



**GÖTEBORGS UNIVERSITET**

Institutionen för pedagogik och didaktik

# Tutorials. En ny källa till kunskap?

- om Internetbaserad undervisning ur ett elevperspektiv

**Peter Kalander**

---

D-uppsats: 15 hp  
Kurs: PDA161  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: HT/2009  
Handledare: Thomas Lingefjärd  
Examinator: Girma Berhanu  
Rapport nr: HT09-2611-04

# Abstrakt

D-uppsats: 15 hp  
Kurs: PDA161  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: HT/2009  
Handledare: Thomas Lingefjärd  
Examinator: Girma Berhanu  
Rapport nr: HT09-2611-04  
Nyckelord: Rörlig bild, Fenomenologi, Sociokulturellt perspektiv

---

## Syfte

Denna uppsats syftar till att undersöka hur gymnasieelever lär med tutorials. Genom att intervjua elever om deras tutorialanvändning hoppas jag kunna så ett frö för att pedagoger ska hitta infallsvinklar till att använda sig av denna lärandeform i sin egen undervisning. Undersökningen riktar sig även till att titta på om det finns några fallgropar och vilka förebyggande åtgärder som eventuellt kan göras vid tutorialanvändning och inläring.

## Metod

Studien är kvalitativ med en abduktiv ansats. Den pedagogiska litteraturen har främst hämtats från områden som rör lärande i grupp och hur personer tolkar olika fenomen. Fenomenologisk och sociokulturell forskning har därför fått stå som grund till resultatet i undersökningen. Den empiriska delen av undersökningen har sin grund i intervjuer med informanter som läser på gymnasieprogram med inslag av digital bildbehandling.

## Resultat

Resultatet visar att elevens syn på tutorials förändras med tiden. Från att bara vara en mall att följa stegvis till en identisk produkt, förändrar eleven med tiden sin syn på tutorials till att istället bli ett verktyg och en guide för att uppnå personliga resultat. Informanterna belyser även vikten av att kunna ha en pedagog att rådfråga och diskutera med ifall problem uppstår. Som det ser ut i skrivande stund är tutorialanvändning något som till stora delar är förpassat utanför gymnasieskolans miljö.

# Förord

*”Människans medvetande utvecklas i ett kulturellt och socialt sammanhang. Det finns inga på förhand givna utvecklingsstadier. Människan skapar redskap för att tolka och konstruera sin föreställningsvärld. Det är en kulturell angelägenhet som sker i samspel med andra människor”*

- Jerome Bruner

Jag vill börja med att tacka alla informanter som ställt upp och delgett sin syn på lärande med tutorials. Utan er skulle denna undersökning aldrig ha blivit av. Vill också tacka min handledare Thomas Lingefjärd för snabba svar och goda råd. Vill också rikta ett stort tack till min lärare Girma Berhanu som varit ett stort stöd och en fantastisk källa till inspiration när det gäller de pedagogiska teoriernas underbara värld.

Göteborg, 2009-11-08

Peter Kalander

# Innehållsförteckning

<b>1 Introduktion.....</b>	<b>6</b>
1.2 Tillvägagångssätt.....	6
<b>2 Bakgrund.....</b>	<b>7</b>
2.1 Ett förändrat och ökat intresse för digitala redskap i lärandet.....	7
2.2 Nya ramar för lärande och undervisning.....	7
2.3 Nyckelkompetenser.....	8
<b>3 Syfte.....</b>	<b>9</b>
<b>4 Teoretiska referensramar.....</b>	<b>9</b>
4.1 Eleven i lärandet.....	10
4.2 Lärandet medieras.....	10
4.3 Teorier om lärandet.....	11
4.4 Behaviorism.....	11
4.5 Kognitiv teori.....	11
4.6 Det sociokulturella perspektivet.....	12
4.7 Fenomenologi.....	15
4.8 Lärarens roll i elevens utveckling.....	16
4.9 Dialogen.....	18
4.10 Video och stillbild som språkligt uttryck.....	20
4.11 Kunskapen är kontextuell.....	21
4.12 Artefakter ur ett sociokulturellt perspektiv.....	21
4.13 Artefakter ur ett fenomenologiskt perspektiv.....	23
4.14 IT i Lärandet.....	24
<b>5 Metod.....</b>	<b>26</b>
5.1 Den kvalitativa forskningsmetoden.....	25
5.2 Förklarings och förståelseansats.....	26
5.3 Tillvägagångssätt.....	27

5.4 Urval och datainsamling.....	29
5.5 Studiens trovärdighet.....	30
5.6 Etiska överväganden.....	31
5.7 Analys och tolkning.....	31
5.8 Hermeneutik.....	31
5.9 Analys av insamlad data.....	33
<b>6 Resultat.....</b>	<b>33</b>
6.1 Elevens syn på fenomenet tutorials.....	33
6.2 Elevens syn på tutorials jämfört med lärarledd klassrumsundervisning.....	34
6.3 Tutorials sett ur ett sociokulturellt perspektiv på lärande.....	35
6.4 Att komma i kontakt med tutorials som ett verktyg vid inläring.....	36
6.5 Arbetssätt vid inläring med tutorials.....	37
<b>7 Diskussion.....</b>	<b>38</b>
7.1 Tutorials.....	39
7.2 Dialog med lärare och andra elever.....	39
7.3 Lärarens roll.....	41
7.4 Motivation och förståelse.....	41
7.5 Tutorials och ämnesinnehåll.....	42
7.6 Faktorer som påverkar utvecklingen.....	43
7.7 Avslutning.....	43
7.8 Fortsatt forskning.....	44
<b>8 Referenslista.....</b>	<b>45</b>

# 1 Introduktion

Jag jobbar som gymnasielärare i ett ämne som heter Rörlig bild. I ämnets struktur ingår att lära sig det praktiska handhavandet med att skapa kortfilmer och enklare dokumentärfilmer. En av aspekterna med att skapa en film bygger på att efterarbeta det filmade materialet i datorn. Eleverna lär sig sätta samman filmsekvenserna i ett redigeringsprogram, och använder sig även av olika applikationer för att skapa digitala specialeffekter till sina filmer. Det är just i detta efterarbete denna undersökning fått sin förankring.

Under de senaste åren har Internet exploderat av sidor som bygger på ett bred variation av korta videobaserade lektioner, som börjar spelas med ett enkelt musklick. Detta har öppnat upp nya vägar till inläring eftersom ett stort utbud av dessa lektioner nu finns att beskåda inom ett brett spektra av områden. Mitt intresse har fallit på att undersöka hur elever använder sig av videobaserade lektioner. I folkmun kallad tutorials, vid inläring i datorprogram som riktar sig till bildbehandling.

I Uljens (1997) beskriver Marton att förståelse alltid är förståelse av något – den existerar enbart som en förståelse av ett särskilt fenomen. Om pedagogiska metoder anpassas till den förståelse som de vill utveckla, finns det alltså minst lika många metoder som det finns fenomen att lära.

Mitt intresse i denna undersökning ligger således i att undersöka fenomenet tutorials, och därigenom kunna utveckla nya metoder i min undervisning. Jag hoppas kunna klargöra olika användningsområden för en så kallad tutorial vid undervisning i praktiskt bruk av bildbehandlingsprogram för datorer.

## 1.2 Tillvägagångssätt

En tutorial spelas oftast in av en person som vi kan kalla lärare. Läraren besitter kunskap i ett visst användningsområde för exempelvis ett datorprogram. Läraren använder sig sedan av ett enkelt datorprogram som spelar in allt som händer på datorskärmen. Denne kan således prata i en mikrofon och samtidigt styra muspekaren, och visa och förklara hur tittaren ska gå till väga för att utföra samma moment i datorprogrammet.

När sedan tittaren som vi kan kalla elev utför momenten, har denne öppet tutoriallektionen i ett videofönster på datorn. I bakgrunden har eleven också öppet datorprogrammet som tutoriallektionen avser att beskriva. Arbetssättet går sedan ut på att titta och lyssna på ett stycke av det läraren visar och säger i videofönstret, för att sedan pausa och göra likadant i datorprogrammet som är öppet i bakgrunden på datorn.

En tutorial läggs i de flesta fall sedan ut på Internet. Men tutorials förekommer även i andra former. Exempelvis på DVD-skivor eller i textform.

## 2 Bakgrund

I bakgrunden redogör jag kortfattat för det ökande användandet av digitala redskap vid inläring och undervisning.

### 2.1 Ett förändrat och ökat intresse för digitala redskap i lärandet

Säljö (2000) menar att intresset för att förstå hur inläring och undervisning kan förbättras är stort. Gåtan om hur människor lär och hur de utvecklar sina intellektuella och manuella färdigheter kommer aldrig att lösas i den mening att vi kan förvänta oss ett slutgiltigt svar. Det kommer heller inte skapas en slutgiltig lösning i form av undervisningsmetoder eller teknologier som automatiserar dessa processer. Lärandet är en osynlig process som är svår att få syn på vilket gör att inläringen blir svår att granska. Informationsteknologin kan inte lösa lärandets problem, men den kan ändra dess villkor och i utbildningssammanhang finns det förväntningar på IT, informationsteknologi som en förändringsbärande potential.

Lärande är ett möjligt resultat av all mänsklig verksamhet och kan inte enbart kopplas till bestämda arrangemang som skola och undervisning. Att undervisning föregår lärande är en bild som skapats av skolan, men det är viktigt att inse att vardagliga praktiker av kommunikativa och fysiska aktiviteter i samhället utgör i sig en pedagogisk miljö.

Belägg för detta finns hos Field i (Biesta 2004), som visar att allt fler människor tillbringar mer och mer av sin tid på olika sorters lärande, både innanför och utanför etablerade institutioner. Det finns en snabbt växande marknad för lärande utanför skolmiljö, som gym, Internetlärande, självinstruerande videos, DVDs och CDs etc, och Field menar vidare att lärandet inte bara ökat i teoretisk bemärkelse.

Säljö (1999) instämmer med Field och menar att om man genom att få tillgång till andras erfarenheter, som förmedlas genom olika former av kommunikation, så blir också utvecklingen av informationsteknologin intressant när vi talar om lärande.

### 2.2 Nya ramar för lärande och undervisning

I propositionen 2004705:175 den så kallade IT-propositionen, framhåller regeringen att målen i läro- och kursplanerna för gymnasiet inte återspeglar de kompetenskrav som informationssamhället ställer. Regeringen menar att framtida revidering av läro- och kursplaner bör beakta dessa kompetenskrav.

Jag menar att de nya undervisningsformer som växt fram på Internet har förändrat förutsättningarna för lärande, och detta ställer krav på pedagoger som vill jobba med mångsidig undervisning. Att kunna använda sig av undervisningsformer som finns utanför klassrumsmiljön och integrera dessa i den traditionella undervisningen är på många sätt ett oundvikligt faktum. I dagens samhälle påverkar Internet och andra mediekkanaler personers

vardag på ett annat sätt än för bara några år sedan. Att vara lyhörd och öppen för dessa strömningar, och därigenom se vilka möjligheter och nackdelar som finns med de nya undervisningsvägarna, är framförallt väldigt viktigt för lärande som behandlar olika typer av datoranvändning.

Mitt påstående styrks av IT-propositionen som säger att regeringen anser det viktigt att den som lämnar utbildningssystemet har goda kunskaper i informationshantering, kommunikation och informationsgranskning. Detta bidrar till att målen för skolan uppfylls (Prop. 2004/05:175, s 107).

Med andra ord gäller samma sak för den pedagogiska personal som representerar utbildningssystemet och ska se till att målen för skolan uppfylls. Enligt regeringen är det därför viktigt att skolan och lärandet kan möta de grundläggande kunskaperna i informationsteknikens användning i dagens samhälle. Även internationellt ser man på dessa kompetenser.

### **2.3 Nyckelkompetenser**

En del av de integrerade riktlinjer för tillväxt och sysselsättning som godkändes av Europeiska rådet i juni 2005 finns att läsa om i Europaparlamentets och rådets rekommendation (2006/962/EG). Här nämns behovet att ge ungdomar nödvändiga nyckelkompetenser och bättre utbildningsnivå. Härigenom rekommenderas att medlemsstaterna utvecklar tillhandahållande av nyckelkompetenser som ett referensverktyg för att se till att grundläggande utbildning och yrkesutbildning erbjuder alla ungdomar möjligheter att utveckla nyckelkompetenser till en nivå som utrustar dem för vuxenlivet.

Kompetens definieras i nämnda skrift som en kombination av kunskaper, färdigheter och attityder som är anpassade till det aktuella området. Nyckelkompetens är den kompetens som alla individer behöver för personlig utveckling och utveckling, aktivtmedborgarskap, social integration och sysselsättning. Denna referensram omfattar åtta nyckelkompetenser:

1. Kommunikation på modersmålet.
2. Kommunikation på främmande språk.
3. Matematiskt kunnande och grundläggande vetenskaplig och teknisk kompetens.
4. Digital kompetens.
5. Lära att lära.
6. Social och medborgerlig kompetens.
7. Initiativförmåga och företaganda.
8. Kulturell medvetenhet och kulturella uttrycksformer.

(s.4)



Alla nyckelkompetenser anses lika viktiga, eftersom var och en av dem kan bidra till ett framgångsrikt liv i ett kunskapssamhälle. Många av dessa kunskaper och färdigheter överlappar och kompletterar varandra, och aspekter som är väsentliga på ett område stöder kompetensen på ett annat. Grundläggande kunskaper i språk, läs- och skrivkunighet, matematiska färdigheter och kunskaper i informations- och kommunikationsteknik (IKT) är en viktig grund för lärande, och att "lära att lära" stöder allt lärande.

Det finns en rad teman som används i hela referensramen: kritiskt tänkande, kreativitet, initiativtagande, problemlösning, riskbedömning, beslutsfattande och konstruktiv hantering av känslor har alla en central roll när det gäller de åtta nyckelkompetenserna (2006/962/EG).

Med ovanstående bakgrund nämnd finner jag många paralleller att dra till det ökande användandet av tutorials bland elever som jobbar med digitala bildbehandlingsprogram. För att kunna sträva till att utveckla den digitala kompetensen i skolundervisningen av bildbehandlingsprogram krävs en djupare granskning av tutorialanvändning. Därigenom kan man få en inblick i en ny undervisningsform som kan integreras i och främja undervisningen för berörda lärare. Med undersökningen hoppas jag även få klarhet i om det finns några negativa bieffekter av denna nya undervisningsform.

Jag finner stöd i Liljequist (1999) som menar att det vore olyckligt om den tysta kunskap som finns hos den fostrande, livserfarne läraren, den som vågar vara personlig och stå för sina värderingar och kanske är den viktigaste länken mellan generationerna, skulle få en mindre plats i lärarbetet om lärarrollen reduceras till ett tekniskt handledarskap.

### **3 Syfte**

Att få en förståelse för hur videobaserad inläring (tutorials) påverkar lärandet för en elev.

Frågeställning

- Vilka för och nackdelar finns det med videobaserad inläring jämfört med lärarledd undervisning ur en elevsynpunkt?
- Vad kan skilja sig i strukturen mellan en undervisningssituation i ett klassrum och en så kallad tutorial, enligt en elev?
- Hur beskriver elever fenomenet tutorials?

### **4 Teoretiska referensramar**

Under denna rubrik kommer jag redogöra för pedagogiska teorier som behandlar lärande ur olika perspektiv. Min undersökning riktar sig till att analysera videobaserat lärande som fenomen. För att kunna jämföra denna undervisningsform med någon form av lärande som existerat under längre tid, kommer jag också använda mig av teorier som behandlar lärande i klassrumsmiljö.

## 4.1 Eleven i lärandet

I studien utgår jag från ett elevperspektiv. Detta för att undersöka hur eleven tolkar fenomenet, och strukturerar sin inläring med tutorials. Samt vilken inläringsteori som går att härleda till detta.

Enligt Danielsson (2002) krävs det en pedagogisk öppenhet i dagens skola för att erbjuda elever tillgång till olika kunskapsvägar. Sökvägar och gestaltungsformer ska kunna varieras så att alla eleverna finner individuell utveckling. Den traditionella lärarrollen har förändrats till en mer handledande och medskapande pedagogfunktion med det enskilda barnet i fokus. Media och övriga kulturformer anses få en delvis ny funktion i skolan.

I Gravitz (1996) kan man läsa att tekniken utmanar skolans traditionella mötesplatser för undervisning och lärande samt tenderar att omdana elev- och lärarrollen. I huvudsak antar skolan teknikens utmaningar genom att utveckla tre typiska skolkulturer där a, (postfigurativt) elever/barn lär sig av den äldre b, (cofigurativt) elever/barn och lärare lär av varandra eller som jämlikar c, (prefigurativt) vuxna/lärare lär sig av elever/barn. Däremot är det mindre känt hur lärare utformar villkoren för tekniken i dessa kulturer.

Elevers syn på lärande med tutorials är därför spännande att analysera. Denna relativt unga undervisningsform måste därför kopplas till teorier om lärande som utvecklats under en längre tidsperiod. I utövarens medvetande existerar en viss syn på fenomenet, medan det i pedagogens värld finns fler infallsvinklar.

## 4.2 Lärandet medieras

Lev Vygotskij (1896-1934) var en pedagogisk forskare vars verk blev kända i västvärlden under 1960-talet. Han lanserade idén om att barns utveckling sker i samspel med deras omgivning.

Dysthe (2003) skriver att ett av de nya begrepp som Vygotskij har infört i det pedagogiska tänkandet är ”mediering”, eller förmedling, som används om alla typer av stöd eller hjälp i läroprocessen antingen det är personer eller verktyg i vid mening (”artefakter”). Kombinationen av personer och redskap skapar helt nya och utökade kognitiva och praktiska potentialer. Ett praktiskt exempel från Wertsch (1991) är stavhopparen som utökar sin kapacitet enormt genom att använda det fysiska redskapet och hur ständiga förbättringar av stavkvaliteten ökar prestationspotentialen. Något som skiljer människan från andra arter är att vi utvecklar fysiska, tekniska och semiotiska redskap. ”Redskap” eller ”verktyg” betyder i ett sociokulturellt läroperspektiv de intellektuella och praktiska resurser som vi har tillgång till och som vi använder för att förstå omvärlden och för att handla.

### 4.3 Teorier om lärandet

Dysthe (2003) menar att en inlärningsteori är beroende av vilken synvinkel man väljer som utgångspunkt. De tre perspektiv som behandlas i hennes bok är behaviorism, kognitiv teori och det sociokulturella perspektivet. Jag kommer redogöra kortfattat för dessa tre perspektiv, för att visa hur synen på lärande utvecklats under hela 1900-talet fram till modern tid.

#### 4.4 Behaviorism

Behaviorismen enligt Stensmo (2002) är den samtida idé om beteendevetenskap som hävdar att endast observerbart beteende (yttre företeelser, vad människor och djur gör) och de konkreta händelser som föregår eller följer på detta beteende kan vara studieobjekt vid valida vetenskapliga studier av människan. Det omedelbart syn- och hörbara kan observeras och verifieras av andra och har därigenom validitet. Den man inte kan se – upplevelser, tankar och annat som rör sig inom människan – kan man endast spekulera över. Behaviorismen avvisar också introspektion (inåtblickande) – det vill säga att undersöka sina egna upplevelser, tankar och känslor – som metod för beteendevetenskapliga studier.

Dysthe (2003) fortsätter med att förklara att inom behaviorismen är kunskap objektiv och kvantitativ, den finns utanför individen och kan avgränsas och delas. Lärande ses som en förändring av elevens beteende. Lärande uppfattas som en ackumulation av stimulus/respons – kopplingar och ger följande konsekvenser för undervisning och testning.

1. *Lärande sker genom att små kunskapsbitar ackumuleras.*
2. *Inlärning måste organiseras sekventiellt och hierarkiskt.*
3. *Överföringen är begränsad och därför måste varje mål undervisas explicit.*
4. *Man måste ge täta test för att garantera full behärskning innan man går vidare.*
5. *Motivationen är något yttre och grundar sig på positiv förstärkning av många små steg (s. 35)*

Om jag förenar arbete med tutorials och ett behavioristiskt synsätt, skulle jag likna det vid att den videobaserade lektionen delar in kunskapen i bitar. Eleven erhåller direkt respons genom att göra precis likadant som läraren visar. Om resultatet inte blir samma som lärarens kan eleven backa tillbaka i videofilmen och gå igenom momentet steg för steg. Belöningen infaller när resultatet överensstämmer med det läraren visat i videofilmen.

#### 4.5 Kognitiv teori

En motpol till behaviorismen är den kognitiva teorin. Enligt Stensmo (2003) menade de radikala behavioristerna att det som händer i huvudet på människor inte kan observeras och därför inte görs till föremål för vetenskapliga studier. Den radikala behaviorismen har betraktat det som händer inom människan som "en svart låda" som inte kan observeras och studeras, då man avvisar varje form av introspektion (inåtblickande) som vetenskaplig metod.

Tvärt emot detta menade de kognitiva teoretikerna att för att förstå hur människan lär sig måste de inre processerna studeras. Dysthe (2003) menar därför att den kognitiva teorin ser lärande som elevens inre processer. Det är en aktiv process där elever tar emot information, tolkar den, knyter ihop den med vad de redan vet. Forskare inom denna teori sätter fokus på mänskligt tänkande och intellekt. I detta perspektiv strävar människan efter att finna mening och sammanhang i tillvaron, inte efter att erhålla belöning. Lärande uppstår när det sker en förändring i den kunskap som redan finns.

Att förena tutorials med det Dysthe (2003) nämner om ovanstående teori, skulle jag kunna likna vid att eleven tittar på en videobaserad lektion. Förenar delar av innehållet med tidigare erfarenheter i datorprogrammet, och därefter får kunskap att kunna använda datorprogrammet på ett mer avancerat sätt.

#### **4.6 Det sociokulturella perspektivet**

Sociokulturell teori betraktar lärande som deltagande i social praktik och sätter fokus på samspelet mellan individer. Kunskap är något som man använder i sitt handlande i vardagen och är också en resurs för att lösa problem (Säljö, 2000).

Dysthe (1996) menar vidare att mening är något som skapas genom samspel. Förståelse uppstår i samspelet mellan lärare och elever medan de pratar om och lyssnar till det de läser och skriver. Hon delar också Vygotskijs syn på inläring som något som är både kognitivt och socialt; hon är överens med honom i hans uppfattning att språket både är en individuell kognitiv process och en kommunikationsprocess. Det innebär att mening skapas i en gemenskap och att en optimal inlärningspotential är beroende av en samverkan mellan dessa två processer.

Tutorials får därför en annorlunda roll med detta perspektiv som grund. Här bygger inläringen av ett moment på samspel mellan lärare, elever och artefakter (i det här fallet en tutorial). Att jobba ensam med en videobaserad lektion är därför inte optimalt. Det kan därför vara bättre att göra momentet tillsammans med en kamrat eller med läraren som resurs, ifall något i videolektionen behöver en extra förklaring.

De olika ovanstående perspektiven är delvis motstridiga och har olika sätt att se på motivation. Enligt Dysthe (2003) ökas motivationen i den behavioristiska inläringssynen genom en förstärkning av det önskade beteendet. Den studerande belönas alltså på något sätt för sina prestationer, vilket enligt behaviorismen höjer motivationen. Kognitivismen är mer inriktad på den inre motivationen och menar att barn är naturligt motiverade för att lära sig bara de får hålla på med aktiviteter. Enligt det kognitiva synsättet strävar människan efter att organisera och hitta balans i sin uppfattning av omvärlden. En känsla av jämvikt kan uppstå när en ny erfarenhet relateras till redan befintliga erfarenheter, vilket i sin tur fungerar som motivation. Ur ett sociokulturellt perspektiv betonas motivation som något som finns inbyggt i samhället och som kulturens förväntningar på barn och ungdomar. Det är avgörande hur skolan lyckas skapa en god lärmiljö och situationer som stimulerar till aktivt deltagande. Att bli uppskattad i en grupp ger motivation för fortsatt lärande och i detta perspektiv blir det viktigt att skapa en klasskultur där lärandet värdesätts av alla.

En ytterligare faktor som spelar in vid studiet av tutorials är hur eleven uppfattar själva fenomenet. Att försöka förklara vad begreppet tutorial innebär kommer avspeglas i vilka tidigare erfarenheter och kunskaper man har inom området. Forskningsområdet som behandlar mänskliga upplevelser av fenomen kallas Fenomenologi.

Som tidigare nämnts betraktar den sociokulturella teorin lärande som deltagande i en social praktik. Säljö (2000) menar att teorin sätter samspelet mellan individer i fokus för kunskapsutveckling. Vygotskij är en av den sociokulturella perspektivets förgrundsgestalter och han betonar kommunikationens roll vid kunskapsutveckling. Frågan om hur människor lär och utvecklas är knuten till frågan om hur vi tänker och agerar. En av utgångspunkterna för ett sociokulturellt perspektiv på lärande, mänskligt tänkande och handlande är att man intresserar sig för hur människor utnyttjar fysiska och kognitiva resurser. Som biologiska varelser har vi begränsningar, jämfört med många andra arter är vi fysiskt relativt svaga och långsamma. När det gäller det intellektuella är vi inte heller särskilt imponerande menar Säljö. Vi kan till exempel inte hålla särskilt mycket information i minnet och om vi rabblar tio olika företeelser för en person är sannolikheten mycket stor att personen ifråga inte kommer ihåg alla.

Vidare menar Säljö (2000) att det ändå är uppenbart att det har skett förändringar i våra intellektuella och fysiska färdigheter och kunskaper. Dessa blir dock synliga först när vi betraktar de redskap eller verktyg med vilka vi observerar omvärlden. Vi har skapat en kultur som innehåller hjälpmedel som gör att vår förmåga att hantera omvärlden är annorlunda än den som våra förfäder hade. Skillnaderna blir tydliga när man betänker hur människor har utvecklat system för att samarbeta med varandra. Vi har lärt oss organisera mänskliga aktiviteter i verksamheter som bygger på komplicerade former av samverkan mellan människor, ofta med avancerade tekniska inslag. Om man skall studera den företeelse som kallas lärande i ett sociokulturellt perspektiv måste tre olika företeelser uppmärksammas:

- Utveckling och användning av intellektuella redskap
- Utveckling och användning av fysiska verktyg
- Kommunikation och de olika sätt på vilket människor utvecklar former för samarbete (s 23.)

Alla människor är på något sätt kreativa och Säljö (2000) anser också att reproduktionen hör ihop med minnet och påpekar att det är aktiviteten som gör att människan kan skapa något nytt. Vår hjärna och våra nerver äger en form av plasticitet som lätt förändrar sin struktur under olika slags påverkan och som bevarar förändringen om stimuli upprepas tillräckligt ofta.

”I hjärnan försiggår något i stil med det som händer med ett pappersark när vi viker det på mitten: På den plats där vikningen skett blir ett spår kvar, ett resultat av förändringen, och en benägenhet att återupprepa denna förändring i framtiden. Man behöver nu bara blåsa på pappret för att det skall böja sig på just det ställe där spåret finns” (Vygotskij 1995, s. 12)

En tanke i Vygotskijs idévärld är att människor ständigt befinner sig under utveckling, de har i varje situation möjlighet att appropriera (ta över och ta till sig) kunskaper från

medmänniskor i samspelssituationer. De är ständigt på väg mot att appropriera nya former av redskap med stöd av vad de tidigare kan. Ett sätt att uttrycka detta ”sätt att betrakta människors utveckling och lärande är att använda begreppet *närmsta utvecklingszonen* (zone of proximal development, ZOPED eller ZPD) ” (Säljö, 2000, s. 120) Vygotskij definierade den närmsta utvecklingszonen som avståndet mellan vad en individ kan prestera ensam å ena sidan, och vad man kan prestera under den vuxnes ledning å den andra.

Tharp & Gallimore i Säljö (2000) menar vidare att med lite handledning i omgivningen kan vi ofta lösa problem som vi skulle ha svårt att klara av på egen hand. Vi kan förstå vad som sägs och görs, men vi kan inte på egen hand klara av att hantera allt utan stöd.

I min studie kan man dra paralleller mellan den närmsta utvecklingszonen och olika moment i bildbehandlingsprogram som erbjuds i en så kallad tutorial. Personen som utför videolektionen utanför klassrumsmiljö har inte en fysisk person närvarande, men likväl en person som förklarar ett moment som inte skulle kunna utföras på egen hand. Vygotskij (1995) förklarar vidare att den närmaste utvecklingszonen också kan ses som den zon inom vilken den lärande är mottaglig för stöd och förklaringar från en mer kompetent person.

Det vi kallar lärande är en konsekvens av interaktion och kommunikation. Med det menar Säljö (2006) att vi lär oss genom samspel med andra människor. Människan skaffar sig kunskaper och färdigheter genom insikter och handlingsmönster som byggts upp i den kultur och miljö där hon vistas, genom interaktion och samspel med andra inom samma kultur. Sättet som människor lär och tar del av kunskaper i olika sammanhang förändras beroende på de kulturella omständigheterna. Lärande är ingen selektiv process, vad och hur mycket kunskap som förvärvas påverkas av miljön. Människor lär i alla situationer och det går inte att medvetet undvika att lära. Individens sätt att uppfatta världen och sedan agera i den har ett samband med de omgivande sociala och kulturella mönstren (Ibid.).

Samspelet med andra människor är ett begrepp som tidigare förbehållits situationer där fler än en person är fysiskt närvarande. Men med dagens IT-möjligheter kan man samspela med människor genom att kommunicera på fler sätt. Ett moment som lärs ut i en tutorial är ganska statiskt, eftersom läraren säger samma sak varje gång tutoriallektionen spelas. Om man spolar tillbaka och börjar om från början erbjuds du lektionen i exakt samma form som tidigare. Detta utesluter ändå inte att du kan ställa frågor till läraren som spelat in lektionen. På många hemsidor där tutorials erbjuds, finns bloggar och e-postadresser tillgängliga för att kunna nå läraren för ytterligare frågor. Om en tutorial utförs i klassrummet under en lektion finns möjligheten att göra den tillsammans med en kamrat. Läraren finns också oftast till hands ifall man skulle behöva fråga något som videolektionen lämnar oklart.

I ett sociokulturellt perspektiv är kunskaper inte något som individen har i form av något som är färdigförpackat i ett förråd, anser Säljö (2000). All den information som finns lagrad i böcker som individen har tagit till sig är inte kunskap i sig. Kunskaper är något man använder i sitt handlande i vardagen och en resurs med vars hjälp man löser problem, det som hjälper mig att se ett problem som något bekant som jag har tidigare erfarenhet av. Den ska också göra det möjligt för individen att hantera problemet och komma vidare. Lärande är inte en

aktivitet som enbart går ut på att inhämta vad tidigare generationer har skapat för då skulle samhället vara statiskt.

Säljö (2000) menar vidare att kulturell dynamik uppkommer genom att varje gång kunskap eller praktiska redskap används, så görs det i nya situationer och det finns en möjlighet att ett nytt element kommer in och förändrar kunskapens eller redskapets natur. Många redskap har utvecklats för ett syfte men har kommit att användas för helt andra syften. Individer bidrar genom sina handlingar till att kontinuerligt återskapa och förnya sociokulturella mönster.

För att återkoppla till det Säljö (2000) nämner, så kan pedagogen därför undersöka elevens syfte vid användandet av en så kallad tutorial. Syftet kan sedan förändras för att användas som ett verktyg vid den egna undervisningen och därigenom lyfta in videobaserade lektioner som en del av klassrumslektionerna.

#### **4.7 Fenomenologi**

Enligt Stensmo (2003) har fenomenologisk forskning som mål att klargöra mänskliga upplevelsers (eng. experiences) och erfarendens (ty. Erfahrungen) rena väsen, dess essens. Det innebär att upplevelse/erfarande måste ”kläas av” och renas från de förutfattade meningar eller teorier man har om dem; exempelvis förhandsantaganden om vad som existerar, eller om något skall klassificeras som något som är sant, eller falskt.

Varje upplevelse är unik för den enskilda, erfalande människan. Det innebär att upplevelse/erfarande i princip inte kan generaliseras. Människor som tillhör en gemensam värld har dock gemensamma, likartade erfanden och kan sätta sig in i varandras upplevelser (Ibid.).

Upplevelsen och tolkningen av ett fenomen utgör grunden för hur vi handlar och ser på omgivningen. Det är genom tolkningsprocessen vi skapar förståelse för världen. Forskarens uppgift är att försöka beskriva och förstå den andres upplevelse/erfarande, utan att väva in sina egna. Det gäller att inte ha någon förförståelse eller teorier, och avhålla sig från att ge ett omdöme om upplevelsen. Syftet är att återge ett specifikt fenomen och kontext så trovärdigt som möjligt. Enligt Husserl (1995), fenomenologins centrala gestalt och grundare, konstruerar människan aktivt sin livsvärld.

Livsvärlden är konkret,oreflekterad och förvetenskaplig. Det är världen som den är i vardagslivet, där den finns som en direkt upplevelse för och oberoende av några förklaringar (Kvale 1997). Av alla möjliga fenomen i människans livsvärld är det vissa som blir medvetna för människan. Kunskapsprocessen startar med hur fenomen framträder i vårt medvetande och i vår livsvärld, för det mänskliga medvetandet är riktat mot ett objekt och har en intention. Utan ett syfte skulle individens handling bli meningslös. Det finns inte ett objektivt perspektiv utanför ett medvetande utan meningen mellan subjekt och objekt måste identifieras, för objektet påverkas alltid av subjektets unika medvetande. Väsentligt är då att studera meningen som subjektet ger objektet (Karlsson 1993).

Marton i Uljens (1997) fortsätter: En fördel med att använda en erfarenhetsbaserad beskrivning av uppfattningar av omvärlden är att man förbättrar möjligheten att diskutera

undervisning i mer exakta termer. Många forskare har varit tveksamma till om studiet av hur barn tänker och lär och av hur studerande lär sig ett visst innehåll överhuvudtaget kan utveckla eller påverka undervisningen.

Vad är då fördelen med att välja en erfarenhetsmässig beskrivning före alla andra typer av beskrivningar (t.ex. beteendemässiga, mentala eller biologiska)? Marton hävdar att inom den pedagogiska forskningen är erfarenhetsbaserade beskrivningar tilltalande på grund av sin knapphändighet. Det ger oss också möjlighet att diskutera undervisning och inläring i precisa termer. Dessutom kan denna forskning utföras på ett framgångsrikt sätt (Ibid.).

#### **4.8 Lärarens roll i elevens utveckling**

Liljequist (1999) menar att det hänt mycket inom skolan, särskilt efter 1980. Den tröga skolan har långsamt börjat röra på sig, en iakttagelse som främst gäller grundskolan, både bland skolledarna och lärarna finns det en ökad medvetenhet om skolans övergripande mål, lagarbete slår in kilar i traditionen om lärararbetet som ett ensamarbete, på liknande sätt som ämnesövergripande tema- och projektarbeten börjar bryta upp de traditionella schemats specialisttänkande.

Han menar vidare att vad som är relevant eller inte i de klagomål om elevernas bristande kunskaper som ofta hörs kan vara svårt att avgöra. Vad med säkerhet kan sägas är att också dagens elever har stora kunskaper, men att de kan annat än vad tidigare generationers elever kunde, och att de har mer kunskap om omvärlden än tidigare. Lärarens roll blir inte längre att vara den allvetande som ska ”lyfta in kunskapen” i eleven. Istället måste denne vara lyhörd för elevens kunskaper om omvärlden, och därigenom bilda sig en uppfattning hur eleven på bästa sätt kan använda sina medierande verktyg som hjälpmedel vid inläring.

Skolan har gått från att fostra för underlydnad till att förmedla kunskap för överlevnad och utveckling. Liljequist (1999) menar dock att vi inte förbehållslöst ska godta utvecklingstänkandet i skolan, utan att först kritiskt analysera vad utvecklingen långsiktigt innebär, åt vilket håll den rör sig. När farten blivit så hög att vi bara hinner inregistrera det närmast förbiskymtande är det lätt att tappa överblicken och helhetssynen. I en tid som hyllar effektivitet och snabbhet, förknippas begreppet utveckling ofta och ofreflekterat med något positivt, något ödesbestämt som inte bör ifrågasättas.

Men vad händer om tekniken springer ifrån pedagogen? Med dagens utbud av lärande utanför skolans miljö gäller det att hänga med och kunna förstå vilka möjligheter som erbjuds för kunskapssökande elever i deras vardag. Om exempelvis videobaserat lärande blir en kunskapsform som bara existerar utanför pedagogernas synfält, kommer elevernas syn på kunskap utvecklas till något annat än den syn på lärande som pedagogen har.

När datorn på allvar gjorde sitt intåg i det svenska samhället under den senare hälften av 1990-talet bidrog det till att skolans syn på lärande blev tvunget att utvecklas. Ett problem med dagens koppling mellan lärande och IT-teknik är att datorerna har en allt kortare livslängd och att ensidiga satsningar på datorer medför låsningar av ekonomin för uppdateringar av tekniken. Detta ger också människor i samhället ett större krav på att i första hand behärska



och i andra hand äga tillgång till en dator för att kunna tillgodose sig alla möjligheter till utbildning och kunskap. Jämförda med datorer är lärarna kanske inte så snabba men onekligen slitstarka. Skolans fortgående datorisering ger också anledning att ställa frågan om vad begreppet information och informationssamhälle innebär för framtiden. Konkret gäller frågan hur skolan ska kunna balansera sin fostrande uppgift mot kraven på att eleverna ska bli hemmastadda i informationssamhället. Genom IT kan eleverna via Internet och e-post nå kontakt med många. Men det blir mycket av tekniska kontakter som saknar det djup som den personliga undervisningen ger (Liljequist 1999).

Till lärarens roll adderas därför att förmedla hur eleven ska kunna söla bland all information och möjlighet till kunskap som finns på exempelvis Internet. För att återknyta till det som tidigare nämnts så måste en medvetenhet infinna sig hos eleven om skillnaden mellan exempelvis personlig undervisning och för denna undersöknings relevanta undervisningsform, tutorials.

I ett historiskt perspektiv skriver Lindensjö & Lundgren (1986) om 1900-talets pedagogiska förändringar och expansionen av utbildningssektorn, hur den hänger samman med nya relationer mellan stat och samhälle och förändringar av arbetsliv och arbetsmarknad. Det framträdde en ny form av utbildningstänkande enligt vilket utbildning började motiveras med och inriktas på nyttan för individer. Denna förändring liknade den amerikanske filosofen och pedagogen John Dewey vid en ”kopernikansk tankerevolution, centrum för utbildningssystemets rörelser skulle inte längre vara att återskapa det förlorade utan erövra framtiden” (s.32).

Nyttan för individer har blivit ett begrepp som omfattar fler områden än för bara 15 år sedan. I skolans värld samexisterar elever och datorer. Det är en radikal förändring om man jämför med hur undervisningssituationen såg ut för generationen som växte upp innan datorns intåg i skolvärlden. Trots det så kvarstår grundbalken i utbildningstänkandet där läraren ansvarar för att påvisa olika vägar till kunskap som nytta för eleven. Detta ställer därför högre krav på pedagogen om denne ska kunna visa hur eleven ska kunna erövra framtiden.

I likhet med Lindensjö & Lundgren (1986) anser Dysthe (2003) att läraren är ledare för undervisningssituationen och innehar därmed en maktposition men att skolans institutionella ramar påverkar och styr i hög grad vad som är möjligt att utveckla i ett klassrum. Ramarna sätter gränser för lärarens möjliga handling och kommunikation i förhållande till eleverna. Hundeide i Dysthe (2003) menar att om man vill ha förändringar eller förbättringar måste man beakta själva rambetingelserna. Hon menar också att om dessa inte låter sig justeras så att de ger en öppning för det nya, är det osannolikt att man uppnår några varaktiga eller bärkraftiga förändringar.

Men om rambetingelserna vidgas snabbare än pedagogen hinner med så kan konsekvenserna istället bli att eleven söker kunskap på annat håll. Vi pedagoger kommer då få mindre möjlighet att finnas där som en hjälpande hand och guida eleven i dennes sökande efter kunskap. Med grund av det Hundeide i Dysthe (2003) skriver om rambetingelser, kan videobaserat lärande vara en av delarna i denna expansion. Men går denna undervisningsform att jämföras med den rådande traditionen att man lär bäst tillsammans med andra? För att

förstå inlärningstekniken med tutorials kan det därför först vara idé att titta på hur det ledande perspektivet på undervisning ser ut i dagens svenska skolor.

#### **4.9 Dialogen**

Bakhtin i Dysthe (2003) beskriver hela människans existens som en dialog. I det sammanhanget spelar hans uppfattning av förhållandet mellan ett jag och ett du en alldeles avgörande roll. Han definierar nämligen självet genom dialogiska relationer till ”den andra” och uppfattar livet som en kontinuerlig, oavslutad dialog med andra röster.

För det andra använder Bakhtin ordet dialog om språkbruk i allmänhet och hävdar att den är genomgående i alla yttranden. På senare tid brukar fenomenet benämnas dialogicitet. Denna dialoguppfattning handlar visserligen inte bara om verbal kommunikation i snäv mening. Det verbala språket utgör ett av många sätt som dialogiska relationer kan manifesteras på, och de dialogiska principer som gäller för dialogen ansikte mot ansikte kan överföras till ett flertal sociala och kulturella fenomen (Ibid.).

Säljö (2000) fortsätter: Vi måste studera hur vi menar i olika kommunikativa sammanhang. Att utvecklas och att lära är en fråga om att förvärva intellektuella/diskursiva redskap med vilka nya och okända företeelser kan förstås på ett mer nyanserat sätt. Med hjälp av språkets semiotiska potential – dess resurser för alternativa beskrivningar – kan vi referera till verkligheten på många olika sätt.

Ordet och handen utgör varandras förutsättningar i den vardagliga verksamheten, där ordet genom tal ger oss tillgång till andras tolkningar och vi kan på så sätt koordinera våra perspektiv på det vi talar om, jag ser vad du ser i problemet och tvärtom. Säljö (2000) menar vidare att olika lösningsförslag kommer fram och blir allmän egendom, vem som helst kan bygga vidare på dem. Det uppstår en kontinuitet mellan individer och genom språklig kommunikation kan gemensam förståelse upprätthållas. Det är en viktig princip för kunskapsbildning att vi kan låna av varandras insikter och förståelse.

Jag kan därför härleda tutorials till en brygga för kommunikation av kunskapsområden. Läraren som spelar in ett moment i ett datorprogram når sedan ut till en stor mängd elever, och kan därigenom vidareförmedla den insikt och förståelse som erhållits vid användandet av exempelvis ett bildbehandlingsprogram för datorer.

Enligt Bakhtin i Dysthe (2003) grundar sig alla kulturella fenomen på samma principer som kommunikation, dvs. dialogiska relationer mellan individer och grupper, mellan olika röster, olika symbolsystem (t.ex. bild, text och ton) och olika slags praxis. Därför framstår dialogismen som ett löftesrikt närmande till många företeelser som präglar vår tid både inom och utanför skolan. På utbildningsområdet ger den en skärpt blick för den mångfald av röster, språk och talgenrer som elever och lärare bär med sig, inte minst i dagens multikulturella klassrum. Skillnaderna kan utnyttjas konstruktivt för att främja lärande och utveckling. För detta krävs emellertid ett aktivt deltagande i dialogiska samspel och motspel som öppnar för meningsskapande genom gemensam förståelse och ömsesidig påverkan.

Det dialogiska samspelet omsätts sedan hos eleven till tankemönster. Vygotskij i Säljö (2000) menar att det dynamiska samspelet mellan språk och tanke är att språket inte tjänar som ett uttryck för en färdig tanke utan en tanke som omsätts i ett språk omstruktureras och förändras. Det innebär att den egna språkproduktionen är nödvändig för att eleverna ska utveckla en djupare förståelse. Enligt Vygotskij innebär det att samtalet och skrivandet är avgörande redskap för tankeutvecklingen. För att tänkandet ska utvecklas måste läraren ge eleverna mycket utrymme att uttrycka sina egna tankar i tal och skrift.

Om eleven utfört ett moment i en tutorial kan det därför vara bra att ha gjort det under exempelvis en lektion i skolan. Tid för reflektion och diskussion kan därför efterfölja videolektionen på ett mer naturligt sätt, än om eleven utfört samma moment utanför klassrumsmiljön.

Bakhtin i Dysthe (1996) talar bland annat om dialogen som grunden för vår existens, att vi endast genom kommunikation kan få kunskap om oss själva. Enligt honom kan vi aldrig förstå oss själva som helhet om vi inte relaterar oss till andra, och vi kan bara få kännedom om oss själva genom kommunikation med andra. Grunden för all kunskapsutveckling är enligt honom olika möten mellan skilda perspektiv och ståndpunkter, där dialogen är viktig inte bara för språkutvecklingen utan också för tänkandet. Detta ger följder för arbetet i klassrummet där dialogen blir grunden för lärandet.

Dysthe (2006) ger dialogbegreppet en vidgad innebörd som är applicerbart på kommunikationsformer som växt fram i dagens IT-samhälle. I begreppet dialog ingår såväl muntlig som skriftlig kommunikation. Dialogbegreppet innebär lärarens samspel med hela klassen eller enskilda elever, samspel mellan elever, mellan en elevtext och en grupp elever eller samspel mellan olika texter.

Det är detta Dysthe kallar flerstämmighet. För att få ett dialogiskt, flerstämmigt klassrum krävs det att läraren ställer öppna frågor och att undervisningen bygger lika mycket på elevens egna frågor som på lärarens. Det flerstämmiga klassrummet är ett klassrum där lärarens röst är en av många röster som lyssnas till, där eleverna också lär av varandra och där muntlig och skriftlig användandet av språket står i centrum för inlärningsprocessen.

För att addera en till variabel till detta resonemang kan jag därför applicera tutorials som en del tillsammans med ovanstående kategorier, i inlärningsprocessen av exempelvis bildredigeringsprogram för datorer.

Dysthe (2006) ger praktiska exempel på hur lärare söker nya vägar och försöker skapa språkliga inlärningsmiljöer som ger utrymme för elevernas röster. Den grundläggande förutsättningen är att läraren vet vad som skiljer monologisk undervisning från dialogisk undervisning och anser att undervisningen är monologisk när kraften i dialogen inte blir utnyttjad i klassrumssamtal.

Dysthe (1996) kopplar samman Bakhtins teorier med sin egen undersökning och tar upp några viktiga aspekter för det dialogiska klassrummet:

- ”Förståelsen är aktiv och social” (s. 228). Lärande växer fram när vi samspelar och utbyter tankar med varandra, samtalet är inte bara ett inlärningsredskap utan är helt grundläggande.
- ”Jag möter mig själv genom andra” (s.228). Vi lär känna oss själva genom andras ögon och röster. Genom elevernas dialog med varandra, och med lärarna, fick de en bild av sig själva som tänkare och kunskapsbyggare.
- ”Skillnaden mellan olika röster” (s.229). Dialogen består av många röster och det är skillnaden mellan dessa röster som utgör potentialen för inläring.
- ”Konfrontation mellan rösterna” (s.230). Det är i mötet mellan de olika rösterna i klassrummet som eleven kan hitta sin egen röst eller göra ordet till sitt eget. Det räcker inte bara med att många röster hörs samtidigt, det måste finnas ett samspel mellan dem.
- ”Röster utifrån och från andra tider” (s.231). Genom att blanda röster från olika textkällor och tidsepoker med de levande rösterna från eleverna, skapas flerstämmighet och en rikare miljö för inläring.

Dysthe menar emellertid att det finns fler villkor för att lärande ska bli till i ett flerstämmigt klassrum. Ett av dessa villkor är ett äkta engagemang. Interaktiva inlärningsmetoder tycks kunna skapa äkta engagemang eftersom eleverna engageras i diskussioner i de teman som pågår i klassrummet. Hon beskriver tre villkor för ett äkta engagemang det första beskrivs att läraren anser att eleverna har något att bidra med, ett annat är att eleverna ser en koppling mellan det de ska lära sig och sina egna erfarenheter. Ett tredje villkor är att eleverna har en viss kontroll över målen och metoderna av inläring.

Det gäller att få eleverna engagerade och intresserade av, inte bara ämnesinnehållet och temat, utan även av aktiviteterna. Dysthe drar slutsatsen att elevernas intresse och delaktighet är beroende av lärarens kunskap om och erfarenhet av att skapa intresseväckande inlärningsaktiviteter. Mot bakgrund av detta kan det även vara rimligt att anta att även videobaserat lärande med tutorials kan anses som en intresseväckande inlärningsaktivitet.

#### **4.10 Video och stillbild som språkligt uttryck**

Kopperfeldt i Danielsson (2002) framhåller att skolan som institution huvudsakligen har arbetat med traditionella texter – man läser, skriver och har olika strategier för att handskas med skriften som betydelseväv. Pedagoger kan mycket om hur de ska organisera arbetet och skolans vardag för att kunna använda de traditionella texttyperna tal och skrift. Kopperfeldt kritiserar dagens skola för att sätta ordet/skriften för kontextlöst i och ensidigt i centrum och menar att vi därför inte kommer åt att utveckla läroprocesser som är adekvata för vår mediekultur, och i takt med elevernas språk- och allmänsocialisation.

Danielsson (2002) tar upp en riktning inom pedagogikforskningen, bland annat inom mediepedagogiken som vetenskapligt fält. Denna riktning benämns *semiotik*. Den har olika rötter och förgreningar. Dessa har på olika vis kommit att influera rådande uppfattningar om

vad produktioner med mediepedagogiska förtecken kan innebära, både i form av språkligt uttryck och som betydelsebärande för kommunikation.

Danielsson (2002) Fortsätter. Enligt semiotiken innebär tecknet skapandet av möjliga nya innebörder. Tolkaren tillskrivs en viktig roll för förståelsen. Det är med andra ord är det tolkaren av bilden/videofilmen som lägger mening i det som betraktas. Människan är en aktiv och uppfattande individ som skapar en egen individuell förståelse i ett socialt eller kulturellt sammanhang. Det semiotiska meningsskapandet anses ständigt pågående.

Synen på språk som ”betydelseväv” har under 1990-talet kommit att utvecklas i resonemang kring semiotik bland mediepedagoger i Sverige. Kopperfeldt i Danielsson (2002) beskriver text som en väv av betydelser; betydelseväv eller meningsväv. Han använder uttryck som ”medietext” om media, där bild, ord och ljud bilder en samverkande språklig enhet. Likaså reflekterar han över hur texter och handlingar är beroende av kontexter.

#### **4.11 Kunskapen är kontextuell**

Säljö (2000) betraktar alla våra handlingar och vår förståelse som delar av kontexter, våra handlingar ingår i, skapar och återskapar kontexter. Delar och helheter definierar varandra och kontexten är det som väver samman en verksamhet och för den till en identifierbar helhet. All kommunikation förutsätter en kontext för att bli begriplig. ”Vi kan urskilja flera olika typer av kontext, vi kan tala om fysisk kontext, kognitiv (eller mental) kontext kommunikativ kontext och historisk kontext. Den fysiska kontexten är den miljö inom vilken en handling utförs” (s.135).

För att jämföra med utförandet av en tutorial i klassrumsmiljö så kan man i första hand säga att klassrummet innehåller kommunikativa drag. Du har dels klasskamrater och även en lärare som går att föra dialog med.

Säljö (2000) menar vidare ”Klassrummet är också exempel på en historisk kontext med en lång kommunikativ tradition där det många gånger kan vara svårt att ändra på mönster för interaktion. Tutorials som ny plattform för lärande ändrar omedvetet på dessa mönster för interaktion.” (s.137)

Säljö (2000) menar också att lärande är ”en fråga om att besitta information, ha färdigheter och förståelse, kunna avgöra vilken information, vilka färdigheter och vilken förståelse som är relevanta i ett visst sammanhang.” (s.141)

#### **4.12 Artefakter ur ett sociokulturellt perspektiv**

Människan har utformat olika fysiska och psykiska redskap som hjälpmedel vid inläring. Dessa redskap går under samlingsnamnet *artefakter*. Exempel på fysiska artefakter i de digitala bildämnen på gymnasiet, kan exempelvis vara digitala bildbehandlingsprogram och programvara för att spela in tutorials. Exempel på psykiska artefakter är bland annat förmågan att uttrycka sig och tolka språk.

Dysthe (2003) säger att det som skiljer människan från andra arter är att vi utvecklar fysiska, tekniska och semiotiska redskap. ”Redskap” eller ”verktyg” betyder i ett sociokulturellt lärosperspektiv de intellektuella och praktiska resurser som vi har tillgång till och som vi använder för att förstå omvärlden och för att handla. Redskapen och verksamheterna innehåller tidigare generationers erfarenheter och insikter, och när vi använder redskapen utnyttjar vi dessa erfarenheter. I alla sådana processer är kommunikation och interaktion mellan människor avgörande. ”Det är genom kommunikation som sociokulturella resurser skapas men det är också genom kommunikation som de förs vidare. Detta är en grundtanke i ett sociokulturellt perspektiv. Vygotskij använde uttrycket ”psykologiska redskap” (exempelvis om språk, räknesystem, formler, regler samt vetenskapliga och andra begrepp). (s.45)

Säljö (2000) använder omväxlande uttrycken ”intellektuella”, ”språkliga” och ”psykologiska” redskap. Han betonar att alla sådana redskap är språkliga eller kommunikativa på så sätt att de har kodifierats i språk och förts vidare genom kommunikation och föreslår därför uttrycket ”diskursiva redskap”. (s.22)

Han fortsätter med att mena att redskapen medierar lärande på många olika sätt. Böcker, film och video fungerar som informationskällor för studenten; anteckningsboken, pennan och datorn är fysiska redskap som medierar organisation, lagring och vidareutveckling av innehåll i texter eller egna tankar. Detta är i och för sig självklara saker, men i sociokulturell inlärningsteori ägnar man till exempel åt det ofta komplicerade samspelet mellan redskapet och den lärande, hur redskapen är uttryck för och bär med sig ideologier från specifika kulturer där de har uppstått, och vad införandet av nya redskap gör med läro-kulturen. Användningen av datorer i skolor och på universitet är bara ett av flera exempel på det sistnämnda. Vissa redskap fungerar inte enbart som stöd för inlärningsfunktionerna utan förändrar själva den kognitiva processen; exempelvis fungerar minnet annorlunda efter skriftspråkets införande.

Strandberg (2006) skriver i likhet med Säljö att lärande är beroende av att det finns tillgång till verktyg. Verktyg betyder i ett sociokulturellt perspektiv de intellektuella och praktiska resurser som vi har tillgång till och som vi använder för att förstå omvärlden och för att handla. (Ibid.) menar att aktivitet leder till lärande och utveckling och att aktivitet har vissa kännetecken, varav tillgång till verktyg är ett av dessa.

Även Vesterlund (2001) beskriver att det sociokulturella perspektivet företrädesvis behandlar vilken betydelse omvärlden har för hur vi lär oss och hur vi utvecklas. Själva termen sociokulturell kan uppfattas på olika sätt beroende på vilket område som ska studeras. Det rör sig om hur människor förvärvar erfarenheter och hur redskapen som tillhandahålls brukas och i likhet med Strandberg (2006) och Säljö (2000) anser (Ibid.) att redskap har en särskild innebörd i det sociokulturella perspektivet. Ett exempel på ett sådant verktyg är datorn. I skolan får det enligt Dysthe (2003) konsekvenser vilken kunskaps- och lärosyn läraren har för vad man väljer att använda ett nytt redskap till.

#### 4.13 Artefakter ur ett fenomenologiskt perspektiv

När en elev beskriver sin uppfattning om vad en tutorial är så är det ett exempel på hur denne analyserar ett fenomen, en artefakt (det vill säga ett föremål) med grund från sin egen förförståelse och erfarenheter. Marton skriver i Uljens (1997) att den empiriska iakttagelsen för varje fenomen som människor möter, finns det ett begränsat antal kvalitativt skiljda sätt på vilket fenomenet erfars, uppfattas eller förstås. Fenomenologin är ett forskningsområde som finner och beskriver sådana skillnader. Vi kan förutsätta att verkligt lärande medför en förändring av det sätt på vilket en människa erfar, uppfattar eller förstår ett fenomen. Av detta följer att den viktigaste formen för undervisning är den som åstadkommer sådana förändringar.

För att ta det artefaktiska föremålet dator som exempel. En dator är ett fysiskt föremål, precis som ett träd, eller ett hus. Men den är också något mer. Om en systemtekniker skulle ge sin beskrivning av artefakten skulle förklaringen vara annorlunda mot om ett litet barn skulle ge sin förklaring av samma artefakt/fenomen.

Carlshamre (2004) beskriver ett konstverk som en artefakt. Men menar samtidigt att vi betraktar det på andra sätt än vanliga artefakter. Något som blir uppenbart när någon tar ett vanligt bruksföremål och ställer ut det som konst. Som Marcel Duchamp med sina berömda flasktorkare och urinoarer. Att se en porslinspjäs som ett konstverk och att se det som en urinoar är två olika saker.

Gemensamt för alla nämnda föremål är det Husserl (1995) kallar *livsvärlden*, den dagliga värld i vilken vi rör oss och verkar. Och en uppgift för fenomenologin är att beskriva denna livsvärld, vilka sorters föremål den innehåller och hur dessa hänger ihop med varandra.

(Ibid.) fortsätter. Livsvärlden har fått utstå många angrepp från naturvetenskap och filosofi. Att bara beskriva den som den framstår för oss i den vardagliga erfarenheten, betyder ju inte att man försvarar den mot dessa angrepp. I så fall måste man koppla bort den fenomenologiska attityden och börja diskutera vad som verkligen finns.

Hartman (2004) menar, att det finns ett grundantagande i en fenomenologisk undersökning, som innebär att trots att vi är skilda individer, finns det något gemensamt i vårt sätt att erfara samma fenomen. Dessa erfarenanden kan sammanföras.

För att koppla detta till tutorialanvändande så är varje elevs tolkning av fenomenet unikt. Men eftersom vi tillhör vi en gemensam värld med likartade erfarenanden och ett ömsesidigt utbyte av dessa, så kan likheter i olika utsagor ge en ökad förståelse av hur elever tolkar synen på artefakter som exempelvis tutorials.

När människan började rita, skriva, trycka böcker, sprida kunskap via medier ändrade sig också samhället. Likadant kan det bli om de nya artefakterna är tillräckligt kraftfulla, anser Säljö (1999). Då kan hela samhället, dess kunskapsbas, sociala relationer och till och med människors sätt att tänka och att lösa problem förändras. Ju fler artefakter vi använder oss av i vår vardag, desto större blir behovet av och möjligheten till lärande. I denna studie riktar jag

därför in mig på att försöka förstå hur elever använder tutorials som artefakt och medierande verktyg vid lärande.

#### **4.14 IT i Lärandet**

Enligt Maltén (2003) utgår den traditionella undervisningen från kända fakta som läraren förmedlar till eleverna, undervisningen är reproduktiv. Eleven förvärvar kunskapen utan att behöva ifrågasätta den och utan att själv ha varit delaktig i utformningen. (Ibid.) anser att den datoriserade undervisningen sätter den lärandes aktivitet i fokus på ett tydligare sätt än den traditionella.

Liknande åsikter finner vi hos Säljö (1999) som menar att modern informationsteknik inbjuder till en syn på lärande där elevens egen aktivitet är avgörande för vad resultatet blir. Lärande går inte enbart ut på att man ska återge information, utan på att man förmår raffinera och omvandla information till en personligt skapad syntes och analys. Lärande får ett betydligt större inslag av skapande av något som har ett värde och bortom inlärningsuppgiften i sig. Det är en intressant kommunikativ skillnad mellan att svara på ett prov å ena sidan och att skapa ett dokument eller en web-presentation som skall läsas av andra och som skall vara ett inlägg i en lokal diskussion.

Med inslag av tutorials i den datoriserade undervisningen skulle därför eleven kunna jobba mot ett dialektiskt förhållningssätt, där en personlig tolkning och omformning av undervisningen skapar en syntes som passar överens med den egna erfarenheten. Momenten i en tutorial är nästan uteslutande något eleven gör för att skapa en produkt som i sista led ska beskådas av andra. Därför skulle denna form av undervisning i slutänden kunna vara det Säljö (1999) benämner som kommunikativ.

Vidare anser Säljö (2000) att virtuella verkligheter är utmärkta resurser för tankeexperiment och dialog med omvärlden, som i många sammanhang därför blir en kraftfull stötta för lärande. Den moderna tekniken har gjort informationen global vilket har lett till nya arbetsuppgifter i skolan. Eleven och läraren är delaktiga i informationsfloden och skolans uppgift blir att reflektera och bearbeta mängden information. Lärande blir att skaffa sig redskap för att organisera informationsflödet och lära eleverna välja med ett kritiskt sinne. Möjligheten att få direkt information från människor som lever under andra villkor och att få dela erfarenheter med dem ger skolarbetet en ny dimension som bidrar till att motverka abstraktionen i böcker (Ibid.).

Den moderna informationstekniken utmanar det klassiska kommunikativa mönstret som vi känner i klasrummet. Säljö (1999) menar vidare att innan vi hade böcker och andra medier var det ett naturligt antagande att informationen först måste presenteras för att tänkandet och lärandet skulle komma igång. Föreställningen om att tekniken ska ta över ansvaret för lärarens jobb har avtagit. Mängder av försök har konkluderat att det är svårt att ersätta läraren när det gäller förmedling av kunskaper. Teknik är bra för vissa saker och mänsklig kommunikation är bra för andra. Trots det förändras lärar- och elevroller vid användning av informationsteknik.



Säljö (1999) beskriver också hur den interaktiva kulturen i ett amerikanskt klassrum påverkades vid introduktionen av informationsteknik. Studien visade på slående skillnader mellan hur lärare och elever interagerade i undervisningssituationer. Den datorbaserade undervisningen utmärktes av att lärare och elever samarbetade i större utsträckning i dialogens form. Även det sätt som läraren hjälpte till skiljde sig åt. Frågor och problem initierades av eleverna, de fick stöd i förhållande till ett problem som de själv hade identifierat. Det var mer legitimt att uttrycka sina svårigheter och sättet att tala till varandra mellan lärare och elev präglades av kollegialitet. Det var också vanligt att de mer avancerade eleverna hjälpte de kamrater som hade svårigheter. Säljö hävdar även att flera studier visar att datoranvändningen leder till mer samarbete.

Förutom att studier (Myndigheten för skolutveckling, rapport 17, 2007) har kunnat visa att samarbete mellan elever främjas av datoranvändning, visar även studier att det är viktigt vilket förhållningssätt till IT läraren har. Det finns ett samband mellan det sätt som IT används på och elevers kunskapsinhämtning. ”Man kan säga att ju mer inbäddad eller integrerad en specifik teknik är, desto högre är effekten, vilket är en viktig slutsats när det gäller synen på IT i lärandet” (Ibid., s.5). När IT blev ett normalt inslag i klassrummet och i det pedagogiska arbetet fanns det klara tecken på positiva effekter för lärande och elevers prestationer framhålls vara en ökning av elevernas motivation och färdigheter. En ökad motivation hos eleverna ledde i sin tur till ökad uppmärksamhet och ökat engagemang under lektionerna, vilket främjade lärande.

Downes i ”Digitala lärresurser – möjligheter och utmaningar för skolan” utmanar skolan och menar att personer som arbetar med IT i lärandet befinner sig i en valsituation.

Å ena sidan kan man fortsätta att utveckla tekniker och system som stödjer ett traditionellt klassrumsbaserat lärande genom centralstyrda lärplattformar, digitala skrivtavlor, digitala lärresurser, som liknar traditionella läromedel o.s.v. Å andra sidan finns det möjligheter att utveckla redskap för ett interaktivt lärande – ett lärande som finns när man behöver det och där man behöver det. (s.52)

Ovanstående redogörelse visar hur utvecklingen av digitala lärresurser skapat en ny tillgång till undervisning och lärande. En undervisning som finns där när man behöver den och vid tidpunkter som går utanför skolverksamhetens ramar. Även tutorials kan därför via sin struktur och utformning kategoriseras som en digital lärresurs.

## 5 Metod

I detta avsnitt kommer jag redogöra för den metodologiska ansatsen, tillvägagångssättet, metod vid datainsamling, studiens trovärdighet, etiska överväganden och analys. Metoddelen avslutas med att beskriva den hermeneutiska cirkeln i analysarbetet.

### 5.1 Den kvalitativa forskningsmetoden

Alvesson & Sköldberg (2008) beskriver den kvalitativa forskningen:

Kvalitativ forskning är en kontextbunden verksamhet som placerar betraktaren i världen. Den består av en uppsättning tolkande, materiella praktiker som gör världen synlig. Dessa praktiker omvandlar världen så att den för jaget blir en serie representationer, bland annat fältanteckningar, intervjuer, konversationer, fotografier, inspelningar och minnesanteckningar. På den nivån har den kvalitativa forskningen en tolkande, naturalistisk syn på världen. Detta betyder att kvalitativa forskare studerar saker i deras naturliga omgivning och försöker förstå, eller tolka, fenomen utifrån den innebörd människor ger dem.

Backman (1998) beskriver vidare att det kvalitativa synsättet riktar intresset mot individen där frågan ställs hur individen tolkar och formar sin verklighet. De framträdande begreppen som märks är *innebörd, kontext och process*. Med innebörd avses att man intresserar sig för hur individer upplever, tolkar och strukturerar en omgivande verklighet i relation till sina tidigare kunskaper och erfarenheter. Kontexten avser att man företrädesvis studerar människan i "real life"-situationer. Processer, det vill säga skeenden och förlopp är karaktäristiska för det kvalitativa perspektivet snarare än produkter eller resultat som återfinns i det traditionella paradigmet.

För att nå en fördjupad förståelse för hur elever lär med tutorials fann jag det därför lämpligt att använda en kvalitativ metod för att besvara forskningsfrågorna. Kvale (1997) tar upp två punkter inom den kvalitativa forskningen som stämmer överens med denna undersökning.

- Fokus ligger på processen snarare än utfallet
- Forskaren strävar efter att förstå det fenomen som studeras med utgångspunkt i informantens tankar, handlingar och intentioner

### 5.2 Förklarings och förståelseansats

Enligt Alvesson & Sköldberg (2008) brukar man skilja mellan två olika förklaringsmodeller. Den ena är *induktion* och den andra är *deduktion*. En induktiv ansats utgår från en mängd enskilda fall och hävdar att ett samband som observeras i samtliga dessa också är generellt giltigt.

En deduktiv ansats utgår tvärtom från en generell regel och hävdar att denna förklarar ett visst enskilt fall av intresse. Alvesson & Sköldberg ger dock förslag på en tredje ansats som benämns *abduktiv*.

Den abduktiva ansatsmodellen stämmer överens med den kvalitativa metoden i denna undersökning och kan förklaras av Alvesson & Sköldberg (2008) som den metod som i realiteten används vid många fallstudiebaserade undersökningar. Den innebär att ett (ofta överraskande) enskilt fall tolkas utifrån ett hypotetiskt övergripande mönster, som, om det vore riktigt, förklarar fallet i fråga. Tolkningen bör sedan bestyrkas genom nya iakttagelser. Metoden har en del drag av både induktion och deduktion, men *det är mycket viktigt att observera att abduktion varken formellt eller informellt är någon enkel "mix" av dessa eller kan reduceras till dem; den tillför nya och helt egna moment.* Under processens gång utvecklas dels det empiriska tillämpningsområdet successivt, dels justeras och förfinas även teorin (dvs, det föreslagna och övergripande mönstret). Genom inriktningen på underliggande mönster skiljer sig också abduktionen fördelaktigt från de båda andra, grundare förklaringsmodellerna. Skillnaden är, annorlunda formulerat, att den tillika inbegriper *förståelse.*

Danielsson (2002) fortsätter. Fantasin och den instinktiva förmågan betonas i abduktionen. Abduktionen kan sägas "föreslå vad som kan vara fallet". Det som abduktionen föreslår öppnar i sin tur för att händelser kan betraktas på ett nytt sätt – nya samband kan uppmärksammas och nya uttolkningar göras. Hernwall i Danielsson (2002) visar i forskning kring barns "digitala rum" hur det abduktiva förhållningssättet där kunnat erbjuda en metod vid sökandet efter barnets perspektiv på ett fenomen i sin samtid.

Med detta sagt så kännetecknas den kvalitativa ansatsen i denna studie som abduktiv. Fokus ligger på process snarare än på utfall. Jag har strävat att förstå fenomenet som studeras med utgångspunkt i elevers tankar, handlingar och intentioner.

### **5.3 Tillvägagångssätt**

Jag har granskat hur gymnasieelever på en kommunal gymnasieskola utanför Göteborg, som i olika grad använder sig av tutorials i skolarbetet med digital bildbehandling i datorn, lär med nämnda undervisningsform.

Informanterna informerades om undersökningen och frivilligheten med grund i vetenskapsrådets text – Forskningsetiska principer (2007) "Forskaren skall informera uppgiftslämnare och undersökningsdeltagare om deras uppgift i projektet och vilka villkor som gäller för deras deltagande. De skall därvid upplysas om att deltagandet är frivilligt och om att de har rätt att avbryta sin medverkan" (s.7)

Jag förklarade även vad syftet med undersökningen var, och berättade även om upplägget och vart slutresultatet skulle hamna. Informanterna har sedan fått ge sitt samtycke till att ställa upp i undersökningen, och lovats anonymitet.

Eleverna har innan intervjutillfällena fått göra två små tutorials som jag själv spelat in, och som behandlar enklare moment i ett digitalt bildredigeringsprogram som heter Adobe Premiere pro CS4. Eleverna har förutom tutorialmomentet inte haft tillgång till någon som hjälper till och förklarar. De har fått lita till det som är förinspelat för att lyckas lösa uppgifterna.

För att ha något att jämföra med har eleverna i studien även fått lärarledda genomgångar på två liknande moment i samma datorprogram. Den lärarledda genomgången har haft strukturen av att läraren visat hur momenten ska genomföras, genom att koppla en dator till en storbildsprojektor. Läraren har förklarat momenten ingående, samtidigt som eleverna fått ställa eventuella frågor. Eleverna har sedan fått sätta sig vid egna datorer för att utföra det som tidigare gått igenom. Under hela processen har läraren funnits tillgänglig för att svara på frågor, och hjälpa till ifall problem skulle uppstå.

De deltagande eleverna har sedan vid olika tidpunkter fått svara på frågor baserat på deras eget tutorialanvändande, samt de genomförda momenten som jag förberett. De har både intervjuats enskilt och i grupp. Uppföljande intervjuer har gjorts efter att eleverna fått reflektera över det vi diskuterat vid tidigare intervjutillfällen. Frågorna utformades utifrån ett fenomenologiskt perspektiv i vissa avseenden och med grund i ett sociokulturellt förhållningssätt när det gällde reflektion över lärarens och eventuella kamraters roll vid arbete med tutorials. De elevgrupper som hade minst erfarenhet av tutorials har intervjuats vid ett tillfälle. Elever som jobbat med denna undervisningsform ett längre tag har blivit intervjuade vid två tillfällen.

Frågornas karaktär har byggt på elevens förklaringar och tankar kring både fenomenet i sig, och hur man använder det som hjälpmedel vid arbete i digitala bildbehandlingsprogram. Frågorna har även riktat sig till att jämföra processen med att jobba ensam med att jobba tillsammans med en kamrat. Informanterna har också fått reflektera över eventuella skillnader mellan lärarledd klassrumsundervisning, och enskilt arbete med tutorials. Exempel på frågeställningar har varit:

- Om du skulle beskriva vad en tutorial är för någon som aldrig tidigare stött på begreppet. Hur skulle du då förklara?
- Vilka för och nackdelar ser du med tutorials (jämför med lärarledd undervisning i exempelvis datorprogramshandhavande)
- Upplever du att det är lättare att göra en tutorial ensam, eller tillsammans med en kamrat? Förklara ingående.
- Finns det något tillfälle som du tycker att det är lättare att vända sig till en tutorial än att rådfråga lärare vid inläring av ett moment i ett datorprogram?
- Finns det något tillfälle då du tycker det är lättare att vända sig till en lärare än att använda sig av en tutorial vid inläring av ett moment i ett datorprogram?
- Förklara arbetsgången från du sätter dig vid datorn, gör en tutorial och till sist jobbar med ett eget projekt i ett datorprogram.
- Jämför nu detta med när en lärare går igenom vissa moment i ett datorprogram, för att sedan låta dig arbeta vidare med samma moment. Vilka likheter och skillnader finner du?

Strukturen på intervjuerna har gjort att ovanstående frågor fått stå som grund, för att sedan byggas ut av spontana följdfrågor.

Intervjuerna har skett vid olika tillfällen under vårterminen och höstterminen 2009 och har skett under skoltid. Antalet elever har begränsats till 40 stycken svarande. Eleverna är i åldrarna 16-19 år gamla, och könsfördelningen är övervägande pojkar. Eleverna går på olika nationella program med inslag av skolämnen med digital bildbehandling. Intervjutillfällena har alltid anpassats till när eleverna varit tillgängliga för utfrågning, och har därför skett i olika tidsintervall. Eleverna som intervjuats i grupp, eller enskilt har suttit tillsammans med mig i ett avskilt studierum där de fått diskutera sig fram till svaren på frågorna.

Enligt Backman (1998) går den kvalitativa strategin ut på att undersöka ett fenomen i sin realistiska miljö eller kontext, där gränserna mellan fenomen och kontext inte är givna. Även om en tutorial går att utföra på vilken plats som helst som har en dator med Internetuppkoppling, valde jag att förlägga intervjutillfällena till skolmiljö. En av tankarna bakom detta var för att utformningen av vissa frågor gick ut på att informanterna skulle jämföra lärarledd undervisning med tutorialanvändning. Även om tutorials utförs även på andra platser än i skolmiljö, fann jag det vidkommande för mig som pedagog att studera hur eleverna använder detta verktyg som komplement till den fysiska läraren i sin egen utbildning.

#### **5.4 Urval och datainsamling**

Informanterna i studien studerar på olika nationella gymnasieprogram som har inslag i undervisningen av digital bildbehandling i datorer. Dessa ämnen är rörligbild, multimedia, datorkunskap, virtuella miljöer och fotografisk bild. Antalet informanter har därför styrts av dessa faktorer och begränsats till ett antal av 40 svarande. Som tidigare nämnts har datainsamlingen skett successivt utifrån när eleverna varit lediga från ordinarie undervisning. Intervjuerna har därför skett efter avslutad skoldag, eller på längre raster. Informanterna som intervjuats i grupp har vart mellan 2 till 4 personer vid samma tillfälle. Tidsomfattningen för datainsamlingen styrdes av perioder när så många informanter som möjligt läste kurser med inslag av digital bildbehandling i datorer.

Jag valde att använda mig av elektronisk ljudinspelningsutrustning vid insamlandet av data. Svenningsson, Lövheim & Bergquist (2003) menar att det ännu inte har utvecklats specifika metoder för studier på Internet utan att forskarna är hänvisade till de verktyg som redan finns. I min studie använde jag mig därför av en digital ljudupptagare för att spela in till elevernas utsagor.

Ryen (2004) menar vidare att Internet gett forskaren en ny och annorlunda möjlighet att samla in data och menar att vi lever i ett "intervjusamhälle" där den tekniska utvecklingen medför att det personliga mötet upplöses. För att dra paralleller till vardagligt användande av Internet så finns nu möjlighet att utföra datainsamling via e-post och chatklienter som MSN-messenger. Jag valde dock ett mer traditionellt förhållningssätt för att kunna ställa snabba

följdfrågor till informanterna och för att kunna använda mig av den för sociokulturell forskning så viktiga gruppdiskussionen.

Enligt Backman (1999) utgörs den vanligaste metoden inom det kvalitativa perspektivet av en intervju. Han menar vidare att forskaren helt eller delvis själv deltar i metoden och därigenom utgör en del av instrumentet för datainsamlingen.

Även inom fenomenologin är intervjun den främsta datainsamlingsmetoden. Stensmo (2002) förklarar att en intervjuare med sina frågor kan få tillträde till den intervjuades medvetande och skaffa sig en bild av dennes upplevelser och erfarenanden. En intervjustudie är alltid i någon mening fenomenologisk, om den ställer frågor om människors upplevelser och erfarenanden. Han förklarar vidare att den fenomenologiska intervjun ger svar på frågor på hur ting i omvärlden framträder i just den intervjuades medvetande. Samma ting och händelser kan framträda på ett helt annat sätt för en annan intervjuads medvetande. Upplevelser och erfarenanden är subjektiva och personliga och kan aldrig vara annat. Man kan därför inte säga att en viss upplevelse kan vara rätt och en annan fel. Detta är något man måste ha i minnet då man genomför en fenomenologisk intervjustudie.

Även om min digitala ljudupptagningsenhet var mitt primära verktyg, så nämner jag även det verktyg som användes när jag spelade in mina tutorials. Programvaran för ändamålet heter Free screen recorder. Den spelar in allt som händer på datorskärmen, samtidigt som den registrerar exempelvis ljud från en mikrofon. Programvaran användes när jag skapade de två tutorials som informanterna gjorde innan intervjutillfällena.

## **5.5 Studiens trovärdighet**

Kvalitativa studier tar sin utgångspunkt i tolkning och förståelse och resultatets tillförlitlighet kan inte diskuteras på samma sätt som i kvantitativ forskning (Kvale, 1997). Undersökningens trovärdighet är beroende av forskarens hantverksskicklighet vilket enligt Kvale innebär att resultaten som redovisas ska kunna bedömas utifrån det metodiska tillvägagångssättet men granskningen ska även inbegripa forskarens förståelse. Han menar därför till försiktighet ”även om det är önskvärt att öka intervjuresultatens reliabilitet för att motverka godtycklig subjektivitet, kan en för stark tonvikt på reliabiliteten motverka kreativitet och föränderlighet” (s.213).

Utsagorna i informanternas svar har därför fått stå till grund för tolkning och förståelse. Jag har genom utförliga och detaljerade svar kunnat påvisa kopplingar till den pedagogiska litteratur som tas upp i de teoretiska referensramarna i kapitel 4.

Alvesson & Sköldberg (2008) förklarar att det inte är metodik utan ontologi och epistemologi som är avgörande för god samhällsvetenskap. Dessa aspekter hanteras ofta bättre av kvalitativ forskning – som bättre synliggör mångtydligheten när det gäller tolkningsmöjligheter och hur forskaren konstruerar det som beforskas – men det finns också exempel på användandet av kvantitativ metod, där siffrorna, teknikerna och objektivitetsanspråken ej tar överhanden utan underordnas en genomtänkt överordnad forskningssyn.

De menar vidare att de inte explicit argumenterar för kvalitativ metod mot kvantitativ dito även om det tydligt framkommer att de är något skeptiska mot hur användbar den senare, åtminstone strikt kvantifierande ansatser universella användbarhet inom samhällsvetenskapen. Det finns ingen anledning att särskilt motivera de kvalitativa metodernas existensberättigande. Alvesson & Sköldberg (2008) menar också att denna numera är väl etablerade inom flertalet samhällsvetenskapliga discipliner och till och med dominerande inom några.

## **5.6 Etiska överväganden**

I vetenskapsrådets skrift – Hantering av integritetskänsligt forskningsmaterial (2007) står att läsa. ”Anonymisering av uppgifter är i vissa fall en förutsättning för att etikprövningsnämnder skall godkänna en studie. Det kan t ex ske genom att personuppgifter eller namn på insända enkätsvar eller prover klipps bort så att det sedan blir omöjligt att hänföra ett svar till en viss individ. I vissa typer av studier är de enskilda individernas identitet inte intressanta - man studerar exempelvis variationer i inställningar till en viss fråga i en bestämd grupp över tid. I en sådan situation kan forskarna givetvis utlova anonymitet (s.6).

Redan innan intervjuerna gjordes talade jag om för informanterna att anonymitet utlovades. I resultatet har jag dessutom avpersonifierat deltagarna genom att inte skriva ut vem som sagt vad och inte heller redovisat om det är en man eller kvinna som svarat. Deltagarna har fått ta del av resultatet av transkriberingen och fått lämna eventuella synpunkter och uttala sin syn på rimligheten i de redovisade resultaten. Alla som deltagit i studien har också gett sin tillåtelse till att materialet publiceras.

Oden i Jönsson (2004) menar att teorier och ideologier är forskarens verktyg för att ur olika perspektiv fånga kunskap kring olika aspekter av verkligheten. Som forskare väljer man alltid perspektiv som resulterar i specifika frågor, metoder och slutsatser. Det perspektiv man väljer fungerar som ett raster genom hela forskningsprocessen och olika raster ger upphov till olika kunskap. Jag vill med detta sagt betona att jag varit medveten om val av perspektiv, teori och metod för att synliggöra det etiska perspektivet.

## **5.7 Analys och tolkning**

Enligt Stensmo (2002) innebär intervjun att intervjuaren söker tillträde till den intervjuades livsvärld. Det innebär att intervjuaren söker tolka meningen hos centrala teman i livsvärlden genom att registrera vad som sägs och hur det sägs. Intervjuaren söker kunskap uttryckt på uttalanden, och nyanserade beskrivningar av olika aspekter av livsvärlden.

I tolkningen av det insamlade materialet kretsar frågorna kring ett specifikt fenomen med en omgivande terminologi.

## **5.8 Hermeneutik**

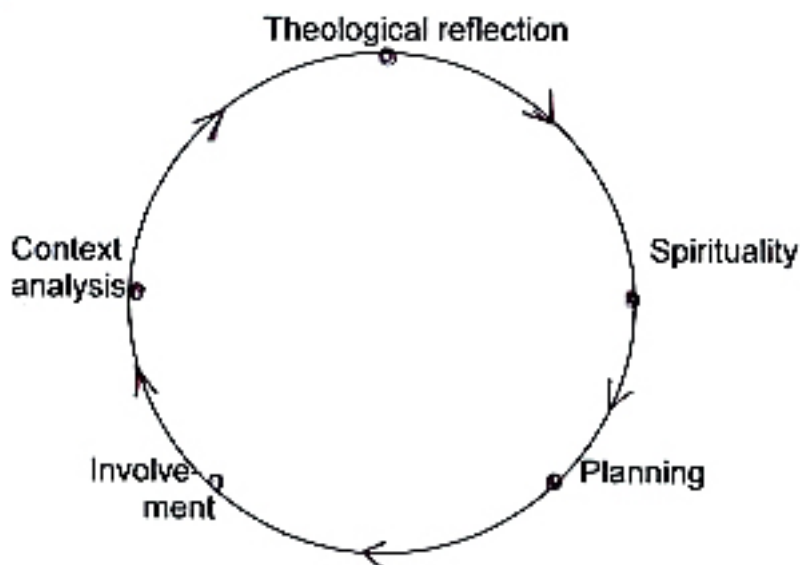
För att åter anknyta till fenomenologin så innebär tolkning enligt Stensmo (2002) att försöka tydliggöra något som inte är omedelbart uppenbart i det upplevda/erfarna och att man söker

sätta in det i ett sammanhang, en kontext. Den fenomenologiska tolkningsläran benämns hermeneutik.

Hermeneutik var från början en metod för bibeltolkning – man sökte efter Guds budskap i bibeltexter. Senare kom metoden att användas inom litteraturvetenskap i syfte att klargöra författarens budskap – undertexten – i ett litterärt verk; en roman, en dikt, en teaterpjäs. I dag används hermeneutik för tolkning av alla typer av texter, inklusive människors berättelser om olika livserfarenheter (Stensmo, 2002).

För den hermeneutiske forskaren är alltså förståelse för andra människors erfarenheter och uppfattningar central. Hermeneutiken strävar med andra ord efter att skaffa sig så mycket information om en annan människas sätt att tänka och handla att hon eller han förstår den andra människans tänkande och handlande. Att skapa förståelse är inte detsamma som att gå in i en annan människas psyke (Engström och Redelius, 2002). ”Gränsen går”, som pedagoghistorikern och hermeneutikern Ödman skriver i (Ibid.) ”vid huden”. Att förstå någon är inte att tro att man kan veta exakt vad någon människa tänker och känner. I hermeneutiska sammanhang talar man ofta om den ”hermeneutiska cirkeln” eller den ”hermeneutiska spiralen”.

Alvesson & Sköldberg (2008) förklarar att ett huvudtema för hermeneutiken alltid varit att *meningen hos en del endast kan förstås om den sätts i samband med en helhet*. En bibeltext kan sålunda endast förstås om den sätts i samband med hela Bibeln. Omvänt består ju helheten av delar, kan därför endast förstås ur dessa. Vi står alltså inför en cirkel, den så kallade *hermeneutiska cirkeln*: delen kan endast förstås ur helheten och vice versa.



Figur 1. Exempel på hermeneutisk cirkel.

Den hermeneutiska textanalysen är en flerstegsprocess som startar i texten som helhet, varefter man granskar enskildheter i texten, för att sedan återvända till helheten med förhoppningsvis en fördjupad förståelse av textens budskap (Stensmo, 2002).



I mitt analysarbete har den hermeneutiska cirkeln varit ett verktyg när jag transkriberat insamlad data och sedan analyserat texten. Jag har fått den förklarad för mitt inre och har till slut kunna tillämpa min förståelse på resultatet.

## **5.9 Analys av insamlad data**

Jag har i forskningsprocessen använt mig av en abduktiv ansats för att först analysera och förstå hur eleverna lär med tutorials. Att kunna hitta mönster och likvärdigheter i svaren i det transkriberade materialet. För att därefter kunna koppla detta till teorin. Delarna i informanternas utsagor bildar en vidgad förståelse av helheten, som sedan går att applicera på utformningen av den pedagogiska teorin, och i förlängningen den pedagogiska undervisningen. Utifrån insamlad och transkriberad data har jag slutligen kunnat hitta ett mönster som utgör underlaget för resultatet.

# **6 Resultat**

Resultatet presenteras med ett antal punkter som är framtagna genom analysen av samtliga intervjuer.

## **6.1 Elevens syn på fenomenet tutorials**

Undersökningsmaterialet visar på att informanterna i de högre årskurserna tolkar begreppet tutorial på ett likformat vis. En tutorial är en beskrivande guide eller lektion som inte nödvändigtvis behöver finnas i datorn. Den beskriver en specifik sak och har skapats av någon som är duktig i ämnet som redovisas. Den beskriver moment som handlar om att stegvis ta sig fram till ett färdigt resultat. Tutorials erbjuder även tittaren och lyssnaren att kunna gå tillbaka i tid och repetera om man inte förstått vissa saker.

Några andra och tredje års elever förklarar:

”En text, en film, ett ljudklipp. En guide där man får lära sig hur man gör saker och ting. Det kan vara på dator, på papper, i mp3 spelare eller på en TV”.

”Någonting som beskriver hur man ska göra en specifik handling. Det måste inte vara en film. Det kan även vara en text och bilder och sådant. Någon som är insatt i ett datorprogram som hjälper och förklarar – oftast genom en video, hur man gör en specifik sak i just det programmet.”

”En beskrivande guide för något som är nytt för en själv, där någon som är kunnig i ämnet beskriver hur man ska göra.”

”En tutorial är som en videolektion. En följsam lektion där du kan spola tillbaka. Det är en visande film på hur man gör från steg A till steg B.”

Även resultatet för informanterna i årskurs ett är likriktade. Det som skiljer sig åt från senare årskurser, är att samtliga informanter endast hänvisar en tutorial till något som är

videobaserat. Tutorials kopplas också till något som endast finns att hämta via Internet eller som redan finns sparat på en dator. Beskrivningarna är specificerade till att tutorials undervisar eleven i användandet av datorprogram, medan eleverna i högre årskurser analyserat begreppet vidare och applicerar det på fenomen som existerar utanför den direkta ramen för datoranvändning.

Några elever i årskurs ett förklarar:

”En tutorial är något som förklarar något. Till exempel om jag inte vet hur jag sätter på en film i datorn, då kan jag kolla på en tutorial. Den beskriver med film och ljud hur man gör.”

”Det är en slags lektion som spelats in på datorn. Istället för att läraren ska gå igenom. Man hör instruktionerna och gör därefter.”

”En tutorial kan vara ett klipp på Internet. Där någon eller några visar hur man ska göra i till exempel ett redigeringsprogram på datorn.”

”En tutorial är en film/serie eller klipp som hjälper en. Till exempel som ett kockprogram, fast den beskriver en sak i photoshop på youtube. Det är helt enkelt ett hjälpmedel att lära ut saker via film.”

## **6.2 Elevens syn på tutorials jämfört med lärarledd klassrumsundervisning**

Informanterna i de högre årskurserna beskriver tutorials som lektioner där du redan från början förutsätts ha viss kunskap i ämnet. Det finns inte en fysisk person närvarande som kan förklara momentet som beskrivs på alternativa sätt. Informanterna menar också att utbudet och valmöjligheterna när det gäller tutorials är obegränsat, medan man vid lärarledd undervisning alltid får ett specifikt område att jobba med. Det finns även risk att man härmar personen som spelat in videolektionen utan att själv lära sig varför man gör vissa moment. Vid lärarledd undervisning finns större utrymme för att jobba i ett lägre tempo. Det finns också större möjligheter att ställa relevanta följdfrågor och genom visuell och språklig kontakt med en annan fysisk person lära sig på ett annat sätt. Tutorials skiljer sig också på den punkten att momenten alltid utförs i olika steg. På lärarledda lektioner finns en ickelinjär form av undervisning.

Några andra och tredjeårselever förklarar hur de ser på att göra en tutorial, jämfört med om en lärare ger en liknande uppgift under en lektion:

”Fördelarna är att en tutorial är mer specifik, och att man går mer in på djupet. Och att man får lära sig lite mer efter hur man själv behagar, och vad man själv vill. Gentemot om en lärare undervisar så är det lite lättare att ställa frågor och sådant.”

”Man missar oftast kroppsspråket, och om man tittar på en tutorial så visar de bara hur de trycker. Då kanske man bara gör efter utan att lära sig någonting. Men om du som lärare visar någonting, så säger du vad allting liksom gör egentligen och då får man mer inblick. Sedan är det så att tutorials... de förutsätter, eller tror att man redan kan en del. Så de är oftast väldigt snabba.”

”I en tutorial så har man ingen som rättar en under ens egen arbetsprocess. Man härmar kanske bara. Sedan finns det så mycket mer att välja på ibland också. Du som lärare ger oss mer specifika saker att göra.”

”En tutorial har ju fördelen att du kan gå tillbaka, men nackdelen att du aldrig kan ändra på det som sägs. Om du inte förstår vad han gör för steg, så kan du aldrig fråga en tutorial vad som är felet. En tutorial är också väldigt versionsberoende. Du måste ha samma version av programmet som personen i tutorialen använder. För annars är det risk att de flyttat på menyer och så. Och då kan det bli väldigt svårt att hitta.”

Eleverna i årskurs ett ger inte en lika djup analys vid jämförelsen. Användandet av tutorials får en annan innebörd än för elever i högre årskurser. Här ser eleverna en tutorial som en lektion som kan spelas upp hur många gånger som helst. Reflektioner kring att det inte finns någon variation från gång till gång nämndes inte. Perspektiv som nämns i de högre årskurserna där intressanta iakttagelser som att tutorials kan vara ett mekaniskt härmande, nämns inte i någon av intervjuerna. Informanterna ser snarare en tutorial som ett tydligare och bättre sätt att undervisas i ett datorprogram.

Några elever ur årskurs ett beskriver:

”Man kan kolla på en tutorial hur många gånger man vill. Backa och spola fram, och så såg man exakt vilka knappar som användes. Du förklarar ungefär likadant men man ser tydligare hur man ska göra i ett tutorialklipp.”

”Du förklarar på ett lugnare sätt än i en tutorial. Om man inte använt programmet innan så får man en större förståelse för hur man gör. Fast i en tutorial så kan man backa och gå framåt hur många gånger som helst så att man förstår.”

”Läraren förklarar bra och på ett lätt sätt. Man lär sig bra i båda delarna, men på en tutorial så ser man direkt vad man ska göra. Saken med en tutorial är ju att man kan pausa och kolla igenom, spola tillbaka och sånt. Men en lärare kan man fråga på plats liksom.”

### **6.3 Tutorials sett ur ett sociokulturellt perspektiv på lärande**

Att arbeta med tutorials ses av informanterna som en separat del i en arbetsprocess som på andra punkter involverar lärare och kamrater. Att följa en tutorial är en individuell handling som inte kräver direkt hjälp av en annan person i ett första skede. Diskussioner och problemlösning i grupp ses som ett problem snarare än en fördel. Genom att göra en tutorial ensam säger sig informanterna kunna koncentrera sig på ett annat sätt och välja exempelvis hur många gånger som tutorialmomentent ska repeteras, pausas eller spolas framåt. En tutorial väljs gärna framför lärarledd undervisning vid moment som riktar sig mot ett personligt intresse som inte riktar sig till alla elever i klassen. Valet mellan fysisk lärare och tutorial beror också på lärarens kompetens i ämnet. Andra faktorer som spelar in är hur komplicerat momentet är. Är det en kort fråga om ett moment i ett datorprogram tillfrågas lärare istället för tutorial. Om en tutorial utförs där lärare finns tillgänglig så är bästa kombinationen lärare tillsammans med tutorial.

Några elever ur alla tre årskurser berättar:

”Om man följer en tutorial ensam så kan man gå tillbaka och göra allt i precis sin takt. Man behöver inte ha med en kamrat som ska prova på och titta. En tutorial går dessutom snabbare än att fråga en lärare. Sedan är det väldigt lätt om man har mycket att gå igenom i ett datorprogram. Då rådfrågar jag hellre en tutorial än en lärare eller kamrat. Om man vill få reda på något mindre kan jag istället ta hjälp av en lärare.”

”Det är lättare att följa en tutorial ensam för att det inte är någon som stör. Det finns inte någon annan som ska pilla och så. Då kan man verkligen få lära sig varenda punkt från tutorialen själv utan att det ska blandas och diskuteras. Om man vill lära sig något mer specifikt eller avancerat som en lärare kanske inte kan. Då kan man googla efter en tutorial. Om en lärare kan saker och ting så kan man fråga läraren istället, så slipper man googla det. Då kan läraren visa. För om någon säger något i en tutorial eller i en text så kanske man får problem med en del saker och sådant.”

”En tutorial är lättast att följa ensam. För man får koncentrera sig ganska mycket. Ibland beror det på hur invecklat det är. Men det kan vara gött att ha både läraren och en tutorial liksom. För när man är hemma och gör en tutorial så kanske det är saker som läraren måste förklara. När det är mindre saker så är det alltid lättare att fråga en lärare. Samma sak om det är väldigt stora saker som är mer övergripande. Till exempel. Hur gör jag med det här programmet... Då är det lättare att fråga en lärare direkt än att sätta sig och googla en tutorial.”

#### **6.4 Att komma i kontakt med tutorials som ett verktyg vid inläring**

Alla informanter har kommit i kontakt med tutorials via Internet. När kamrater rådfrågats om lösningar på problem i olika datorspel eller datorprogram har informanterna hänvisats till olika Internetsidor med tutorialmaterial. Informanterna har sedan fört med sig kunskapen till skolan och hittat paralleller med datorprogrammen som lärs ut i klassrummet och tutorials på Internet. Med grund i tutorials som beskriver problemlösning i spel och datorprogram har sedan intresset fört vissa informanter till tutorials som beskriver hur man utför fysiska aktiviteter, som exempelvis skateboardtricks eller korrekt fingersättning för att ta ett C-dur ackord på en gitarr.

Några elever ur alla tre årskurser berättar:

”Jag kom i kontakt med det via kompisar när vi skulle lära oss strategier i datorspel.”

”Jag hittade det när jag tittade runt på Youtube. Det var en låt jag ville lära mig på gitarr. Ville också lära mig hur man gör en tower defence i datorspelet Warcraft 3.”

”Jag har alltid använt mig av tutorials till det mesta. För det mesta så blir det när jag vill ta reda på hur man ska göra något snyggt i photoshop.”

”Jag vet vart man kan hitta tutorials till det mesta. Det finns på youtube och andra sidor. Jag använder mig själv av det när jag vill lära mig redigera film och lära mig olika datorprogram.”

”Jag har sett många tutorials på youtube. Det gick bland annat ut på att man hackade vissa spel och hur man gjorde vissa systemmodifieringar på datorn.”

”Jag har provat på att göra många olika tutorials. Bland annat på youtube om olika algoritmer till att lösa Rubiks kub. Har också tittat på tutorials som beskriver hur man klarar olika spel, hur man gör i vissa program och hur man utför jongleringstrick.”

### **6.5 Arbetssätt vid inläring med tutorials**

Enligt informanterna så är tutorials något som inte används av så många lärare i skolundervisningen. Arbetssättet börjar därför oftast med att välja ett specifikt moment i ett datorprogram att söka efter via Internet. Att använda en tutorial måste i de flesta fall komma från eget initiativ, eftersom läraren oftast inte känner till begreppet. En tutorial ses också som ett verktyg för att uppnå ett resultat vid exempelvis bildbehandling. Den kommer få arbetet att sticka ut, se professionellt ut och kommer gynna betyget när läraren ska göra en bedömning. När informanterna hittat en tutorial som beskriver vad som sökts, jobbar de sedan stegvis genom att titta och sedan pausa för att göra likadant. Här skiljer sig dock arbetsmetoden åt mellan elever i högre och lägre årskurser. Eleverna som går i årskurs tre beskriver hur de först tittar på momentet och sedan försöker göra något eget av det, medan eleverna i årskurs ett och två ser tutorialmomentet som en mall att följa.

En elev i årskurs 3:

”Man går in på exempelvis Internet och söker fram en tutorial. Man börjar kolla på filmen och sedan gör man lite och så tittar man, pausar och gör själv. Man kollar som aldrig på hela direkt. Utan man gör alltid lite i taget. Och sedan när man är klar så kan man försöka göra om momentet så det blir lite eget. Se om det är något man kan ändra och sådant.”

En elev i årskurs 2:

”Jag har tänkt på det där sedan vi pratade sist. Man hoppar rakt in i det själv. När man sitter i skolan så har man oftast en deadline att jobba efter. Då gör man en tutorial som ska hjälpa en att få ett bättre resultat att lämna in. Man gör oftast inte några testvarianter. Om tutorial filmen är dålig så struntar man i den. Om den är bra så gör man efter och använder det.”

En elev i årskurs 2:

”Jag öppnar bildbehandlingsprogrammet och en tutorial. Sedan tittar jag lite grand och pausar sedan och gör efter. Jag tittar nästan aldrig en hel tutorial direkt, för då är det nästan omöjligt att komma ihåg allting.”

En elev i årskurs 3:

”Det där har jag funderat på. Jag brukar oftast titta en tutorial två, tre gånger. Sedan gör jag efter men försöker göra en egen variant av det.” ”Jag är ju av den åsikten att om jag gör något så blir det hundra gånger bättre andra gången jag gör det. Så om jag gör en tutorial så gör jag den först så som den är. Sedan försöker jag att inte titta på den en gång till, men göra ungefär samma, fast på ett eget sätt. Så som jag hade tänkt mig det.”

## 7 Diskussion

Syftet med studien har varit att få en inblick i hur elever lär med tutorials. Tutorials är en relativt ny väg till kunskap. Vilka för och nackdelar finns det och på vilket sätt kan undervisningsformen integreras i klassrumsundervisningen? Genom att påvisa vissa mönster som framkommit vid analysen av datainsamlingen, vill jag därigenom försöka besvara mitt syfte (med stöd från studiens teoribakgrund).

Studiens validitet bygger mycket på min utformning av frågor till informanterna. Genom att utföra personliga intervjuer kunde jag ställa följdfrågor och göra uppföljningar som gjorde att varje frågeområde fick förhållandevis uttömmande svar. Validiteten för undersökningen är därför god. Det går att hitta paralleller mellan forskningsfrågor, syfte och informanternas svar via resultatet.

För att ta ett exempel så syftar en av forskningsfrågorna till att undersöka hur elever ser på fenomenet tutorials. När elevernas syn på fenomenet lyftes fram, kunde jag sedan koppla det till syftet, och genom att finna likheter i utsagorna även koppla det till resultatet.

Att utföra en undersökning ensam medför dock vissa hinder när det gäller reliabiliteten (tillförlitligheten). Om jag hade haft en medarbetare vid alla moment i arbetet så kanske utformning och resultat sett annorlunda ut? Som exempel. När jag analyserat insamlad data har jag bara haft mig själv att lita till. Detta kan ha medfört en lägre reliabilitet än om två eller fler personer varit inblandad vid analyserna. Om jag haft fler personer som hjälpt till att se över materialet, hade kanske fler synpunkter och tolkningsmöjligheter uppenbarats sig?

På grund av begränsad tid och tillkortakommanden i mina egna kunskaper av pedagogisk forskning, kändes det även nödvändigt att begränsa insamlingen av data till endast en skola. För att kunna få en greppbar bild stannade informantantalet vid 40 stycken personer. Med detta sagt kan även denna variabel vara något som begränsar reliabiliteten. Om möjlighet hade funnits att göra undersökningen på fler gymnasieskolor skulle mängden informanter och mängden data bli betydligt större än under rådande omständigheter.

Val av ansats och metod bör ske på vissa grunder. Vilken metod som väljs beror på vilken metod som bäst passar för att belysa det område som en undersökning utförs på. Backman (1998) beskriver att i det kvalitativa förhållningssättet förskjuts intresset mot att studera hur människan uppfattar och tolkar den omgivande verkligheten, hur individen ingår i och är en del i en subjektiv omvärld. Jag valde därför denna ansats eftersom undersökningens fokus syftar till elevens tolkning och reflektioner av ett specifikt fenomen. Alvesson & Sköldberg (2008) menar vidare att även forskarens egen tolkning hamnar i centrum vid kvalitativt forskningsarbete. Detta kräver noggrann medvetenhet om teoretiska antaganden, språkets och förförståelsens betydelse, vilka utgör viktiga bestämningar bakom tolkningen. Det andra elementet, reflektion vänder blickarna ”inåt” mot forskarens person, hennes forskarsamhälle, samhället som helhet, intellektuella och kulturella traditioner samt språkets och berättandets (framställningsformens) centrala betydelse i forskningssammanhang.

Alvesson & Sködlberg skriver vidare att den abduktiva processen är vanlig där forskaren strävar efter en ökad förståelse, vilket särskiljer den från den induktiva och deduktiva ansatsen. När detta skrivs finns inte mycket forskning på området tutorials och lärande. En personlig strävan att förstå tutorials som undervisningsform och kunna påvisa att den passar in i pedagogiska teorier som exempelvis fenomenologi, gjorde att jag ansåg den abduktiva processen som med gynnsam för undersökningens värde.

## **7.1 Tutorials**

Syftet med studien har varit att studera undervisningsformen tutorials ur ett elevperspektiv. Att den nya tekniken har stor betydelse för elevers lärande visar sig i informanternas berättelser. Tekniken har bara på några år utvecklats, och det som tidigare var förpassat till Internet har nu hittat till den kommersiella handeln och till universiteten. En utvecklingskurva i analysering av informanternas egna tutorialanvändande har varit markant vid datainsamlingen. Från att i nybörjarskedet använda verktyget som en steg för steg metod till identiskt resultat, utvecklas utövaren till att använda tutorials till en mall att utgå från för att skapa något personligt. Möjligheten att erbjuda nya vägar till kunskap har nu fått en större betydelse, när dels spridningsfaktorn med Internet som bas expanderat, och möjligheten att förmedla både ljud och rörliga bilder som en helhet i tutorialundervisningen. Säljö (2005) menar att bilden träder fram som ett viktigt sätt att skapa och kommunicera mening och menar vidare att den kanske till och med är viktigare än skrift. I läroplanen för gymnasieskolan står det att vi ska utgå från varje barns behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande och resultatet tyder på att tutorials kan ge skolan bättre förutsättningar att göra detta genom att eleven utgår från det som redan är känt för dem, dvs. deras erfarenheter från digital undervisning. Veen & Vrakkings (2006) menar vidare att det är viktigt att skolan tillåter eleverna att få utveckla sitt tänkande i bilder eftersom de i dagens mediasamhälle har tolkat bilder redan från tidig ålder. Tekniken erbjuder större möjligheter att använda både bild och ljud, tillsammans bildar dessa en helhet som går utöver bilden och texten var för sig. Tutorials är ett exempel som passar väl överens med detta, eftersom eleven kan lyssna på instruktioner samtidigt som det visas visuellt på bildskärmen i form av rörliga bilder.

## **7.2 Dialog med lärare och andra elever**

I min studie framkom att eleverna föredrar att jobba med tutorials enskilt. Att ha en kamrat vid sin sida uppfattas bara som något som förhalar processen. Informanterna nämner dock att det skulle vara önskvärt att ha en lärare till hands ifall frågor uppkommer. Ett flertal forskningsstudier visar att samarbetet vid datorn ökar den språkliga interaktionen mellan eleverna (Alexandersson, et al. 2004). Kommunikationer mellan och inom människor är ett grundvillkor för lärandet och språket och språkets betydelse för elevens kunskapsutveckling blir därför den viktigaste faktorn. Att lyfta in tutorials i det dialogiska klassrummet är därför viktigt för elevens utveckling. Tidigare har tutorialanvändning varit något eleven utövat enskilt utanför skolans verksamhet. Informanterna i undersökningen nämner också att det nästan inte finns någon av deras lärare som känner till begreppet (eller använder sig av det i sin egen undervisning).

Dysthe (2003) skriver att det sociokulturella perspektivet bygger på en konstruktivistisk syn på lärande. Den största vikten ligger på att kunskap växer fram genom samarbete med andra människor, och inte så mycket genom individuella processer. Hon ser därför interaktion och samarbete som helt avgörande för lärande, inte bara som ett positivt element i läromiljön. Dysthe pratar vidare om att kunskap ligger i sociokulturell inläringsteori mycket nära praxisgemenskapen liksom individens förmåga att delta där. Hon menar därför att delta i social praktik där lärande äger rum därför är det väsentliga.

Kvalitén på elevens inläring med tutorials skulle med det sociokulturella perspektivet som grund förändras, om den integrerades i en dialogisk miljö med pedagogisk kunskap. Från att i ett tidigt skede bara se tutorials som en stegvis ”göra efter” funktion, skulle pedagogen kunna styra eleverna till dialoger och samarbete för att diskutera och analysera det tutoriallektionen tar upp.

Dysthe (2003) menar vidare att det gäller att få eleverna engagerade och intresserade av, inte bara ämnesinnehållet, och temat, utan även av aktiviteterna. Hon drar slutsatsen att elevernas intresse och delaktighet är beroende av lärarens kunskap om och erfarenhet av att skapa intresseväckande inlärningsaktiviteter.

Säljö i Dysthe (2003) menar också att kommunikation och interaktion är grundläggande processer inte bara för att reglera medmänskliga förhållanden och skapa komplexa mönster av samarbeten utan också för den kognitiva socialisationen av individer. Han menar vidare att föreställningar om tid, rum, rörelse, demokrati och andra kulturellt medierade tankegångar cirkulerar i samtal i olika miljöer och tas över (och utvecklas) av nya generationer i en ständig ström av pågående interaktion. Han talar även om att språket är ett oändligt rikt medium för att representera omvärlden och för att prata om den ur olika perspektiv och för olika syften. Han menar att vi kan tala om en så enkel företeelse som ett träd på många olika sätt: som en råvara för att tillverka tändstickor, som ett bränsle till den öppna spisen, som en botanisk företeelse, som en del av kretsloppet, som en farlig plats att vistas vid under åska, som ett estetiskt objekt och så vidare i all oändlighet.

Säljö menar därför att för att kunna föra den typ av samtal vi vill i ett specifikt sammanhang, måste vi således lyfta fram och förklara föremålet eller händelsen på ett sådant sätt att de aspekter vi vill lyfta fram hamnar i fokus. Språket hjälper oss att göra just detta; att förklara omvärlden och alla dess företeelser på ett sätt som är intressant för oss och dem vi talar med i ett visst sammanhang.

Att med ett sociokulturellt förhållningssätt närma sig tutorials, visar därför att fenomenet måste diskuteras tillsammans i grupp. Fenomenet måste perspektiveras. Annars är risken att tutorials bara ses som en stegvis instruktion som går att göra efter utan att egentligen ha lärt sig något alls. Möjligheterna måste lyftas fram och påvisas, så att synen på fenomenet redan i ett tidigt skede framhävs som ett verktyg och en guide, snarare än som en oföränderlig instruktion.



### **7.3 Lärarens roll**

Den traditionella lärarrollen har börjat genomgå en förändring. Anledningen är att eleverna i många avseenden har en ledande roll när det gäller sökandet efter kunskap. Användandet av exempelvis Internet och datorer gör att många elever har ett försprång gällande den nya tekniken. Denna kunskapsförskjutning gör att lärare utsätts för nya sätt att tänka när det gäller inläring och därigenom får större krav på sig för att fungera som handledare. Graviz (1996) menar att tekniken utmanar den traditionella elev och lärarrollen vilket resultatet i min studie också visar på. Graviz pekar på typsiska skolkulturer postfigurativt, cofigurativt och prefigurativt.

Ur ett postfigurativt perspektiv så förmedlas informanternas kunskaper om tutorials av kamrater och elever som redan upptäckt undervisningsformen. Alla som deltagit i undersökningen har lärt sig att jobba med tutorials via något annat intresse som oftast är datorrelaterat.

Det cofigurativa perspektivet visar att pedagogerna har mycket att lära vad gäller tutorials. Informanterna har hittat paralleller mellan skolarbete och sin vardagliga tutorialanvändning, och använder sig av verktyget på ett naturligt sätt när det gäller att lösa uppgifter. Pedagogerna blir därför exponerade för undervisningsformen och måste ha den i åtanke när det gäller exempelvis bedömning av elevarbeten.

Ur ett prefigurativt perspektiv måste därför pedagogen lära sig hur eleven ser på lärande med tutorials. Utifrån detta kan sedan undervisningen utformas för att integrera tutorials som ett verktyg för både lärare och elever.

### **7.4 Motivation och förståelse**

Tidigare studier har visat ett samband mellan det sätt som IT används på och elevers kunskapsinhämtning. En viktig komponent som framhölls var läraren och dennes pedagogiska förhållningssätt till IT (Myndigheten för skolutveckling 2007). När IT blir ett normalt inslag i klassrummet och i det pedagogiska arbetet finns det klara tecken på positiva effekter för lärande och elevers prestationer (Ibid.). Med informanternas svar som grund kan jag därför konstatera att det är viktigt för pedagogerna att förstå hur elever jobbar med tutorials. Synen på hur eleven ser på verktyget kan ha en positiv inverkan om även pedagogen är väl bekant med hur tutorials fungerar. En möjlighet till alternativa förklaringar från en pedagog och en sammankoppling med fördelarna med att diskutera i grupp, kan vara nödvändiga för att lyfta förståelsen för tutorials som verktyg vid inläring.

Dysthe (2003) menar att det är avgörande hur skolan lyckas skapa en god lärmiljö och situationer som stimulerar till aktivt deltagande. Mot bakgrund av detta ser jag det som viktigt att skolan kan erbjuda möjligheter till alla de former av lärande som eleven träffar på i sin vardag. Om möjligheten att använda tutorials används vid exempelvis undervisning i digital bildbehandling, kommer eleven känna igen sig i tekniken och känna sig trygg i att även pedagogen känner till tekniken.

Regeringen anser att det är viktigt att den som lämnar utbildningssystemet har goda kunskaper i informationshantering, kommunikation och informationsgranskning. Man menar att det är viktigt att skolan och lärandet kan möda de grundläggande kunskaperna i informationsteknikens användning och därmed upplevs som meningsfull för eleverna, vilket ökar motivationen för lärande.

Liljequist (1999) använder sig av uttrycket ”vi lär inte för skolan utan för livet” och menar att detta kan uppfattas olika. Vanligast är kanske uppfattningen att det innebär en kritik mot skolan för att dess verksamhet alltför mycket är inriktad på kortsiktiga skolkunskaper som inte har så mycket med det verkliga livet att göra. Men det kan också innebära ett normativt konstaterande att det vi lär i skolan är ett bör vara något som vi kan använda oss av i livet och i samhället efter skolan.

Efter avslutad skolgång kommer fortfarande möjligheten och behovet av att lära sig nya saker att finnas. Om eleven exempelvis söker information på Internet och finner en tutorial, kan det vara till nytta för denne att ha jobbat med videobaserat lärande under skoltiden och förstå syftet och möjligheterna med användandet av tutorials som verktyg.

## **7.5 Tutorials och ämnesinnehåll**

Informanterna i undersökningen berättar hur de använder sig av olika tutorials i sitt vardagliga lärande. Till en början har tutorialanvändningen varit begränsad till kunskap som rör datorbaserade aktiviteter. Informanterna har efter hand sökt sig till tutorialbaserat lärande som även rör annat utanför datorns värld. Undersökningen visar också att informanterna ser tutorials som något exklusivt och i många fall på en så avancerad nivå att inte ens läraren behärskar svårighetsgraden. Mer övergripande saker kan läraren svara på, men när det gäller specifika och avancerade moment, som kräver stora kunskaper i exempelvis ett datorprogram, gäller det att istället vända sig till en tutorial för vägledning. Men är kunskapen som förmedlas i tutorials alltid tillförlitlig?

Säljö (1999) menar att den datoriserade undervisningen sätter den lärandes aktivitet i fokus på ett tydligare sätt än den traditionella och lärandet får en mer karaktär av produktion än reproduktion. Undervisningen har delvis fått ett nytt innehåll eftersom en ökad mängd information har kommit direkt in i klassrummet. Detta ställer större krav på lärarnas och elevernas källkritiska ögon. Med hjälp av en pedagog och andra elever finns utrymmet att lära sig kritisk granskning på ett helt annat sätt än om tutorials utförs ensam utanför klassrumsmiljön. Pedagogens förståelse för hur fenomenet tolkas av eleverna är också en viktig faktor för att kunna lyfta fram vad som är viktigt att tänka på när tutorials används som undervisningsmaterial. För att ta ett exempel så nämner en av informanterna:

”Jag har sett många tutorials på youtube. Det gick bland annat ut på att man hackade vissa spel och hur man gjorde vissa systemmodifieringar på datorn.”

Tutorials är med andra ord inte bara en företeelse som beskriver hur du kan utföra vissa moment i datorprogram, eller hur du lär dig jonglera med en fotboll. Vid en kritisk granskning

visar sig informanterna även hitta information i tutorials som beskriver hur man utför olagliga handlingar.

Utan vägledning från pedagoger kan det därför vara svårt för eleven att sålla i ”djungeln” av tutorials som erbjuds på nätet. Vi kan använda oss av närmare slutsatser än citatet ovan, för att konstatera att även handhavandet i hur man utför vissa moment i datorprogram även behöver granskas. Det finns inget som säger att personen som spelat in videolektionen inte lär ut på ett felaktigt sätt, och därmed försvårar för pedagogen om denne genomför liknande moment i undervisningen i klassrumsmiljö.

## **7.6 Faktorer som påverkar utvecklingen**

Omfattande studier visar att användningen av IT i skolan var positivt för lärande (Myndigheten för skolutveckling 2007). Studierna visade dock att endast fokusera på tekniken inte var tillräckligt utan man måste även fokusera på arbetet kring teknikanvändningen kopplat till en pedagogisk idé.

Tutorials är något som finns att hitta på många platser, och då i synnerhet på Internet. Det enda som behövs för att skapa en egen tutorial är en dator med Internetuppkoppling och viss grundläggande färdighet i några programvaror. Det betyder med andra ord att det finns ett gigantiskt antal människor som har förmågan och kunskapen att skapa tutorials. Men har dessa personer pedagogisk kunskap och det förhållningssätt till ämnet som lärs ut för att på ett bra sätt kunna förmedla kunskapen vidare till en elev? Risken med att tillåta användandet av tutorials som en del av exempelvis inlämningsuppgifter i skolan, kan därför vara förenat med missförstånd från elevens sida. Pedagogen måste vara insatt i hur lärandet med tutorials fungerar och hur fenomenet tolkas av eleverna. Att kunna integrera tutorials istället för att bara tillåta användandet i undervisningen, ställer därför krav på att kunna koppla fenomenet till pedagogisk teori och bygga vidare därefter.

## **7.7 Avslutning**

Resultaten i den här undersökningen visar hur eleverna till en början använder tutorialbaserad undervisning för att stegvis utföra olika moment exakt likadant som läraren i videofilmen förklarar. Efter en tids tutorialanvändning förändras synen på fenomenet och eleverna försöker att se tutorials snarare som en guide eller verktyg för att ge tips till att skapa något personligt.

Fenomenologin bygger på att människor tolkar fenomen utifrån sina egna kunskaper och erfarenheter. Marton i Uljens (1997) menar att om eleverna inte utvecklar en djupare förståelse om fenomenen, kommer de att endast ha en begränsad användning för sin kunskap och sina färdigheter. Marton menar vidare att det verkar som om framgång inom olika områden av mänsklig aktivitet är avhängigt av ett visst sätt att se centrala fenomen. Enligt detta sätt att resonera är framgång och skicklighet mindre en fråga om att tillämpa kunskap och färdigheter på ett fenomen än om att visst sätt att se på ett fenomen.

Även inom det sociokulturella perspektivet går att utläsa hur viktigt det är för eleven att omforma kunskap till något som blir greppbart, och sedan blandas med kunskap som man redan bär med sig. Säljö (2000) skriver att appropriering handlar om att lära sig genom att

göra något till sitt eget. Andra människors tänkande tar vi till oss i samspel med dem. Med bas av det som människan sedan tidigare vet och kan approprierar hon ständigt nya former av redskap. Gamla erfarenheter och kunskaper används som resurser för att möta nya sociala praktiker och lära sig hur de fungerar.

Wertsch (1998) menar att tänkande, språk och användandet av kulturella redskap är på inget sätt neutral såtillvida att det inte finns någon av naturen given norm. Vi lär oss av andra, vilket påverkar vår förståelse och vårt användande av det vi approprierat. Utifrån detta gör vi ändå det vi lärt oss till vårt eget.

Appropriering är inte något som sker eller inte sker. Lärandet består inte av diskreta hopp från okunskap till fullständig kunskap. Approprieringen sker gradvis. Från att inte kunna något om hur vissa fysiska eller kulturella artefakter används kan vi lära oss att förstå hur andra människor använder dem och förstå hur de pratar om dem. Med övning och handledning kan vi sedan själva delta i processen för att slutligen kunna behärska den på egen hand. Från att inte kunna något gör vi alltså till att kunna delta med handledning till att klara något själva. Detta lärande sker i det Vygotskij kallar närmaste utvecklingszonen (zone of proximal development, ZPD), som är avståndet mellan det man kan prestera själv och det man kan prestera med handledning (Säljö, 2000).

Med detta sagt så är det viktigt för pedagoger att studera hur elever utnyttjar IT och andra moderna tekniker i samhället vid inläring. Artefakterna och individerna är inte på något sätt separerade från varandra. Båda fungerar som en enhet när eleven approprierar informationen och gör den till egen kunskap. Enligt Säljö (2000) är det därför inte tillräckligt att studera artefakter och individernas tänkande var för sig. Pedagoger måste därför vara lyhörda för hur eleverna använder sig av olika artefakter och därigenom bilda en förståelse för hur dessa kan vävas samman med det egna didaktiska och pedagogiska utövandet.

## **7.8 Fortsatt forskning**

Utvecklingen inom tutorials går framåt i ett rasande tempo. Den största källan till videobaserat lärande är i skrivande stund fortfarande Internet. Det har dock utvecklats en stor marknad för tutorials som skapas av företag, för att sedan säljas som DVD-skivor. Vissa universitetsutbildningar i Sverige är helt Internetbaserade och studenterna på dessa utbildningar får till stor del sin undervisning via tutorials som laddas hem till den egna datorn.

Som tidigare nämnts har begränsningar i både tid och kunskap gjort att jag riktat undersökningen till gymnasieelevers lärande med tutorials. Det hade dock varit roligt att titta på fenomenet utifrån ett makroperspektiv. En annan infallsvinkel skulle kunna vara att titta på tutorials ur ett historiskt perspektiv. Hur har fenomenet uppstått och hur kommer det utvecklas i framtiden?

Ett större forskningsprojekt skulle också kunna innefatta att titta på hur studenterna på Internetbaserade utbildningar upplever sitt lärande med tutorials. En sista infallsvinkel skulle också kunna vara att göra en liknande studie som min egen, fast koncentrera sig på tutorials ur lärarens perspektiv.

## 8 Referenslista

- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion – Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Alexandersson, M., Hurtig, M. & Söderlund, A. (2004) *Att forska med datorn – om elevers lärande via den nya informationstekniken*. Luleå tekniska universitet.
- Backman, J. (1998) *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Biesta, G. (2004) s 70-82: Against learning: Reclaiming a language for education in an age of learning. *Nordisk pedagogik*.
- Carlshamre, S. (2004). *Types of interpretation in the Aesthetic Disciplines*. McGill – Queen's Universitypress.
- Danell, M. (2003). *Vad händer i skolans hus? En studie av hur lärarna uppfattar och formar elevers inflytande*. (Licentiatuppsats, Luleå tekniska universitet.) Luleå: Univeritetstryckeriet.
- Danielsson, H. (2002). *Att lära med media – Om det språkliga skapandets villkor i skolan med fokus på video*. Stockholm: Pedagogiska institutionen, Stockholms universitet.
- Dysthe, O. (1996). *Det flerstämmiga klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Dysthe, O. (2003). *Dialog samspel och lärande*. Lund: studentlitteratur.
- Engström, L-M & Redelius, K. (2002). *Pedagogiska perspektiv på idrott*. Stockholm: HLS förlag.
- Graviz Machado, A. (1996). *Införande av mediekunskap i skolan: ett pedagogiskt problem? – En fallstudie i Uruguay*. Stockholm: Univ.
- Hartman, J. (2004). *Vetenskapligt tänkand – från kunskapsteori till metodteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Husserl, E. (1995). *Fenomenologins idé*. Göteborg: Daidalos.
- Jönsson, H. (red.). (2004). *En kompanjonbok till forskningsetik och perspektivval. Femton texter till Rosmari Eliasson Lappalainen*. Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson, G. (1993) *Psychological qualitative Research from a Phenomenological Perspective*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International
- Kvale, S. (1997) *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Liljequist, K. (1999) *Skola och samhällsutveckling*. Lund: Studentlitteratur. Andra upplagan.
- Lindensjö, B & Lundgren, L (2008). *IKT och bild som lärandeverktyg*. Luleå tekniska universitet.

- Malten, A. (2003). *Att undervisa*. Lund: Studentlitteratur.
- Myndigheten för skolutveckling, (2007). *Effektivt användande av IT i skolan – analys av internationell forskning*. Rapport 17. Best.nr:U06:137. Stockholm.
- Myndigheten för skolutveckling, (2007). *Digitala lärresurser – möjligheter och utmaningar för skolan*. Best.nr: U07:183. Stockholm.
- Ryen, A. (2004). *Kvalitativ intervju. Från vetenskapsteori till fältstudier*. Malmö: Liber.
- Stensmo, C. (2002). *Vetenskapsteori och metod för lärare – en introduktion*. Uppsala 2002.
- Strandberg, L. (2006). *Vygotskij i praktiken – bland plugghästar och fusklappar*. Norstedts Akademiska Förlag. ISBN 91-7227-463-8.
- Svenningsson, M. Lövheim, M. & Bergquist, M. (2003) *Att fånga nätet. Kvalitativa metoder för internetforskning*. Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. (1999). *ITiS Studiematerial. Lärande då och nu: Informationsteknik och andra tankestötter*. Delegationen för IT i skolan, Utbildningsdepartementet, 103 33 Stockholm
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken – ett kulturellt perspektiv*. Stockholm prisma. ISBN 91-51-3728-5
- Säljö, R. (2005). *Lärande och kulturella redskap*. Falun: Norstedts.
- Uljens, M. (red.) (1997). *Didaktik – teori, reflektion och praktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Vesterlund, L. (2001). *Strövtåg i komponerandets landskap – tre studier av komponerande med hjälp av dator och musikteknologi*. Luleå: Luleå tekniska universitet, Musikhögskolan i Piteå.
- Veen, W & Vrakking, B. (2006). *Homo Zapiens – Growing up in a digital age*. Network Continuum Education, London.
- Vetenskapsrådet, (2007). *Forskningsetiska principer – inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*.
- Vygotskij, L.S. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Bokförlaget Daidalos.
- Wertsch, J. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Wertsch, J. (1991). *Voices of the mind: a Sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, NA; Harvard University Press.

**Internet:**

Regeringens proposition 2004/05:175. *Från IT-politik för samhället till politik för IT-samhället.*

<http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/47411>

Hämtat 2009-10-18

Europaparlamentets och rådets rekommendation 2006/12/18. *Om nyckelkompetens för livslångt lärande.* (2006/962/EG)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:SV:PDF>

Hämtat 2009 -10-18

Vetenskapsrådet, (2007). *Hantering av integritetskänsligt forskningsmaterial.*

[http://www.vr.se/download/18.aae1aa51132473084980005790/integritetskansligt\\_forskningsmateria2l.pdf](http://www.vr.se/download/18.aae1aa51132473084980005790/integritetskansligt_forskningsmateria2l.pdf)

Hämtat 2009-10-29

