särskilt mycket med IT i undervisningen. På frågan varför svarar en av de kvinnliga lärarna:

Tid tror jag spelar stor roll nya kurser hela tiden. Samverkan, hitta tider för samverkan...

Datorn får komma in om det går och när det finns tid. En av de intervjuade skolledarna (kvinna) erfar tvärtom att lärarna kan spara tid genom att arbeta med IT. Lärarna behöver kanske inte alltid vara närvarande. ”Att få tid att göra lite andra saker...”

Lärare på NV erfar att det är trevligt men tidskrävande att träffas i arbetslag, att projektarbete tar tid och att denna tid helt enkelt inte finns i tjänsten. En av lärarna på ES (man) är upprörd när han talar om hur mycket tid han har lagt på att fortbilda sig. Tid som ligger utanför arbetstiden.

Ja det tycker jag för det är mycket man begär av läraren... Det är nog en av de största grejerna som skett under hela min yrkesverksamma tid och som man då varit tvungen att fortbilda sig själv i. Det är den största satsningen på ny kunskap som jag varit men om i skolan och som kräver mycket tid. Rimligt hade varit att man hade fått göra detta på arbetstid, jag tycker att det borde vara ens rätt att få fortbilda sig på sin arbetstid.

En lärare på BF (kvinna) talar om sina erfarenheter av att driva projekt utanför tjänsten. För hennes del blev resultatet sjukskrivning... Ork hade däremot den här kvinnliga läraren på BF som använde sina håltimmar i skolan till att hjälpa sina kollegor. Hon gick runt och frågade

om det var någon som behövde hjälp med datorerna och det fanns det...

På olika sätt erfar lärarna att deras tid inom tjänsten är fullt utnyttjad. Att driva projekt eller att fortbilda sig får man göra utanför tjänsten. Det gör dem upprörda eller i vissa fall till och med sjuka. Men här finns också ett exempel på en lärare som använder sin "extra" tid för att stödja sina kollegor.

Det är framförallt lärare på NV som uttrycker en rädsla för att inte hinna med vad man ska i kursen. En manlig lärare på NV:

Vi är tvungna till att använda alla timmar till att försöka lära dem något om fysik. Lika illa har det också varit i matematiken, för vi har hittills behövt varenda lektion för att ha en chans att nå de målen och hinna med kursen. Vi har inte kunnat offra någonting, för då har vi inte hunnit med kursen som sen kommer på det nationella proven, vi har varit oerhört klämda.

"Allting som går utanför har vi varit tvungna att avstå ifrån" säger den läraren på NV. Hur ska man få timmarna att räcka till? En annan manlig NV-lärare erfar att kursutformningen är ett hinder:

Koncentrationsläsningen som vi har, kursutformningen, gör ju att, att jobba med sådana här grejer går ju egentligen inte för att i och med att lärarna kommer och går när jag har eleverna så har dom inte samma elever, då får det vara något fristående, så alltså jag tror inte det.

5.7.2 Tillgång

Underkategorin behandlar olika aspekter av tillgång som träder fram i vårt material. Lärare har fått tillgång till datorer i hemmet genom ITiS-projektet. Elever erfar att lärare förutsätter att elever också har tillgång till dator hemma. I underkategorin finns lärare och skolledare som menar att skolan inte kan ställa sådana krav. Tillgången i skolan erfars både som god och som dålig av elever och lärare. De sistnämnda redogör för svårigheter med att komma till datorsalar. Eleverna

använder sig av olika strategier för att komma åt datorer i skolan. Datorns placering och skadegörelse är också aspekter som lyfts fram.

ITiS-projektet har inneburit att de deltagande lärarna har fått tillgång till en egen dator i hemmet, en nyhet för några. Däremot förutsätter de flesta lärare, enligt eleverna, att eleverna har tillgång till dator hemma. En kvinnlig elev på NV går till sin pappas jobb för att lösa skolarbetet.

En elev på BF (man) är upprörd över kravet:

Jag får väl spara ihop alla mina pengar och köpa en datorjavel bara för att alla har det så måste jag ju också ha det... (skratt). Nej, men fan... Jag tycker inte att det är så märkvärdigt. Alltså så, va fan, vissa sitter hemma och lilar såna spel dygnet runt och det kostar massa pengar på nätet, det är onödigt. Spara pengar till en fet resa i stället. Tycker jag.

En kvinnlig lärare på BF erfar att skolan inte kan ställa krav på att eleverna ska ha tillgång till dator hemma. Man kan inte förvänta sig att alla föräldrar har råd att köpa en dator och poängterar att eleverna kommer från olika världar med stora sociala skillnader. Slutligen har vi den manlige skolledaren som erfar att det är skolans skyldighet att se till att eleverna har tillgång till datorer.

När vi satte ut datorer för något år sedan på vissa ställen satt det elever när man kom hit på morgonen och då fick man nästan en tår i ögat, eftersom de kanske inte hade möjlighet att ha det på hemmaplan. Och en hel del av undervisningen är ju upplagd så att eleverna måste lämna in den och den rapporten datorutskriften. Därför tycker jag att man får ju inte utgå från det här. Man måste låta dem få tillgång på något sätt.

En del av de intervjuade erfar att de har tillgång till datorer i skolan. Tillgången är alltså inget problem för dem. Eller som en elev uttrycker det – det finns ju alltid datorer. Eleverna har inga bestämda platser utan får gå runt och leta efter en ledig dator. Datorer finns i korridorer, på bibliotek eller i datasalar. När lärare känner eleverna ökar möjligheterna att bli insläppt i en datasal. NV-elev, kvinna:

Det är bara vissa som vi inte känner, alltså nu känner dom igen oss. Det är ju så här va, att man kanske inte ska släppa in helt främmande ungdomar i datasalarna. Men liksom att... vår lärare har sagt till rätt många att vi har gjort detta och dom som är ansvariga för datasalarna dom börjar känna igen oss. I början var det lite "ska ni vara här utan lärare".

En manlig lärare på ES uttrycker sin glädje över att äntligen ha tillgång till datorer. Tidigare fanns inga datorer överhuvudtaget på programmet, nu har bildsalen utrustats med fem datorer med bildprogram.

Det är betydligt fler som på olika sätt erfar en brist på datorer än tvärtom. En aspekt som träder fram är datasalar, att man behöver gå iväg och boka en sal eller att det inte finns lediga salar. Man får helt enkelt anpassa undervisningen efter tillgången till lediga datasalar.

En kvinnlig NV-lärare beskriver hur hon tycker att det är tungarbetat "rumsligt och så...". Hon måste springa i väg och boka lokal och upplever att:

Vi springer ju alltid runt liksom. Man är än här och än där och så ska man då improvisera och så försvinner det på vägen för så funkar inte det och inte det...

Eleverna vittnar om olika strategier för att lösa problemet med tillgång. En NV-elev använder pappas jobb. Hon har inte ens reflekterat över möjligheten att få tag på en dator i skolan. Hon tror att det kanske skulle kunna gå att få tag i en dator på skolan, men att man måste jaga runt.

En kvinnlig ES-lärare erfar att eleverna inte har tillgång till datorer på programmet. En kvinnlig elev på ES berättar om hur svårt det är att få komma in i datosalarna samt om bristen på tillgång till internet.

Annars är här tolv eller tretton olika datorer för 1600 elever där man kan använda internet, för vi har räknat en gång. Annars blir det hemma och har man då otur med att ha en dålig dator som går sakta och trögt är det trist.

Ytterligare en kvinnlig elev på ES har en egen strategi för att få tag på en dator. Hon räknar ut när det är minst elever i biblioteket och så kommer hon till skolan kvart i åtta så att hon säkert får plats.

BF-lärare har inte alls tillgång till datasalar. Datorerna står i korridorer och i grupprum. En kvinnlig lärare berättar att eleverna egentligen inte har tillgång till datorer under lektionstid.

För vad har vi här... (räknar) det skulle kanske ha varit fyrtio datorer och hur många har vi nu... (räknar igen) kan det vara åtta? Ja, det är något sådant och så tre mobila, nej fem bärbara... Det finns en datorsal, men för mig så är det ju... då kanske den är uppbokad, det passar inte för mig att ha en datorsal.

En annan kvinnlig lärare på BF berättar om hur antalet tillgängliga datorer har minskat. När hon räknar efter blir antalet elever per dator 15. En verklighet som också eleverna talar om:

Vi jobbar ute i grupprummen där det står tre datorer. Det är hela vår klass och så alla andra som vill komma åt. (manlig elev, BF)

En kvinnlig lärare på NV berättar om trånga arbetsrum där det inte finns datorer. En manlig skolledare menar att lärarna måste få tillgång till datorer, först då kommer användandet i undervisningen öka.

En kvinnlig NV-elev och en manlig skolledare talar om att alla elever borde ha en egen dator. Skolledaren:

Målet borde ju rimligtvis vara att kanske att alla hade tillgång till en dator på ett enkelt sätt. Då kanske... precis som alla hade tillgång till en fickräknare. För så var det ju inte en gång i tiden, men nu är det det. Det borde ju naturligtvis vara målet.

En manlig lärare på NV menar att det krävs en arbetsplats med dator till varje elev för att undervisningen ska fungera. Också BF-lärare önskar att de hade haft fler datorer inne i klassrummen. En kvinnlig lärare vill ha en vagn med datorer i klassrummet:

I dag får jag hämta en vagn långt borta, jag bär dem ju i och för sig för de är ju bara fyra. Men där är ju bara fyra. Innan kunde vi disponera massor av datorer, alla hade datorer...

Den andra läraren på BF vill ha mer kontroll genom att ha datorerna i klassrummet. Hon har haft fyra datorer i sitt klassrum och då kunde hon kontrollera att eleverna gjorde vad de skulle. Hon menar också att eleverna kan lära sig av varandra genom att arbeta tillsammans framför en dator.

Det är bara lärare och elever på BF som talar om datorer som inte fungerar. En kvinnlig BF-elev berättar:

De hänger sig med jämna mellanrum och musarna är sönder och ja, över huvudtaget... disketterna, eller hålen in till disketterna funkar inte och sådana grejer. Så underhållet på de vi har, sköta dem, skaffa in lite fler så att vi har ex antal i snitt.

En annan kvinnlig BF-elev erfar att det är bättre att arbeta hemma för i skolan finns det för få fungerande datorer. I skolan får man bara sitta och vänta och då hinner man inte göra vad man ska. En manlig elev på BF menar att skolan inte har råd att hänga med. En BF-lärare (kvinna) talar om behovet av support och att skolan inte bara kan köpa. Datorerna måste ju skötas också.

Det är fortfarande på BF man tar upp förstörelse. En kvinnlig lärare talar om elever, framförallt från andra program, som saboterar.

Och sen är det ju så att vissa program har då inte studietorg där eleverna har tillgång till datorer, exempelvis EC. Så det betyder ju att killar kommer upp och sätter sig här. Och det är inte alltid att de är så där väldigt varsamma med våra grejer. Och även våra elever sabbar. Men peppar, peppar, det är inte så våldsamt som det var tidigare. Vi hade studietorg i L-huset också. Där förstördes något makalöst. Vi har bättre översyn här, vi rör oss mer i korridorerna här.

En annan kvinnlig lärare på BF säger att datorerna inte sköts, och att eleverna inte kan sitta i lugn och ro eftersom datorerna är placerade i

rasthallar. Många elever sysslar inte med skolarbete utan surfar och spelar istället. Det innebär att yngre elever inte vågar gå fram till äldre elever och be dem flytta sig. Så på ett sätt är kanske bokningsbara datorsalar bättre ändå, menar läraren.

Förstörelse sett ur den manlige skolledarens perspektiv:

Nej men jag tycker det är ett jättedilemma. De flesta elever klarar det här jättebra, men alla gör ju inte det, det är några och jag tror att det är ett litet fåtal. Men vi har ingen chans att hänga med och sätta upp datorer och reparera och så vidare. Man kan inte göra det. Då får man hitta bättre former och då får man låsa in dem och ha vakter och så.

5.8 Analys Ramar och IT

5.8.1 Tid

Olika personer uppfattar tiden olika. Så är det också i vår undersökning. Det finns en rad variationer i sätten att tala om tid. ”Hur ska vi få in IT i kursen?”, ”Det finns inte tid i min tjänst...” eller ”Kursutformningen är ett hinder.” Tiden erfars på skilda sätt som en ram som är svår att förändra. Ramen blir styrande och lärarna underordnar sig (Carlgren och Marton, 2000). Det är främst elever på NV som erfår tiden som en bristvara, de har ett välfyllt schema och medverkar i projekt utanför skoltid. Samtidigt finns det understimulerade elever, företrädesvis på ES och BF, som bara väntar på att tiden ska gå i skolan så att de kan få komma hem och nyttja tiden på sitt eget sätt. Detta bekräftas i Skolverkets (2003) granskning av tidsanvändning i skolan där elever dels ger en bild av en stressig skola, dels en verksamhet med ineffektiva arbetssätt.

NV-eleverna i vår studie har arbetat med IT i projektform där de har haft kontakt med sin lärare via e-post, något de inte har uppfattat som lyckat. De efterlyser lärarstödet. ES-eleverna erfår vissa lektioner som meningslösa, de är särskilt kritiska till datorundervisningen. De tar

också upp vikten av att ha en närvarande lärare, särskilt i praktiska och estetiska ämnen.

Vi menar att eleverna kommer längst ner på skalan när det gäller att ha makt över tiden.

Tillspetsat kan skolan tidsmakthavare rangordnas från den mest till den minst inflytelserika på den tidsanvändning som till sist blir verklighet: traditionen, bussbolag, lärare, schemaläggare, rektor och sist eleven. (Skolverket, 2003 s. 37)

Lärarna i vår studie uttrycker en tidsuppfattning som i viss mån kan uppfattas som teknisk-rationell (Hargreaves, 1998). Tiden blir en eftersökt resurs och ibland det enda uttalade hindret för att använda IT. Tiden erfars som fullt utnyttjad, tiden är något som man försöker ”hit-ta” och man uttrycker också en rädsla för att förlora tid.

Vi ser exempel på samma tidssyn i vårt material hos skolledaren som talar om att lärarna kan spara tid genom att förändra sitt arbetssätt, och mer anamma rollen som handledare. IT i vårt material har inte någon hög status, det är inget som prioriteras i undervisningstiden, något vi känner igen i Hargreaves exempel på mikropolitisk tidssyn, det vill säga att det kan finnas en mikropolitisk tidsfördelning, där ämnen med hög status får mer plats i schemat osv. Lärarna i vår studie uttrycker också på flera sätt erfarenhet av brist på förståelse för deras situation. Man erfår att skolledningen inte har uppmärksammat deras schemaönskemål. De känner en press, som de erfår kommer uppifrån. Detta kan förstås utifrån tidens subjektiva dimension. Lärarna kan upplevas som svåra att förändra, men är i praktiken relativt obegränsade enligt gällande styrdokument (Skolverket, 2003b; Westlund, 1998).

5.8.2 Tillgång

Brist på tillgång till datorer i skolan och hemma erfars av både lärare och elever, främst på BF och ES. Vi ser samtidigt att tillgången i skolan inte erfars som ett problem för lärare och elever på NV. Att tillgång lyfts fram som en viktig faktor är väl dokumenterat i tidigare

forskning kring IT i skolan, av bland andra Jedeskog (2001) och Nissen, Riis och Samuelsson (2000b).

I vår studie är datorerna placerade i datorsalar, eller som på BF i korridorer, på så kallade ”studietorg” samt i bibliotek. Dörren har öppnats i klassrummet och undervisningen bedrivs på flera platser i skolan. De elever som har möjlighet arbetar också hemma. Här har skett en förändring i tid och rum på liknande sätt som hos Jedeskog (2001) och Nissen et al, (2000b).

Klassrummets väggar har flyttats, en förändring som skulle kunna innebära positiva möjligheter för lärande. Vi tolkar sätten att erfara så att det förändrade rummet istället har inneburit en del negativa konsekvenser. Eleverna finns spridda och får de inte den hjälp de behöver ger de upp eller går hem. De väljer inte alltid miljö själva, de blir lika ofta placerade i skolans korridorer och i bibliotek. Lärarna erfar att spridningen ökar pressen på dem, en ytterligare aspekt av en intensifiering. Detta bekräftas också av Jedeskog (2001).

En ytterligare konsekvens av spridningen lyfts fram av skolledare och lärare på BF. Datorerna blir förstörda eller i värsta fall stulna. Alternativet är inlåsning i datorsalar med restriktioner för elever. Här finns dock en uttalad vilja att öka tillgängligheten, framförallt i klassrum men även på allmänna ytor. Det är vår tolkning att det är elever och lärare på NV som har fått ta del av den uttalade ambitionen, något som också har noterats av Nissen, Riis och Samuelsson (2000a).

...Det bör noteras att datorernas antal inte alltid är det mest intressanta utan vem som har tillfälle att använda dem. Detta framgår speciellt på gymnasiet där det förekommer att elever på mer teoretiskt inriktade program har betydligt bättre tillgång till tekniken än elever på program med mer praktisk inriktning. (a.a, s. 175)

5.8.3 Sammanfattning Ramar och IT

Utifrån syftet att studera skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan synliggörs i denna kategori ett fokus på Ramar, men i relation till IT. Variationen skildras i underkategorierna tid och tillgång. Tid erfars på

olika sätt som en dominerande och styrande ram. Tillgång lyfts också fram som en viktig faktor. Samtidigt har en upplösning av klassrummet skett och undervisning bedrivs numera i korridorer, i grupperum, på bibliotek eller i hemmet.

5.9 Spåret Skillnader

I vår undersökning deltar elever, lärare och skolledare från två gymnasieskolor och tre program; Barn- och fritid, Estetiska och Naturvetenskapliga. I den första resultatdelen har vi presenterat variationen i deltagarnas sätt att erfara genom en indelning i olika kategorier. Nu väljer vi att närma oss vårt resultat från ett annat håll. Ett spår som löper genom hela vårt resultat är att det finns skillnader mellan programmen. Skillnader, inte mellan lärare och elever, eller mellan män och kvinnor, utan mellan programtillhörighet. Skillnaderna syns på ett antal olika sätt, det kan till exempel gälla tillgång till datorer, syn på IT som fenomen eller när det gäller hur IT används i den dagliga undervisningen. Den gemensamma nämnaren är att vi ser ett mönster genom att skillnaderna följer programtillhörighet. Genom tolkningen av vår empiri har vi utvecklat uppfattningen att IT bidrar till att synliggöra dessa skillnader.

I följande text kommer vi att försöka synliggöra hur skillnader har trätt fram ur variationen i sätten att erfara IT. Vi menar att det spår vi kallar skillnader synliggör ytterligare en dimension där vi kan knyta an innehållet i kategorierna till undersökningens omgivning. Med andra ord tolkar vi att programtillhörighet spelar roll för sätten att erfara. En kontextualisering sker.

I varje avsnitt presenterar vi de skillnader vi har upptäckt. Det betyder att inte alltid alla tre program finns representerade eller att det alltid finns sätt att erfara från både elever och lärare. Skolledarna har vi dessutom valt att lämna utanför redovisningen eftersom de bara är två och inte har någon betydelse för denna del av resultatet.

5.9.1 Elever och lärare på NV

Elever och lärare på NV erfar att IT är något som kräver tid – en tid som de inte har. De är stressade, eleverna har fyllda scheman, lärarna talar om tidsbristen i gymnasieskolan och att de saknar tid i sina tjänster.

Både elever och lärare menar att tillgången i skolan är relativt god, men kunde ha varit bättre. När det inte finns en direkt tillgång söker eleverna upp lediga datorsalar, träffar överenskommelser med ansvariga lärare eller använder en förälders arbetsplats. Lärarna anpassar sin IT-användning efter tillgången till lediga datorsalar.

IT är något som både kan öka och minska kontakten mellan människor. IT-utvecklingen är något som pågår i samhället och som kommer att påverka skolan oavsett man gör en särskild IT-satsning eller inte. Att IT ska in i skolan erfars som ett påbud uppifrån.

Deltagarna ifrågasätter IT som lösningen på skolans problem. Lärare erfar att tekniken är självklar för eleverna, en bild som stämmer med elevers sätt att beskriva IT – något som är självklart, men som ska användas som ett komplement. Överhuvudtaget är IT inte så mycket att göra så stor affär av. Tekniken finns, utvecklingen pågår och lärare och elever på NV är relativt positiva. Här finns en tilltro till teknikens möjligheter, men här finns också uttryck för förståelse för att IT kan vara en generationsfråga.

Både lärare och elever är nöjda med sina kunskaper. Det man inte kan, det kan man lära sig. Den positiva grundsynen till IT avspeglas också här. IT används i olika hög grad, från några som har provat på, andra kommunicerar med elever via e-post, ytterligare andra arbetar med IT i olika former av pedagogiska projekt. Visst kan man se IT:s möjligheter i sina ämnen, men framförallt i andra ämnen, till exempel samhällsvetenskapliga.

Lärare ställer höga krav på sina elever, de talar till exempel om ”MVG-elever”, och att det krävs självdisciplin. Detta återkommer hos elever, de menar att man kan lära sig – bara man själv vill.

Sammanfattning: Hos elever och lärare på NV finns en positiv grundinställning till IT. Tekniken är självklar. IT kan innebära variation i undervisningen, man ser datorn som ett redskap som ska fungera naturligt, vara ett komplement. Men det saknas tid för genomförande av projekt i gymnasieskolan, det saknas tid för reflektion, det är svårt att arbeta i stora grupper och lärarens roll är viktig. Kraven på flexibilitet och eget ansvar är stora.

5.9.2 Elever och lärare på ES

På ES finns också diskussionen om tid. Lärare talar om schema och fortbildning, men när både elever och lärare talar om tid så är det utifrån planering. Att arbeta med IT kräver planering och tid till sådan finns inte. Tillgången till datorer i skolan har förändrats från att vara mycket dålig till något mindre dålig. Den mänskliga kontakten är viktig för lärare och elever på ES. IT är en bra väg om man vill nå människor, men absolut inte den enda vägen. Både elever och lärare uttrycker en medveten distans till vårt samhälle och till den roll de erfar att IT spelar. Något går förlorat när vi har så bråttom, menar de. Det kan gälla mänsklig kontakt, det kan gälla tid för reflektion och det kan gälla den egna rollen i den estetiska läroprocessen. Man vet inte riktigt vad man ska ha IT till. Det känns påtvingat, en konstruktion. Som en elev uttrycker det ”För nu ska vi lära oss IT, IT i samhället tjoho... på något sätt.”

Det är med blandade känslor elever och lärare erfar IT. Det kan göra livet enklare, det mesta kan skötas med hjälp av datorer, men samtidigt finns en risk att förlora väsentliga aspekter i det dagliga livet. Kvalitet är ett ord som återkommer. Eleven som väljer livskvaliteten på landet framför det stressiga livet i stan. Läraren som har slutat använda datorn för att få kvalitet på tiden. Både lärare och elever tar upp IT-företagens uppgång och fall.

”Vad jag ska lära mig, det vet jag faktiskt inte...” Citatet är typiskt för både elever och lärare. Det blir ett problem att se den pedagogiska nyttan av IT, både för sig själva och för den estetiska utbildningen. Vilken IT-kunskap är intressant? Programanpassad IT-undervisning efterlyses. Både lärare och elever erfar att det man kan om IT har man lärt sig utanför skolan, på sin fritid. Åter dyker den mänskliga kontakten upp. Samarbete tas upp av både lärare och elever. Eleverna poängterar dessutom vikten av en närvarande lärare. ”En duktig pedagog som sätter igång tänkandet”.

Sammanfattning: Elever och lärare på ES problematiserar IT på ett tydligare sätt än hos de andra grupperna. De diskuterar IT utifrån aspekter som mänsklig kontakt, livskvalitet och kunskap. IT erfars som både positivt och negativt – det här är inte självklart på något sätt.

5.9.3 Elever och lärare på BF

Tid är ingen dominerande faktor för lärare och elever på BF när de erfar IT. Lärare tar visserligen upp att det inte finns tid i tjänsten, här finns exempel på sjukskrivning och på lärare som har använt sina hålltimmar i skolan för att hjälpa kollegor. Men det är inga elever som diskuterar tid i förhållande till IT. Det är typiskt för gruppen och det finns en orsak. De använder IT i mycket ringa utsträckning, i vissa fall inte alls. Det är alltså ganska naturligt att de inte tar upp tid. Därmed inte sagt att elever och lärare inte skulle vilja ha en ändring till stånd. Den dominerande kategorin i denna grupp blir tillgång. Lärare erfar att de inte har tillgång till datorsalar. Datorer finns i korridorer, och det kan gå upp till 15 elever per dator. Elever vittnar om just detta, hur de är hänvisade till korridorerna i de fall de ska använda en dator. För det är så datorn används i undervisningen, som något man som elev skickas i väg till för att söka på Internet eller för att skriva ut ett arbete. I bästa fall fungerar datorerna. I andra fall är elever hänvisade till hemmet. Detta erfars av både elever och lärare.

Tillgång erfars vara en klassfråga. Det är inte alla elever som har tillgång till dator hemma. Detta är heller inget som skolan kan kräva. Elever och lärare erfar att de är hänvisade till gamla och få slitna dato-

rer... ”Skolan har inte råd med det nyaste, så vi får använda gamla datorer” säger en elev. ”Det är ju inte bara att köpa, det ska ju skötas också...de gamla vi hade hängde sig ideligen och det var ju problem för eleverna” menar en lärare. Både lärare och elever uppfattar att tillgången snarare har minskat istället för att öka. De ekonomiska faktorerna är tydliga för gruppen och de erfar att det inte finns någon anledning att lägga så mycket pengar på datorer. Detta är också den enda grupp som tar upp förstörelse som en aspekt. Men det är elever från andra program som förstör, det menar både elever och lärare.

IT är något man måste kunna. Både elever och lärare erfar ett krav, som kan vara svårt att definiera. IT finns i samhället, överallt, därför är det viktigt. Men här finns också en mer kritisk inställning. Eleverna menar att IT inte är så märkvärdigt, och de klarar sig utan, särskilt eftersom de ändå inte behärskar den. ”Jag och datorn går inte så bra ihop”. Eleverna tar avstånd från tekniken trots att de i realiteten inte har erbjudits en möjlighet att närma sig den, varken i hemmet eller i skolan. Lärarna ser också det som en skyldighet att skolan ska lära eleverna teknik, eftersom kravet från samhället finns. ”Du måste i alla fall kunna basic när du går ut härifrån.” Man behöver IT-kunskaper för att kunna söka arbete.

Det är just grundläggande kunskaper som elever och lärare erfar att man behöver. Det handlar om färdigheter i att använda tekniken. Här finns en förstående inställning till vad elever respektive lärare kan. Eleverna erfar att deras lärare saknar kunskaper om IT, men att man samtidigt inte kan kräva så mycket av dem, de tillhör ju en annan generation som aldrig har fått lära sig. Lärarna erfar också att deras elever inte har så omfattande kunskaper när det gäller IT. De talar mycket om individer om att se de enskilda eleverna och uttrycker sina uppfattningar om teknikens möjligheter när det gäller bland annat språkutveckling och ökad självförtroende. Både elever och lärare erfar att de är i stort behov av utbildning.

Sammanfattning: BF är ett program där elever och lärare erfar att de har dålig tillgång till IT. Tillgång erfars som en klassfråga, och eftersom inte alla elever har datorer hemma menar man att skolan måste ta

sitt ansvar. IT erfars också något som kräver ekonomiska resurser. Elever och lärare på BF har negativa erfarenheter av äldre datorer och av skadegörelse. Både elever och lärare erfar att de behöver utbildning, för IT är något man måste kunna, något samhället kräver. Samtidigt finns ett uttalat avståndstagande till tekniken.

5.10 Analys skillnader

Deltagarna i vår studie är knutna till tre olika gymnasieprogram, NV, ES och BF. Urvalet är gjort utifrån en önskan om en så stor bredd som möjligt i variationen av de skilda sätten att erfa.

Vår förförståelse, utifrån vår bakgrund som lärare i gymnasieskolan, sade oss att detta var tre program som ser olika ut på flera sätt. Det kan gälla pedagogisk profil, elevsammansättning eller status bland elever. Vi anade att det skulle vara skillnader mellan programmen, men vi kunde inte förutse hur dessa skillnader skulle se ut. Sätten att erfa IT har synliggjort skillnader mellan programmen på ett nytt sätt, där IT blir en relevant aspekt att ta hänsyn till.

I följande analys kommer vi att försöka förstå de sätt som skillnaderna har synliggjorts i vårt resultat. Vi inleder med vem som får möjligheter till IT. Sätten att erfa den faktiska tillgången tyder på en klar skillnad i resurser på deltagarnas två gymnasieskolor. NV har god tillgång och har haft det under en längre period. ES har mindre god tillgång, en tillgång som har förändrats från att inte existera till att existera om än i minimal omfattning. BF har dålig tillgång, tillgången har dessutom minskat i stället för att öka.

När det gäller tillgången hemma är den oproblematisks för NV, ointressant för ES, men oroande för BF. Vi vänder på beskrivningen när vi diskuterar tid. För NV är tiden i högsta grad oroande, både lärare och elever är pressade. För ES är det ointressant att enbart ägna tid åt IT. Tiden kräver andra kvaliteter. På BF är tiden i skolan kopplat till IT oproblematisks eftersom IT inte har så stor plats i lärandet. Det finns

en risk att eleverna på BF står utanför IT-satsningen på gymnasieskolan.

Vår senmoderna tid gör avtryck på flera sätt i spåret skillnader. Hos NV genom att ta tillvara den väg som mediet erbjuder i form av upplösning av tid- och rum, man erfar en samtidighet när det gäller möjligheterna till mänsklig kontakt. Rummet löses upp och undervisningen äger även rum på icke schemalagd tid och på andra platser än i klassrummet. Kraven på flexibilitet och självständighet är stora, lärandet ses som ett eget projekt att ha ansvar för. På ES synliggörs negativa sätt att erfar en upplösning av rummet. Lärarnas ambitioner är att flytta gränserna men eleverna känner sig vilsna och efterlyser en fast hållpunkt, en lärare och en dialog. Upplösning av rummet syns också hos BF fast på ett annat sätt, undervisningen har körts ut ur klassrummet, genom lärarnas steg tillbaka och genom att möjligheterna till IT finns i korridorerna.

Reflexivitet återspeglas hos NV när IT blir ett val som görs och måste göras, fast utan större kval. Hos ES väljs IT gärna bort, istället väljs värden i övriga livet. Hos BF finns inga valmöjligheter, trots det erfar de tvånget av att välja. Vi avslutar med synen på IT. NV talar om för- och nackdelar ur ett vidare samhällsperspektiv, deras grundinställning till IT är positiv. ES ger uttryck för en ambivalens och tar avstånd från IT efter en reflektion över bland annat livskvalitet och estetik. BF erfar att IT behövs, något som samhället kräver, samtidigt tar de avstånd från IT utan större reflektion. Mediet blir lättare att avfärda när man inte har tillgång till dess möjligheter.

6 Diskussion

Denna studie synliggör skilda sätt att erfara IT i gymnasieskolan. Empirin besvarar de frågor som ställdes i problemformuleringen: Hur kan variationen i de skilda sätten att erfara IT förstås? Hur kan empirin ytterligare förstås genom en kontextualisering?

Genom våra kategorier: IT, individ och samhälle, Lärande och IT samt Ramar och IT närmar vi oss den första frågan. I den första beskrivningskategorin ses IT som en teknik med kraft att påverka oss. Fokus är IT som fenomen, men i relation till individer och samhälle. I den andra och den tredje beskrivningskategorin skiftar fokus. I Lärande och IT blir IT en teknik för lärande. I Ramar och IT blir IT teknik i förhållande till skolans ramar.

Den andra frågan närmar vi oss genom spåret Skillnader. Variationen i deltagarnas sätt att erfara IT i gymnasieskolan pekar på att med IT synliggörs skillnader mellan de olika gymnasieprogrammen.

Det som präglar hela vår studie är att IT i skolan reduceras till teknik istället för att också förstås som del av en mediekultur. Ett teknikperspektiv dominerar och tekniken tillskrivs stor kraft, på gott och ont. Vi menar dessutom att vår studie är en spegling av vår senmoderna tid. IT blir ett eget projekt som inte går att välja bort, IT blir i stället ett måste. Med IT följer erfarenanden av betingelser där ramar som tid och tillgång får stort utrymme. Däremot saknas en diskussion om lärande där IT som medium didaktiseras.

I följande avsnitt kommer vi att diskutera studiens resultat i relation till syftet och till den teoretiska ramen. Vi inleder med en diskussion av kategoridelen av vårt resultat där vi kopplar analysen av empirin till ett teoretiskt sammanhang. Vi följer upp diskussionen med ett avsnitt där vi uppmärksammar skillnader i förhållande till mediekultur. Texten avslutas med ett resonemang om skolans vägval.

6.1 Diskussion av kategorierna

6.1.1 IT, individ och samhälle

I vårt material ser vi två sidor i sätten att erfara IT och mänsklig kontakt. Dels erfars IT som en möjlighet, dels som en fara. När IT blir en möjlighet kan det för våra deltagare innebära exempelvis ett skapande eller bibehållande av relationer på ett förändrat sätt (Giddens, 1997). Det är elever på NV som betonar det gemensamma på så sätt att människor som befinner sig på andra sidan jorden är inom räckhåll. IT blir för dessa elever ett redskap för kommunikation. Mediet bidrar till, för dem som är uppkopplade, att reducera betydelsen av gränser (Grisrud, 2002). Människor ställs ständigt inför nya möjligheter, horisonten skiftar och IT blir ett stöd i ett föränderligt och komplext liv (Thompson, 1995). När IT erfars som fara menar vi att det är andra konsekvenser av samma senmoderna liv som uttrycks. Vad händer med samhörigheten och den fysiska närheten? En oro för den lokala gemenskapens autonomi, för att vända sig till Bauman (2001). Sammantaget ser vi en ambivalens hos både elever och lärare som på många sätt präglar vårt material. IT är inte neutralt utan blir istället bärare av frustrationer. Dessa frustrationer förstår vi som en konsekvens av den senmoderna tillvaron både i och utanför skolan.

Sätten att erfara vittnar om ett högt tempo både i skolan och i det omgivande samhället. När människor lever i en tid utan förseningar (Virilio, 1996) blir det intensiva livet svårare att överblicka. Vi menar att sätten att erfara för in hastighet som en viktig aspekt i förståelsen av skola och IT. Dessutom är det en dubbelhet som framträder. Dels är hastigheten upplevd, dels förekommer en faktisk tempohöjning i det senmoderna livet där medierna är en bidragande orsak (Hylland Eriksen, 2001; Stald, 2004; Virilio 1996). Att delta i en påträngande medietveckling innebär att både elever och lärare måste förhålla sig till hastigheten, samtidigt som de måste navigera bland mediernas många möjligheter och positionera sig. Sätten att erfara vittnar om påverkan både på ett personligt och ett övergripande plan. Exempel på detta är flera lärare som efterlyser tid för reflektion både privat och professio-

nell. Ytterligare exempel är ES-eleven som relaterar farten i IT-samhället till sin person och frågar sig hur ska hon hinna med.

Förväntningarna på IT har varit höga. När IT används som en tänkt förändringsagent i skolan är risken, enligt vår mening, stor att elever, lärare och skolledare blir besvikna. Om IT sätts in i ett mediasammanhang kan tekniken få en annorlunda betydelse på så sätt att perspektivet kan bli bredare samtidigt som en förståelse för hur medier, både IT och andra, påverkar oss möjliggörs. När IT diskuteras ur denna synvinkel blir förhoppningsvis förväntningarna mer rimliga.

Sätten att erfara kan tolkas ur en annan synvinkel. IT-användandet i skolan förknippas inte i första hand med lärande, dels på grund av en hierarkisk kultursyn som på många sätt präglar skolan (Andersson 1999b; Drotner et al, 1996; Liberg, 2003; Thavenius, 2002) dels eftersom IT används annorlunda på fritiden där ett informellt lärande sker (Drotner, 2001). Exempel från vår studie är IT som medium för film, spel eller arkitektur. Vi menar att skolan här har möjlighet att synliggöra det informella lärandets former där medier ofta har en självklar plats.

Sätten att erfara kan också förstås som en reaktion mot ständigt närvarande medier. Skolan blir då den frizon där medierna på allvar kan ifrågasättas och diskuteras. Eftersom det inte går att välja bort medierna i det övriga livet kan en konsekvens vara att betrakta medier som IT som överflödiga i skolans värld. En NV-lärare ifrågasätter exempelvis varför skolan behöver göra en särskild IT-satsning när IT-utvecklingen ändå pågår i det övriga samhället. Det finns elever som har gett upp skolan som arena för det personliga IT-lärandet. BF-eleven som fullständigt tar avstånd från IT och ES-eleven som tänker flytta sitt lärande någon annanstans.

Lärarna i vår studie erfar att IT-utvecklingen i skolan genomförs utifrån ett påbud uppifrån. Pressen och förväntningarna på lärarna ökar samtidigt som de erfar att de inte har haft någon större möjlighet att påverka. Jedeskog (2000) menar att en del finns en samlad bild i internationell forskning, där lärare kan betraktas som offer ur en aspekt.

De har inte och har inte haft möjlighet att påverka datorns vara eller inte vara i klassrummet. Lärarna i vår studie kan ses som offer ur Jeedeskogs perspektiv, de har inte valt IT. Några stannar kvar i rollen som offer, de är påverkade av en utveckling som de inte rör på. Men vi har också lärare som tar makten genom att aktivt säga ja eller nej till IT. Vi känner igen sätten att erfa i Giddens (1997) resonemang om maktlöshet kontra tillägnelse i förhållandet till en mångskiftande och oöverskådlig värld. Men även om lärarna kan uppfattas som maktlösa när det gäller datorns existens i skolan, kan lärarna återta makten (Jeedeskog, 2000).

Den enskilde lärarens attityd till datoranvändning i undervisningen har stor betydelse, men kan också sägas vara socialt konstruerad och kontextberoende. Man kan tvinga lärare ha en dator i klassrummet, men det är svårare att tvinga lärare att använda den. (s. 134)

Eleverna erfar påbud uppifrån ur ett annat perspektiv genom att lärare ställer krav på att eleverna ska ha tillgång till dator. Kanske inte direkt uttalat, men genom att förutsätta skriftliga inlämningsuppgifter, eget arbete och gemensamt arbete i projektform, samtidigt som tillgången på skolan inte är tillräcklig, ökar kraven på eleverna. Kraven från skolan kombineras med ett erfalande av ett tryck från det omgivande samhället. Att ha tillgång till dator blir på så sätt ett eget projekt. Ännu en aspekt av en individualisering där det egna ansvaret är stort.

IT-utvecklingen erfars vara positiv av elever och lärare på så sätt att den driver på skolans och det omgivande samhällets utveckling. En konkret konsekvens är de ökade möjligheterna till mänsklig kontakt. Å andra sidan ges uttryck för teknikrädsla och för en oro över den styrande roll som IT kan få i vårt samhälle. Gemensamt för de positiva, negativa och de mer ambivalenta sätten att erfa är en teknikdeterministisk utgångspunkt. Tekniken tillskrivs stor egen kraft, IT blir ett måste, något deltagarna erfar att samhället kräver. Men det är inte skolan som erbjuder eleverna ett lärande med IT. Istället erfars lärande och IT som ett självständigt projekt. Genom Becks (1986) perspektiv tolkar vi vårt resultat som tydliga exempel på ett reflexivt medvetande. Begreppet reflexivitet hjälper oss att förstå den del av resultatet där

elever och lärare erfar en press, ett tvång och att IT är ett måste. Dessa sätt att erfaras känner vi igen hos Olsson (2002) där IT blir något individuellt angelägenhet. Kunskap och tillgång till IT blir ett eget ansvar och en konsekvens av en reflexiv framförhållning. Risken att stå utanför blir för stor.

Reflexiviteten bör också förstås tillsammans med den ambivalenta inställning till IT som har synliggjorts i sätten att erfaras hos elever och lärare. Tvivel och osäkerhet blir konsekvenser av reflexivitet (Drotner, 2001). Samtidigt bidrar IT som medium till nya möjligheter, dels i pedagogiska processer dels i kommunikation på distans. Medier, som IT, antar så en dubbel skepnad i förhållande till en självidentitet (Slevin, 2000; Thompson, 1995). De bidrar till att komplicera vårt vägval i det senmoderna livet, men de erbjuder även en ny väg att välja.

6.1.2 Lärande och IT

Kunskap om IT behandlar kunskap och IT ur ett fakta- och färdighetsperspektiv. Precis som hos Nissen (2002b) blir resultatet ett särskiljande av kunskapsformerna, där integrationen saknas och därmed möjligheten till djupare förståelse. Vi menar emellertid att det är svårt att överhuvudtaget diskutera kunskapsformer när en del av deltagarna i vår studie inte har fått en ärlig chans att reflektera över IT i lärandeprocesser. Vi tänker på elever och lärare på BF som erfar att de är låsta av ramar, de har varken tid eller tillgång, de uppfattar att de inte använder IT i någon stor utsträckning i undervisningen och när IT används är eleverna hänvisade till korridorerna med en adress till en hemsida i handen. Vi tänker på läraren på BF som erfar att hennes elever inte kan förstå en text. Eller på läraren som uppfattar att ”i årskurs ett var det allra viktigaste att få ungarna till skolan”. Vi tänker också på eleverna som tror på IT som något viktigt för framtiden, men som samtidigt ser sig själva som maktlösa.

Krumsvik (2003) och Ingelstam (2003) skriver om baskunskaper som är nödvändiga för en förståelse av vårt samhälle. Vi tolkar vårt material så att det genom eleverna och lärarnas skilda sätt att erfaras IT träder

fram en bild av uppenbara brister i denna så kallade bas. Detta anar också Olsson (2002) i sin studie. Han menar att det är viktigt att fokusera på att en stor del IT-användandet är kopplat till det skrivna språket – här finns en risk för att redan befintliga kunskapsklyftor fördjupas.

Datorn är för besvärlig att hantera för olika grupper av användare. I förlängningen leder detta också till en begränsad användning, vilket rimligtvis borde föra med sig att idéerna om den ständigt uppkopplade och på olika sätt interagerande medborgaren kraftigt retuscheras; det är inte så datorn och internet används, åtminstone inte bland alla grupper av användare. (a.a.s. 182)

I vår studie menar vi att det i alla fall för lärarna och eleverna på BF inte finns en möjlighet att använda kunskapsformer som ett prisma för att förstå IT:s pedagogiska utfall, för det finns inget utfall.

I underkategorin *Kunskap med* diskuterar deltagarna kunskap ur ett bredare perspektiv än det grundläggande *om*. Vi ser en vilja och en ambition hos lärare och skolledare att komma närmare ett *med* där IT kan bli en integrerad del av lärandet och där elever kan få aktiv roll i kunskapsprocessen. Vi menar att det i vår studie är NV som har haft de största möjligheterna, i form av resurstilldelning, till att utveckla ett pedagogiskt förhållningssätt till IT. Ändå har man inte kommit längre än till att närma sig ett *med* på grund av synen på datorn som redskap i undervisningen där eleven får en passiv roll. Detta förstår vi utifrån lärarnas tillvaro på gymnasieskolan under en turbulent förändringsperiod. Det är vår tolkning, med tanke på den dominerande kategorin *Kunskap om* IT, att IT inte har prioriterats av lärarna samtidigt som de efterlyser pedagogiska diskussioner om IT. På så sätt menar vi att IT har hamnat i ett vakuum, där det trots massiv ekonomisk satsning, finns risk för att den pedagogiska utvecklingen avstannar.

Vi menar att det sker en form av avskärmande i skolan där teknikens detaljer blir större än mediets helhet. Övergripande pedagogiska frågeställningar splittras upp. Det finns en tendens till att fastna i problem som har funnits med varje medium, i varje tid. Ett exempel på

detta är diskussionen om informationssökning och fusk. Lärare erfar en oro över att de inte kan kontrollera elevernas IT-användanden. Två orsaker blir synliga, dels kan eleverna fuska, dels kan de komma in på områden som inte läraren behärskar. Läraren utsätter sig för risker. Liedman (2001) menar att med användandet av datorer följer ett förändrat sätt att se på personlig kunskap. Det är samma gamla fusk, men med Internet blir möjligheterna oändligt större.

Själva inställningen till kunskap och kunskapsredovisning håller på att förändras, åtminstone i en yngre generation...Kunskap är inte personlig utan just det som finns på nätet eller som snart kommer att läggas ut där. Kunskap kan kopieras och sedan printas ut med snygg layout... (s. 250-251)

Liedmans uppfattning menar vi stämmer överens med den vi möter hos lärare i vår studie. Däremot betraktar Liedman ungdomarna från distans, medan våra deltagande lärare refererar till det dagliga mötet där Internet kan ses som en frälsning för eleverna – där finns allting. Vi uppfattar att det är en pessimistisk syn som innebär ett underskattande av eleverna. Inte någon elev i vår studie har gett uttryck för dylik kunskapssyn. Det är vår erfarenhet som lärare och utifrån tolkningen av vårt material att elever i många fall innehar en mycket mer komplex syn på kunskap än det som återges i Liedmans exempel. Det vi däremot kan se i vår studie är lärarnas oro inför hur de ska hantera informationsflödet och möjligheterna till fusk. Det blir tydligt att den IT-debatt som har föregått den dagliga IT-tillvaron i skolan spelar en stor roll – också här. Bilden av elever som ”hämtare” av kunskap förstärks. Vi förstår lärarnas sätt att erfara utifrån deras syn på teknik. IT reduceras av lärarna till en teknik som har kraft att styra och påverka eleverna. Ropen efter mer kontroll kan vi också förstå som en konsekvens av det senmoderna livet, där osäkerhet leder till en önskan om fastare hållpunkter.

Vi menar dessutom att vi ser resultatet av en hierarkisk kultursyn där IT inte tilldelas särskilt hög status. Dualismen nytta och nöje, skola och fritid (Hernwall, 2003) är tydlig. Det är, precis som hos Drotner (2001) informationssökning och kritisk tänkande som diskuteras.

Trots detta ifrågasätts dessa delar av IT och anses bidra till fusk. IT jämförs med böcker och i den jämförelsen har IT ingen chans, trots att en bok också går att kopiera eller att skriva av. Mediets övriga dimensioner ges inte större utrymme i skolan.

Att hänvisa till kontroll och fusk kan också förstås utifrån möjligheten att säga nej till IT. Här finns argumenten. Vi menar att om IT istället förstås som en del av en mediekultur som genomsyrar både elever och lärares vardag, hemma och i skolan kommer denna typ av frågeställningar att tona ut.

I IT:s fotspår följer en föreställning om eget arbete. Att låta eleverna arbeta fritt med stöd av en handledande lärare blir den rådande pedagogiska formen, i vår studie ser vi på samtliga program. Vi menar att friheten ofta ersätts av förvirring. En upplösning sker, där rummet får mindre betydelse, men där ingen människa träder fram och tar den pedagogiska ledningen. Vi bevittnar ett tillbakadragande, med frustration och vilshenhet som följd. Så blir IT i skolan en del av en senmodernitet där individualiseringen ökar det egna ansvaret. Elever och lärare på NV accepterar detta ansvar, på ES protesterar de mot ansvaret. På BF menar vi att både elever och lärare visar tecken på uppgivenhet.

Ett annat sätt att tolka sätten att erfaras blir att lärarnas krav på eleverna är höga, samtidigt som lärarna inte använder IT i någon större utsträckning i undervisningen. Jedeskog (2002) menar också att det delvis ställs nya krav på eleverna. Det kan handla om kunskaper i källkritik, tillräckliga kunskaper i engelska för att avgöra en texts relevans och att klara av att disponera sin tid. Kraven på flexibilitet ökar (Hargreaves, 1998), en flexibilitet som har avigsidor. I vårt material blir detta tydligast när det gäller BF. Både lärare och elever har dragit tillbaka sina positioner. Lärarna har gett upp, de erfar att de inte har möjligheter att använda IT i undervisningen. De träder tillbaka, men fortsätter att ge eleverna uppgifter av typen ”gå ut och sök på nätet”. Ansvaret läggs i elevernas händer och IT blir något som används i korridorerna. Man kan tänka sig att IT ibland får funktionen som alibi.

Genom att arbeta med datorn, oavsett hur, deltar lärarna i skolans utveckling.

I reduceringen av IT från ett medium till en teknik missar skolan också möjligheten att uppmärksamma andra sidor av mediets möjligheter. Till exempel ser vi inga exempel på en diskussion om det informella lärandet som IT bidrar till på elevernas fritid. IT ses inte som en del av en konvergerande mediekultur (Drotner, 2001), istället menar vi att det i deltagarnas skolvardag finns en ensidig användning av IT, där alla elever förväntas arbeta på samma sätt. Det individuella arbetet innebär en risk för isolering där skolan missar aspekter av lärandeprocessen i form av mötet med andra. Därmed begränsas möjligheten att synliggöra både det formella lärandet i skolan och det informella lärandet på fritiden.

Med Koschmanns (1996) definition uppfattar vi att deltagarna i underkategorin *Undervisning med* befinner sig mellan ett CAI-paradigm och ett CSCL-paradigm (se sid. 27). Datorn är inte längre enbart ett verktyg eller en hjälpgumma för andra ämnen. Vi kan förstå sätten att erfa med hjälp av *Lärande med* ur Salomon, Perkins och Globersons (1991) perspektiv. Det blir eleven tillsammans med datorn som kan utveckla lärandet, men den processen är inte självklar. Tekniken finns men det krävs en aktiv lärande för att ta den i anspråk. Ett *av*, det vill säga en diskussion om vilka spår tekniken kan lämna i lärandet även när datorn är frånvarande, ser vi bland annat när lärarna talar om reflektion och en utveckling av självtillit. Fokus flyttas från IT som teknik till ett bredare perspektiv där det är lärandemiljöer som är intressant. Vi menar att det är oroande att denna kategori är så perifer i vårt material. Didaktiska diskussioner lyser med sin frånvaro.

6.1.3 Ramar och IT

Elever och lärare erfar att livet i skolan styrs i stor utsträckning av ramar som tid och tillgång. Tiden erfars olika, den blir en eftersökt resurs, lärare erfar en press och brist på förståelse för situationen. I analysen av resultatet använder vi Hargreaves (1998) tidsdimensioner. Vi menar att sätten att erfa också kan förstås utifrån en intensifiering

där ett förändrat och utvidgat läraruppdrag kan innebära ett erfalande av en tidspress. Gymnasieskolan har under tiden för sekelskiftet varit en arena för intensiva utvecklingsarbeten. IT har bara varit en del av allt detta. Att tid, och då framförallt brist på tid, framträder som en så dominant faktor i vårt material menar vi inte är förvånande. IT i skolan innebär en förändring ur många aspekter och det är ur det perspektivet vi vill förstå tid. Om man befinner sig i en skolmiljö som är så beroende av en tidsstruktur blir också tid ett naturligt samtalsämne. Så får IT rollen som katalysator för en tidsfrustration.

Ett annat sätt att tolka denna del av resultatet är utifrån en diskussion om en upplösning av tid och rum som förs av bland andra Castells, (1998/2000, 2000). Även om ett senmodernt liv i en mediekultur kan innebära en förändrad tidsförståelse, lämnar detta inga synliga spår i sätten att erfara tid. Tvärtom. I skolan finns det ingen tidlös tid, istället är en traditionell tidsförståelse härskande, med klockan på tronen. En konflikt mellan den rådande tidsförståelsen i skolan och en förändrad sådan i det omgivande samhället framträder. Acceleration, hastighet, tillgänglighet, nära relationer på distans – allt tolkar vi som exempel på vår tid. Och vår tid krockar med skolans tid. Ännu ett skäl till varför tid är en sådan framträdande aspekt i vårt resultat.

Tillgång till datorer i skolan och hemma erfars olika av elever och lärare. Bristen på tillgång är tydlig på BF och ES, medan det på NV inte erfars som något större problem. Det är inte inne i klassrummet lärandet med IT sker i vår studie. Elever arbetar på egen hand eller tillsammans, i skolan på studietorg, i korridorer eller på bibliotek. Hemma, hos kompisar eller på föräldrarnas arbeten. Lärandet blir portabelt. Frågan är hur elever och lärare påverkas av en nomadiserad tillvaro? Vår studie påvisar negativa konsekvenser. Att inte befinna sig tillsammans med gruppen och läraren i en traditionell klassrumstillvaro har för både elever och lärare inneburit en större oro och en press. Det som kunde blivit ett konstruktivt val av lärandemiljö blir ofta en påtvingad realitet. Att lämna klassrummet innebär för många elever också att bli lämnad. Lärare antar, en kanske missförstådd, handledarroll. Eleverna arbetar på egen hand och när skolan inte tar ansvar för lärandet går de helt enkelt hem. När lärande och IT får den-

na fragmentariserade form är det ofta mediet som får skulden. IT – och inte en pedagogisk grundsyn – blir syndabock.

Rummet i skolan har inte förändrats på sätt som exempelvis Castells (1998/2000, 2000) och Drotner (2002b) skriver om. Det är svårt att tala om effekter av ett liv med konvergerande medier i skolan när IT erfars som en dator som i huvudsak används till informationssökning och ordbehandling. Samtidigt är användandet i hög grad styrt av tillgången till datorer, både i skolan och hemma. En reducering av gränser kan bara ske om man är uppkopplad (Gripsrud, 2002). Tillgång till dator blir ett måste. Detta ser vi både i denna kategori och i kategorin ”Syn på IT”. Kraven erfars komma från samhället i stort, men också specifikt från skolan. Att skaffa en dator blir ett val som måste göras (Olsson, 2002).

Vi kan förstå kravet på IT som ett måste på två sätt. Dels som en reaktion på den massiva retorik som har präglat IT-satsningen i skolan, dels som en konsekvens av den senmoderna individualiseringen och reflexiviteten. IT går inte att välja bort.

Även om rummet bara delvis har lösts upp i skolan har större förändringar skett i det omgivande samhället. Bland annat gäller det en förändring i det privata medierummet där vi är tillgängliga, medvetet eller omedvetet, dygnet runt. Det är med denna vardagsverklighet elever, lärare och skolledare träder in i skolan. Men, så vitt vi kan förstå, får medier som IT en helt annan roll i skolrummet. Här är en konvergerande mediekultur mycket fjärran.

6.1.4 Spåret skillnader

Det är vår uppfattning att sätten att erfara IT har synliggjort hierarkier i gymnasieskolan, hierarkier som kanske alltid har funnits där. Gamla mönster uppstår i nya former. Att skillnader existerar mellan olika gymnasieprogram befasts i vår teoretiska referensram (Ambjörnsson, 2004; Broady, 2000, 2001; Bunar och Trondman, 2001; Hägerström, 2002; Reuterberg och Svensson, 1998). De menar bland annat att elevernas bakgrund påverkar valet till gymnasieskolan, att elever på yr-

kesförberedande program kommer från hem med lägre utbildning, inkomstnivå och boendestandard än elever på studieförberedande program samt att de sociala skillnaderna i gymnasieskolan har ökat. Vi har dock inte undersökt elevernas bakgrund i vår studie, vi lutar oss mot en bakgrund som har tecknats av andra. Å andra sidan menar vi att också vårt resultat pekar mot att dessa faktorer spelar roll för IT-utvecklingen i gymnasieskolan och att de absolut inspirerar till vidare studier. Med IT blir skillnader i gymnasieskolan tydliga på ett nytt sätt. Vi är medvetna om att det kan finnas andra skillnader i vår studie som till exempel mellan elever och lärare och mellan antalet deltagande kvinnor och män. Dessa skillnader har dock inte varit framträdande i materialet. Däremot är skillnader mellan programtillhörighet synliga.

Hos deltagarna i vår studie är sätten att erfarra IT ur ett teknikperspektiv dominant. På NV framträder en tekno-romantisk (Sefton-Green, 2001) syn där IT tillskrivs stor egen förändrande kraft. På ES blir IT en teknik som börjar införlivas i bildundervisningen. IT används som redskap i ett annat medium, men förstås inte utifrån sin position som eget medium. Också på BF är teknikperspektivet synligt. I sätten att erfarra bidrar IT till en tempohöjning, men är samtidigt något som är nödvändigt för att eleverna ska kunna ta en plats i samhället. IT stärker elevernas utveckling.

Med ett teknikdeterministiskt synsätt tillskrivs tekniken stor kraft. Samtidigt kan vi i vår studie se hur tekniken, paradoxalt nog, hanteras av lärare som vore den neutral. Att arbeta på egen hand, med stort eget ansvar och med läraren som handledare är det rådande, förändrade arbetssätt som har präglat skolan under slutet av 1990-talet. I vår studie har elever på NV berättat om projektarbete och kontakt med lärare via nätet, medan elever på BF sitter i korridorerna med uppgifter i informationssökning. Eleverna lämnas med tekniken. En risk finns att den typen av mediebruk enbart gynnar en del av eleverna. Det egna ansvaret för lärandet blir för stort. En kanske ännu större risk är den reducering av IT till teknik som sker. Denna innebär samtidigt en reducering av förståelse av vad IT som medium innebär för oss som människor. Det är som att skicka ut eleverna i korridorerna för att titta på tv, att låta dem leta sig fram med hjälp av fjärrkontrollen och se

vad de kan finna istället för att ge eleverna möjligheter att reflektera över hur tv som medium påverkar oss. När IT förblir en teknik riskerar skillnader och digitala klyftor i skolan att förstärkas.

IT-utvecklingen kan också förstås som ett pågående process, där olika grupper tolkar och formar mediet. Frågan är vem som får tolkningsföreträde (Bijker, 1995). I en idealvärld hörs alla röster lika mycket. I vårt fall skulle det vara så att BF-elevernans tolkning av IT kommer att ha lika stor betydelse för IT-utvecklingen som NV-elevernans. Om det blir så återstår att se. Med tanke på vad vi vet om kulturhierarkier och mediesyn, där IT har en undanskymd plats och med tanke på vad vi har sett i vår studie om vilken grupp som erfar att de har bäst resurser samt har kommit längst i lärandeprocessen, är det troligt att den form som IT har på NV är den som får tolkningsföreträde. Hos deltagarna på NV finns ett grundläggande intresse för tekniken och dess möjligheter, där drivs också utvecklingen och är det program där IT får störst plats i lärandet. Vi menar dock att deltagarna på ES kanske kommer att forma mediet utifrån ett annat synsätt, med den plats som medier och estetiska uttrycksformer kan få på programmet. Intressant hos deltagarna på BF är en syn på IT som kraft för självförtroende och formande av en självidentitet. Kanske kan ett synliggörande av dessa skilda synsätt bidra till att stängningen av tolkningsprocessen får en annorlunda form?

Genom Bijkers tankar om tolkningsflexibilitet förstår vi dock att formandet är en pågående process som är viktig att uppmärksamma, dels om man vill förstå den, men också om man vill påverka den. Vi menar att en viktig dimension är att uppmärksamma hur skillnader i skolan synliggörs med IT samt hur dessa skillnader i sin tur påverkar möjligheterna till en likvärdig skola.

6.2 Skolans vägval

I vårt material får IT ingen framträdande position på den pedagogiska dagordningen. Diskussionen om kulturhierarkier och synen på högt och lågt. (Drotner, 1999, 2001; Liberg, 2003) hjälper oss att förstå

denna undanskymda plats. I jämförelse med böcker har IT svårt att konkurrera. Samtidigt är det de delar av IT som påminner om böcker som diskuteras i skolan. Informationssökning och källkritik är två exempel. Mediets övriga dimensioner uppmärksammas inte. Hos eleverna i vår studie ges däremot inte uttryck för någon hierarki. De undrar vad IT ska användas till och varför och utgår med andra ord från mediets relevans, något som också känns igen hos Drotner (2001). Vi menar att lärare måste synliggöra och reflektera över sin egen mediesyn för att kunna skapa ett pedagogiskt förhållningssätt. Och framförallt – de måste också fundera över sina föreställningar om elever och deras syn på medier.

Skolan står inför ett vägval. IT kan fortsatt reduceras till teknik med datorn som redskap för lärande i andra ämnen. Mediet blir på så sätt ett medel i undervisningen och inte ett mål för lärande. Skolan kan också välja att ta hänsyn till det liv både elever och lärare lever i en konvergerande mediekultur (Drotner, 2001). Det skulle innebära att man utgår från elevernas och lärarnas mediebruk också utanför skolan. Fritidens medielärande kan bidra till gemensamma lärandeprocesser (Drotner, 2001).

Att förstå IT som medium innebär att både lärare och elever måste förhålla sig till medier som samhällsfenomen. Genom att jämföra olika typer av medier kan vi därmed söka en förståelse för hur medierna är med och formar oss som människor. Då kan vi ställa frågor om hur medierna fungerar, hur vi använder dem och hur vi påverkas. En förskjutning mot en syn på IT som medium kan öka förståelsen för hur mediebruket i skolan kräver både socialt och kulturellt kapital. Här har skolan ett stort ansvar för att bidra till en utveckling av förhållningssätt och förståelse. Mediekulturen är en angelägenhet för alla ämnen och eleverna måste ges möjligheter till verktyg för att förstå världen. IT är inte neutralt och mediet ingår dessutom i ett mångskiftande klassrum i upplösning (Alexandersson, Linderöth och Lindö, 2001; Naeslund, 2001; Sefton-Green, 2001).

För oss blir slutsatsen av vår studie tydlig. I skolan blir IT inte ett medium för alla, samtidigt är IT ett medium som alla måste förhålla sig till. Alltid.

6.3 Fortsatt forskning

Studiens resultat väcker nya frågor. Det vore exempelvis angeläget att göra fortsatta studier där förhållanden mellan människor, medier, samhälle och lärande problematiseras. Att vidare studera områden som mediepedagogik och didaktik, mediehierarkier i skolan, upplösning av klassrummet samt det portabla lärandet.

En utgångspunkt som är särskilt intressant är att fördjupa spåret Skillnader samt medier och lärande ur ett likvärdighetsperspektiv.

Slutligen menar vi att det är angeläget att rikta ljuset mot lärarutbildningen. Hur ser mötet mellan medier och lärande ut där? Det är också detta område vi kommer att fokusera på i vårt fortsatta avhandlingsarbete.

Referenser

- Aili, C. & Ljung-Djärf, A. (2003). Fly inte fältet! I: *Pedagogiska Magasinet*, (1), 8-13.
- Alexandersson, M. (1994a). Den fenomenografiska forskningsansatsens fokus. I: Starrin, B. & Svensson, P-G (red). *Kvalitativ analys, vetenskap och samhälle*. Lund: Studentlitteratur.
- Alexandersson, M. (1994b). *Metod och medvetande*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Alexandersson, M., Linderöth, J. & Lindö, R. (2000). "Dra den dit å lägg den där!". *En studie om barns möten med datorn i skolan*. IPD-rapporter. Nr 2000:15. Institutionen för pedagogik och didaktik. Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Alexandersson, M., Linderöth, J. & Lindö, R. (2001). *Bland barn och datorer. Lärandet villkor i mötet med nya medier*. Lund: Studentlitteratur.
- Almqvist, J., Eriksson, E-L., Hedfors, M., Lindström, L-E. & Lindström, K. (1999). *Verktyg som förändrar. En rapport om 48 skolors arbete med IT i undervisningen*. Stockholm: Skolverket.
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (1994). *Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Alvesson, M. & Deetz, S. (2000). *Kritisk samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur
- Ambjörnsson, F. (2004). *I en klass för sig. Genus, klass och sexualitet bland gymnasietjejer*. Stockholm: Ordfront.
- Andersson, L G. (1999a). De kulturella förändringarna. I: Andersson, L G, Persson, M & Thavenius, J. (1999). *Skolan och de kulturella förändringarna*. Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, L G. (1999b). Mediekritik och mediepedagogik. I: Andersson, L G, Persson, M & Thavenius, J. (1999). *Skolan och de kulturella förändringarna*. Lund: Studentlitteratur.

- Andresen, B. B. (1991). *Viden om viden – informatik i pædagogisk perspektiv*. Köpenhamn: Danmarks Lærerhøjskole.
- Andresen, B. B. (2000). Samlerbørn. Ændrede socialisationsbetingelser i en computerkultur. I: Holm Sørensen, B. & Olesen, B. R.(ed). (2000). *Børn i en digital kultur. Forskningsperspektiver*. København: Gads Forlag.
- Bauman, Z. (2001). *Det individualiserede samhället*. Göteborg: Bokförlaget Daidalos.
- Beck, U. (1986). *Risksamhället: på väg mot en annan modernitet*. Göteborg: Daidalos.
- Bijker, W. (1995). *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge: The MIT Press.
- Bijker, W. & Law, J. (1992). *Shaping Technology/Building Society. Studies in sociotechnical change*. Cambridge: The MIT Press.
- Bjurström, E., Forsnäs, J. & Ganetz, H. (2000). *Det kommunikativa handlandet*. Nora: Nya Doxa.
- Björnsson, A., & Luthersson, P. (red). (1997). *Medialiseringen av Sverige*. Stockholm: Carlssons.
- Broady, D. (2000). *Välfärd och skola*. (SOU 2000:39). Stockholm.
- Broady, D. (2001). Gymnasieskolan och eliterna. I: *Pedagogiska Magasinet*, nr 2, april 2001.
- Broady, D & Lindblad, S. (1999). På återbesök i ramfaktorteorin. I: *Pedagogisk forskning i Sverige*, 1999, årg 4, nr 1.
- Bruce, C. (2003). *Frameworks guiding the analysis: applied to or derived from the data?* Proceedings of the Current Issues in Phenomenography Symposium, EARLI Experience and Understanding SIG (SIG10) Meeting, Australian National University, Canberra, Australia, November 2002.
- Bunar, N. & Trondman, M. (2001). Inledning. I: Bunar, N. & Trondman, M. (red). (2001). *Varken ung eller vuxen*. Stockholm: Atlas.
- Carlberg, A. (1995). Vissa är mer lika än andra. I: Skolverket (1995). *Likvärdighet i skolan – en antologi*. Stockholm: Skolverket.

- Carlgren, I. (1992). Kunskap och lärande. I: SOU 1992:94. *Bildning och kunskap*. Särtryck ur läroplanskommitténs betänkande, skola för bildning. Stockholm: Skolverket.
- Carlgren, I. & Marton, F. (2000). *Lärare av i morgon*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.
- Castells, M. (1998, 2000). *Informationsåldern. Ekonomi, samhälle och kultur. Band I. Nätverkssamhällets framväxt*. Göteborg: Daidalos.
- Castells, M. (2000). *Informationsåldern. Ekonomi, samhälle och kultur. Band III. Millenniets slut*. Göteborg: Daidalos.
- Chaib, M. & Tebelius, U. (2004). *ITiS-satsningen 1999-2002: Sammanfattning av den nationella utvärderingen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. New York, NY: Teachers College Press.
- Dahlgren, P. (2002). Internetåldern. I: Dahlgren, P. (2002). *Internet, medier och kommunikation*. Lund: Studentlitteratur.
- Dahllöf, U. (1999). Det tidiga ramfaktorteoretiska tänkandet. En tillbakablick. I: *Pedagogisk forskning i Sverige*, 1999, årg 4, nr 1.
- Dawes, L. (2001). What stops teachers using new technology? In: *Issues in teaching using ICT*. Leask, M (ed.). London: Routledge.
- Drotner, K., Bruhn Jensen, K., Poulsen, I. & Schrøder, K. (1996). *Medier og kultur. En grundbog i medieanalys og medieteor*. København: Borgen.
- Drotner, K. (1997). De inre mediebilleder. I: *Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse*, nr 9/97. Uddannelse og Medier. København: Undervisningsministeriet. <http://udd.uvm.dk/> (2004-03-18).
- Drotner, K. (1999). Dangerous Media? Panic Discourses and Dilemmas of Modernity. In: *Paedagogica Historica*. Volume 35. No. 3, 1999.

- Drotner, K. (2001). *Medier for fremtiden: børn og unge i det nye medielandskab*. København: Høst & Søn.
- Drotner, K. (2002a). Medier – dannelse og uddannelse. I: *Undervisningsministeriets tidskrift Uddannelse*, nr 10/2002. Fremtidens gymnasium – til inspiration. København: Undervisningsministeriet. <http://udd.uvm.dk/> (2004-03-18).
- Drotner, K. (2002b). New media, new options, new communities? Toward a convergent media and ICT research. In: *Nordicom Review*. 1-2:2002. Göteborg: Nordicom.
- Edström, R., Riis, U., Fahlén, L., Jedeskog, G., Pedersen, J., Samuelsen, J., Bergman, M. & Holmstrand, L. (1997). *Informationsteknik i skolan. En fråga om ekonomi och pedagogik? En lägesbestämning via 97 svenska kommuner*. Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.
- Enlund, N. (2002). Morgondagens teknik finns i dagens laboratorier. I: Hvitfelt, H. & Nygren, G. (2002). *På väg mot medievärlden 2020*. Journalistik, teknik, marknad. Lund: Studentlitteratur.
- Fahlén, L. (2000). Skolutveckling, IKT och lärande. I: Riis, U. (red.) (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Findahl, O. (1999). På spaning efter medietvecklingens insida. Det blir mer, men blir det bättre? I: Carlsson, U. (red.) (1999). *Medierna i samhället. Kontinuitet och förändring*. Professorer i journalistik och medie-och kommunikationsvetenskap reflekterar. Göteborg: Nordicom-Sverige.
- Forsnäs, J. (1998). Digital borderlands. Identity and interactivity in culture, media and communications. In: *Nordicom Review* 1:1998. Göteborg: Nordicom.
- Frederiksen, M. & Jacobsen, L. (2001). *Social Construction Of Technology – konsekvenser af teorivalget ved teknologi-analyse*. Roskilde: K2, Forvaltning, Institut VIII, Roskilde Universitetscenter. www.net.dialog.dk/~lj@dsu.net/projekt/scot.pdf (2003-09-01)

- Fuglsang, E. & Vonsild, W. (2000). Informationsteknik och pedagogik. Inringning av ett nytt område. I: Bjerg, J. (red). *Pedagogik. En grundbok*. Stockholm: Liber.
- Giddens, A. (1997). *Modernitet och självidentitet. Självet och samhället i den senmoderna epoken*. Göteborg: Daidalos.
- Gripsrud, J. (2002). *Mediekultur – mediesamhälle*. Göteborg: Daidalos.
- Goldsworthy, R. (1999). Lenses on Learning and Technology: Roles and Opportunities for Design and Development. In: *Educational Technology*, July/August 1999.
- Gynther, K. (2004). Nye medier – nye muligheder – nye udfordringer. I: *Dansk pædagogisk tidskrift*. 1/04. København: Det pædagogiske Selskab og Pædagogisk Forum.
- Handberg, P. (1996). Förord. I: Virilio, P. (1996). *Försvinnandets estetik*. Göteborg: Bokförlaget Korpen.
- Hargreaves, A. (1998). *Läraren i det postmoderna samhället*. Lund: Studentlitteratur.
- Hellsten, J-O. & Peréz Prieto, H. (1998). *Gymnasieskola för alla...andra. En studie om marginalisering och utslagning i gymnasieskolan*. Stockholm: Skolverket.
- Hernwall, P. (2003). *Barn@com – att växa upp i det nya mediesamhället*. Stockholm: HLS Förlag.
- Holm Sørensen, B. & Olesen, B. R.(ed) (2000). *Børn i en digital kultur. Forskningsperspektiver*. København: Gads Førlag.
- Hvitfelt, H. (2002). En ny medievärld. I: Hvitfelt, H. & Nygren, G. (2002). *På väg mot medievärlden 2020*. Journalistik, teknik, marknad. Lund: Studentlitteratur.
- Hylland Eriksen, T. (2001). *Ögonblickets tyranni. Snabb och långsam tid i informationssamhället*. Nora: Bokförlaget Nya Doxa.
- Hägerström, J. (2002). Klass i förskolan och skolan för alla. I: Tallberg Broman, I., Rubinstein Reich, L. & Hägerström, J. (2002). *Likvärdighet i en skola för alla. Historisk bakgrund och kritisk granskning*. Forskning i fokus, nr. 3. Stockholm: Skolverket.

- Ingelstam, L. (2003). Teknik, kommunikation och makt. I: Kylhammar, M. & Battail, J-F. (2003). *På väg mot en kommunikativ demokrati? Sexton humanister om makten, medierna och medborgarkompetensen*. Stockholm: Carlssons.
- Ilshammar, L. (1999). Nätet är mediet. Konvergens som möjliggörare och problem. I: Carlsson, U., Bucht, C. & Facht, U. (1999). *Medie-Sverige 1999/2000*. Statistik och analys. Göteborg: Nordicom.
- Jaeger, B. (2001). *Strengths and Weaknesses of Constructivstic Studies of Technology*. Research Paper no. 18/01. Roskilde: Research Papers from the Department of Social Sciences, Roskilde University, Denmark.
- Janlert, L-E. (1995). *Hemma i cyberspace*. Forskningens frontlinjer. Lund: Scandinavian University Press.
- Jedekskog, G. (2000). *Ny i klassen. Förhållandet mellan lärarroll och datoranvändning beskrivet i internationell forskning*. Stockholm: Ekelunds förlag.
- Jedekskog, G. (2001). "Maila mig sen!". *Läraryntentioner och förändrade gränser för elevers arbete*. Linköping: Institutionen för beteendevetenskap, Linköpings Universitet.
- Jedekskog, G. (2002). Undervisning och IT. Förändrade gränser i skolan. I: Nissen, J (red): *Säg IT – det räcker. Att utveckla skolan med några lysande IT-projekt*. Utvärdering av KK-stiftelsens satsning på större skolutvecklingsprojekt. Stockholm: Stiftelsens för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Johansson, M. (1997). *Smart, fast and beautiful. On Rethoric of Technology and Computing Discourse in Sweden 1955-1995*. (diss) Linköpings Universitet: Linköping Studies in Arts and Science, 164.
- Johansson, M., Nissen, J. & Stureson, L. (1998). "IT-ism". *Informationstekniken som vision och verklighet*. Stockholm: Teldok 32, KFB-Rapport 1998:11. Kommunikationsforskningsberedningen.
- Johansson, M. (1999). Skola, IT och demokrati. I: *SOU 1999:117*. Amnå, E. (red). IT i demokratins tjänst. Forskarvolym VII. Demokratiutredningen, s. 183-224.

- Johansson, S. (1998). *Life between Actor and Structure. An analysis of Constructivist Approaches to Technological Development in a Neoinstitutional Perspective*. The case of Decision Making Processes Around the Introduction of Information and Communication Technologies (ICTs) Into a Local Community. Paper prepared for presentation to RC23 – Research Committee on Sociology of Science and Technology. ISA XIV World Congress of Sociology. July 26 – August 1, 1998, Montreal, Canada. Odense: Department of Political Science and Public Administration at Odense University.
- Johnsson-Smaragdi, U. (2002). A Swedish perspective on media access and use. In: *Nordicom Review*, No. 1-2 2002. Göteborg: Nordicom.
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In: T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Acc.
- Krokmark, T. (1987). *Fenomenografisk didaktik*. Göteborg studies in educational sciences 63. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Krumsvik, R. (2003). Når teknologien sit i førarsete. Frå læreplan till praksisfelt med IKT. I: *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 3-4/2003. Fag, didaktikk og pedgogikk. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitative forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kylhammar, M. & Battail, J-F. (2003). *På väg mot en kommunikativ demokrati? Sexton humanister om makten, medierna och medborgarkompetensen*. Stockholm: Carlssons.
- Langager, S. (2001). *Den digitale udfordring – pædagogik, læring og udvikling for fremtiden*. Paper presenterat vid IT-konferensen 2001: What´s next? www.itu.no. (2004-03-15).
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, S. (1993). Om kvalitet i kvalitative studier. I: *Nordisk Pedagogik*, 4/1993, Vol 13, pp. 194- 211. Oslo.

- Leijon, M. & Söderquist, E. (1998). IT ett komplement– men man ska inte överdriva. Tio gymnasielärares reflektioner kring IT i skolan. Malmö: Lunds Universitet, Lärarhögskolan, Malmö.
- Leijon, M. & Söderquist, E. (1999). *Jag vill lära mig mer, men jag vet inte vem som ska lära mig*. Tio gymnasieelevers reflektioner kring IT i skolan. Malmö: Malmö högskola, Lärarutbildningen, Malmö.
- Leijon, M. & Söderquist, E. (2000). Red ut IT-trasslet!. I: *Human IT*, 2000, nr 1.
- Liberg, C. (2003). Språk och kommunikation. I: *Att läsa och skriva. En kunskapsöversikt baserad på forskning och dokumenterad erfarenhet*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Liedman, S-E. (1997). *I skuggan av framtiden. Modernitetens idéhistoria*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.
- Liedman, S-E. (2000). Långsamhetens och eftertankens dygd. I : *Pedagogiska Magasinet*, 3/00.
- Liedman, S-E. (2001). *Ett oändligt äventyr. Om människans kunskaper*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.
- Lindqvist, G. (1999). *Vygotskij och skolan*. Texter ur Lev Vygotskijs Pedagogiska Psykologi kommenterade som historia och aktualitet. Lund: Studentlitteratur.
- Ljung-Djärf, A. (2004). *Spelet runt datorn*. Datoranvändande som meningskapande praktik i förskola. Malmö Studies in Educational Sciences, No. 12. Malmö: Malmö Högskola, Lärarutbildningen.
- Ludvigsen, S R. (2000). *Ny teknologi – nye praksisformer. Teoretiske og empiriske analyser av IKT i bruk*. Pedagogisk Forskningsinstitutt. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Lull, J. (2000). *Media, communication, culture. A Global Approach*. New York: Columbia University Press.
- Lundgren, U P. (1972). *Frame Factors and the Teaching process. A contribution to curriculum theory and theory on teaching*. Göteborg studies in educational sciences 8. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Lundgren, U. (1999). Ramfaktorteori och praktisk utbildningsplanering. I: *Pedagogisk forskning i Sverige*, 1999, årg 4, nr 1.

- Madsén, T. (2002). Återupprätta läraren! I: *Pedagogiska Magasinet*, nr 3, 2002.
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, F. & Pang, M F. (1999). *Two faces of variation*. Paper presented at 8th European Conference for Learning and Instruction, August 24-28, 1999, Göteborg: Göteborg University.
- Mc Luhan, M. (1964). *Understanding Media. The extensions of man*. London: Routledge.
- Newton, L. (2003). Management and the use of ICT in subject teaching. Integration for Learning. In: Selwood, I D., Fung, A C W., O'Mahony, C D. (ed) (2003). *Management of Education in the Information age. The role of ICT*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Nissen, J., Riis, U., & Samuelsson, J. (2000a). "Vi måste börja där vi är...". *IT och den svenska skolan: En lägesbeskrivning vintern 1998/1999*. Uppsala: Uppsala universitet.
- Nissen, J., Riis, U., & Samuelsson, J. (2000b). Effekter av IKT på skola och undervisning i det sena 1990-talet. I: Riis, U. (red). (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Nissen, J. (2002a). En skolsatsning, dess mål och utvärdering. I : Nissen, J. (red). *Säg IT det räcker. Att utveckla skolan med några lysande IT-projekt. Utvärdering av KK-stiftelsens satsning på större skolutvecklingsprojekt*. Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Nissen, J. (2002b). Sammanfattning och rekommendationer. Säg IT - det räcker. I : Nissen, J (red). *Säg IT det räcker. Att utveckla skolan med några lysande IT-projekt. Utvärdering av KK-stiftelsens satsning på större skolutvecklingsprojekt*. Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Nordström, Å. (2001). Datorn – ett redskap i hemmet. I : *Välfärdsbulletinen* nr 4 2001. Stockholm: Statistiska Centralbyrån.
- Nowak, K. (1999). Medieutvecklingen och vardagen. I: Carlsson, U. (red.) (1999). *Medierna i samhället. Kontinuitet och förändring*.

- Professorer i journalistik och medie- och kommunikationsvetenskap reflekterar.* Göteborg: Nordicom-Sverige.
- Naeslund, L. (2001). *Att organisera pedagogisk frihet. Fallstudie av självständigt arbete med datorstöd vid en grundskola.* Institutionen för beteendevetenskap. Läspedagogiska Institutet EMIR, rapport nr 5. Linköping: Linköpings Universitet.
- Olsson, T. (2002). *Mycket väsen om ingenting. Hur datorn och internet undgår att formars till medborgarnas tekniker.* Uppsala: Uppsala studies in Media and Communication 1. Acta Universitatis Upsaliensis.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms – Children, Computers and Powerful Ideas.* Basic Books. Svensk översättning: (1984). Tankestormar, Stockholm: Forum.
- Pedersen, J. (1998). *Informationstekniken i skolan. En forskningsöversikt.* Stockholm: Skolverket.
- Pedersen, J. (2000). Tekniken styr inte utvecklingen. I: Riis, U. (red). (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt.* Stockholm: Skolverket.
- Persson, M. (2003). Marknadsetetiken – vår andra natur. I: Persson, M & Thavenius, J. (2003). *Skolan och den radikala estetiken. Rapporter om utbildning 1/2003.* Malmö: Malmö Högskola, Lärarutbildningen.
- Pramling, I. (1983). *The child's conception of learning.* Gothenburg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Prop. 1995/96:125. *Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik.* Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1997/98:176. *Lärandets verktyg – nationellt program för IT i skolan.* Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1999/2000:86. *Ett informationsamhälle för alla.* Stockholm: Regeringskansliet.
- Reuterberg, S-E. & Svensson, A. (1998). *Vem väljer vad i gymnasieskolan? Förändringar i rekryteringsmönstret efter den senaste gymnasireformen.* Rapport nr 1998:06. Institutionen för pedagogik. Göteborgs universitet.

- Riis, U. Jedeskog, G. Axelsson, B. Bergman, M. Eström, R. Fahlén, L. Nissen, J. Pedersen, J. & Samuelsson, J. (1997) *Pedagogik, teknik eller ekonomi? En baslinjebestämning av KK-stiftelsens kommunbaserade skolutvecklingsprojekt*. Uppsala universitet: Pedagogiska institutionen.
- Riis, U. (2000a). Skolans datorisering under 1980- och 90-talen. I: Riis, U. (red). (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Riis, U. (2000b). Framtidsfrågor. I: Riis, U. (red). (2000). *IT i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Riis, U., Holmstrand, L. & Jedeskog, G. (2000c). *Visionär entusiasm och realistisk eftertänksamhet*. KK-stiftelsens satsning på 27 ”fyr-tornsprojekt” 1996-1999. Uppsala: Uppsala universitet.
- Salomon, G., Perkins, D.N., & Globerson, T. (1991). Partners in Cognition: Extending Human Intelligence with Intelligent Technologies. In: *Educational Researcher*, Vol. 20, No. 3, pp. 2-9.
- SCB: 2003. *Tillgång till dator i hemmet*. Tabell från Statistiska Centralbyrån. <http://222.scb.se/statistik/le0101indik/MT9.asp> (2003-05-27).
- Schultz, J. (2000). *Att samtala om/i naturvetenskap*. Kommunikation, kontext och artefakt. Linköpings Studies in Education and Psychology No 67. Linköping: Linköpings Universitet.
- Sefton-Green, J. (2001). *Creative Youth: learning, culture and digital technologies*. Paper presenterat vid IT-konferensen 2001: What’s next? <http://www.itu.no> (2004-03-15).
- Skolverket (1996a). *Bilden av skolan*. (Rapport nr 100). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (1996b). *Skola för framtiden – tankar bakom gymnasieformen*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (1998a). *Fem gymnasieprogram under omvandlingstryck*. Skolverkets rapport nr 149. Huvudrapport. Stockholm: Skolverket.

- Skolverket (1998b). "...utvecklingen beror då inte på användningen av datorer." *IT-användningen i den svenska skolan våren 1998*. Rapport nr 161. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (1999). *Utvärdering av fem gymnasieprogram 1998*. Skolverkets rapport nr 163. Huvudrapport. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2000a). *Barn- och fritidsprogrammet*. Programsmål, kursplaner, betygskriterier och kommentarer. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2000b). *Eстетiska programmet*. Programsmål, kursplaner, betygskriterier och kommentarer. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2000c). *Naturvetenskapsprogrammet*. Programsmål, kursplaner, betygskriterier och kommentarer. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2000d). *Reformeringen av gymnasieskolan – en sammanfattande analys*. Skolverkets rapport nr 187. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2001). *Skolans datorer 2001- en kvantitativ bild*. Skolverkets rapport nr 208. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2002). *Efter skolan*. En utvärdering av gymnasieutbildning. Skolverkets rapport 223. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2003b). *Tid för lärande*. Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002. Skolverkets rapport nr 222. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2004). *Gymnasial utbildning*. Fakta om gymnasieutbildning. <http://www3.skolverket.se>. (2004-06-07).
- Slevin, J. (2000). *The Internet and Society*. Cambridge: Polity Press.
- SOU 1994:118. *Informationsteknologin: Vingar åt människans förmåga*. Kommissionens rekommendationer. Stockholm: Regeringskansliet.
- SOU 2002: 120. *Åtta vägar till kunskap*. En ny struktur för gymnasieskolan. Slutbetänkande av Gymnasiekommittén 2000. Stockholm: Regeringskansliet.
- Stald, G. (2002). More research needs to be done. Problems and perspectives in research on children's use of interactive media. In: *Nordicom Review*, no 1-2 2002. Göteborg: Nordicom.

- Stald, G. (2004). Billeder af børns og unges mediebrug. I: *Dansk pædagogisk tidskrift*. 1/04. København: Det pædagogiske Selskab og Pædagogisk Forum.
- Stevenson, N. (2002). *Understanding Media Cultures*. Social Theory and Mass Communication. London: Sage Publications.
- Sundqvist, G. (2001). *Bredbandspolitik. En tekniksociologisk analys av kommunala bredband*. Göteborg: STS Research Reports 2. Göteborgs Universitet. Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier. www.sts.gu.se/publications.html (2003-09-02)
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken*. Ett sociokulturellt perspektiv. Stockholm: Prisma.
- Söderlund, A. (2000). *Det långa mötet, IT och skolan. Om spridning och anammande av IT i den svenska skolan*. Luleå: Centrum för forskning i lärande. Luleå Tekniska universitet.
- Tallberg Broman, I., Rubinstein Reich, L. & Hägerström, J. (2002). *Likvärdighet i en skola för alla*. Historisk bakgrund och kritisk granskning. Forskning i fokus, nr.3. Stockholm: Skolverket.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up Digital: the Rise of the Net generation*. New York: McGraw-Hill. Även: www.growingupdigital.com (2004-06-01).
- Thavenius, J. (1999). Bara i mellanrummen färdas vi – om bildning i vår tid. I: Andersson, L. G., Persson, M. & Thavenius, J. (1999) *Skolan och de kulturella förändringarna*. Lund: Studentlitteratur.
- Thavenius, J. (2002). *Den goda kulturen och det fria skapandet*. Diskurser om "Kultur i skolan". Rapporter om utbildning 13/2002. Malmö: Malmö Högskola, Lärarutbildningen.
- Theman, J. (1983). *Uppfattningar av politisk makt*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Thompson, J. B. (1995). *The Media and Modernity*. A social theory of the media. Cambridge: Polity Press.
- Thompson, J. B. (2001). *Medierna och moderniteten*. (Svensk utgåva). Göteborg: Daidalos.

- Trondman, M. (1996). *Kultur i skolan 1986-1991. Om kultur i skolan. Analys och problematiseringar*. Rapport nr 5. Växjö: Centrum för kulturforskning.
- Uljens, M. (1989). *Fenomenografi – forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.
- Utbildningsdepartementet. (2000). *Läroplan för de frivilliga skolformerna. Lpo-94*. Stockholm: Fritzes.
- Utbildningsdepartementet. (2003a). *En sten i rullning – erfarenheter av förändringsarbete i skolan genom ITiS*. Stockholm: Delegationen för IT i skola.
- Utbildningsdepartementet. (2003b). *Kunskap och kvalitet. Elva steg för utvecklingen av gymnasieskolan*. En sammanfattning av regeringens proposition 2003/04:140. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Wallin, E. (1997). *Gymnasieskola i stöpsleven – då, nu, alltid, perspektiv på en skolform*. Skolverkets Monografiserie. Stockholm: Skolverket.
- Weibull, L. (1997) IT och det nya medielandskapet. I U. Carlsson & C. Bucht (red.), *Mediesverige 1997 – Statistik och analys*. Göteborg: Nordicom.
- Westlund, I. (1998). *Elevernas tid och skolans tid*. Lund: Studentlitteratur.
- Virilio, P. (1996). *Försvinnandets estetik*. Göteborg: Bokförlaget Korpen.
- Younie, S. (2001). Developing a 'cognitively flexible literacy'. From an industrial society to the information age. In: Leask, M. (ed.) 2001. *Issues in teaching using ICT*. London: Routledge.

Frågeguide IT i skolan våren 2000.

Elever

- Vad tänker du på när du hör ordet IT?
- Vad förväntar du dig av ITiS-projektet?
- Vad hoppas du att du ska lära dig?
- Vad tror du krävs för att du ska lära dig?

Lärare

- Vad tänker du på när du hör ordet IT?
- Vad förväntar du dig av ITiS-projektet?
- Vad hoppas du att du/eleverna ska lära dig/sig?
- Vad tror du krävs för att du/eleverna ska lära dig/sig?

Skolledare

- Vad tänker du på när du hör ordet IT?
- Vad förväntar du dig av ITiS-projektet?
- Vad hoppas du att du/eleverna/lärarna ska lära dig/sig?
- Vad tror du krävs för att du/eleverna/lärarna ska lära dig/sig?

	IT, individ och samhälle				
Intervju	Mänsklig kontakt	Det forta samhället	Datorn övervärderad	Påbud uppifrån	Teknisk utveckling
1 NV Lärare Kvinna	x	x	x	-	x
2 NV Lärare Kvinna	-	-	x	-	x
3 NV Lärare Kvinna	-	-	-	-	x
4 NV Lärare Man	-	x	x	x	x
5 NV Elev Kvinna	x	-	x	-	x
6 NV Elev Kvinna	x	-	x	-	x
7 NV Elev Kvinna	x	-	-	-	x
8 ES Lärare Kvinna	-	-	-	-	x
9 ES Lärare Kvinna	x	x	x	x	x
10 NV Elev Kvinna	x	-	-	-	x
11 NV Elev Man	x	x	x	x	x
12 ES Elev Kvinna	-	-	-	-	x
13 NV Elev Kvinna	x	-	x	x	x
14 NV Lärare Man	x	-	-	-	-
15 NV Lärare Kvinna	x	-	-	-	x
16 NV Lärare Man	x	-	x	-	x
17 NV Elev Kvinna	x	-	-	-	x
18 Skolledare Kvinna	x	-	x	-	x
19 ES Lärare Man	-	-	x	-	-
20 ES Elev Kvinna	-	-	x	-	-
21 ES Elev Man	x	-	x	-	x
22 ES Elev Kvinna	-	x	x	-	x
23 ES Elev Kvinna	-	x	-	-	x
24 BF Lärare Kvinna	-	x	x	-	x
25 BF Lärare Kvinna	x	-	-	-	x
26 BF Elev Man	-	-	x	-	-
27 BF Elev Man	-	-	x	-	x
28 BF Elev Kvinna	-	-	x	-	-
29 BF Elev Kvinna	-	x	-	-	x
30 BF Elev Kvinna	x	-	x	-	x
31 BF Elev Kvinna	x	-	x	-	-
32 BF Elev Kvinna	-	x	x	-	x
33 BF Lärare Kvinna	-	-	x	x	x
34 Skolledare Man	x	x	x	-	x

Bilaga 2

Intervju	Lärande och IT		Ramar och IT	
	Kunskap	Undervisning	Tid	Tillgång
1 NV Lärare Kvinna	x	x	x	x
2 NV Lärare Kvinna	x	x	x	x
3 NV Lärare Kvinna	x	x	x	x
4 NV Lärare Man	x	x	x	x
5 NV Elev Kvinna	x	x	x	x
6 NV Elev Kvinna	x	x	x	x
7 NV Elev Kvinna	x	x	x	x
8 ES Lärare Man	x	x	-	x
9 ES Lärare Kvinna	x	x	x	x
10 NV Elev Kvinna	x	x	x	-
11 NV Elev Man	x	x	x	-
12 ES Elev Kvinna	x	x	-	x
13 NV Elev Kvinna	x	x	x	x
14 NV Lärare Man	x	x	x	x
15 NV Lärare Kvinna	x	x	x	-
16 NV Lärare Man	x	x	x	-
17 NV Elev Kvinna	x	x	x	-
18 Skolledare Kvinna	x	x	x	x
19 ES Lärare Man	x	x	x	x
20 ES Elev Kvinna	x	x	x	x
21 ES Elev Man	x	x	-	-
22 ES Elev Kvinna	x	x	x	x
23 ES Elev Kvinna	x	x	x	-
24 BF Lärare Kvinna	x	x	x	x
25 BF Lärare Kvinna	x	x	x	x
26 BF Elev Man	x	x	-	x
27 BF Elev Man	x	x	-	x
28 BF Elev Kvinna	-	x	-	x
29 BF Elev Kvinna	x	x	-	x
30 BF Elev Kvinna	x	x	x	x
31 BF Elev Kvinna	x	x	-	x
32 BF Elev Kvinna	x	x	-	x
33 BF Lärare Kvinna	x	x	x	x
34 Skolledare Man	x	x	x	x