



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Utbildnings- och forskningsnämnden för lärarutbildning

IKT i skolan

**En undersökning kring lärares intentioner och gymnasieelevers
lärande**

Karin Keereweer

LAU350

Handledare: Carl Olivestam

Rapportnummer: HT 06-2611-082

Abstract

Examinationsnivå: Examensarbete 10 poäng

Titel: IKT i skolan En undersökning kring lärares intentioner och gymnasieelevers lärande

Författare: Karin Keereweer

Termin och år: HT 2006

Institution: Utbildningsvetenskapliga institutionen

Handledare: Carl E. Olivestam

Rapportnummer: HT06-2611-082

Nyckelord: Informations- och kommunikationsteknik, datorn i skolan, ITiS, gymnasieskolan, mjukvara, hårdvara strukturalistiskt perspektiv, progrevistiskt perspektiv.

Syfte:

Syfte med min undersökning är att problematisera IKT-användningen i ett specialutformat gymnasieprogram. Jag vill ta reda på lärarnas intentioner med arbetssättet, detta för att kunna jämföra med vad eleverna tycker att de lär sig vid integrerandet av IKT i undervisningen.

Frågeställning:

- Vad är lärarnas syfte och mål med integrerandet av IKT i undervisningen?
- Vad lär sig eleverna vid integrerandet av IKT i undervisningen?

Metod:

För att studera vad eleverna lär sig vid användandet av IKT behövs både vetenskapliga teorier och empiriska undersökningar. Genom att intervjua lärarna i programmets karaktärsämnen har jag kunnat göra en komparativ undersökning, dvs. jämföra lärarnas intentioner med hur eleverna upplever undervisningen.

Resultat:

Lärarna i gymnasieprogrammet *gp* har en mängd olika syften med att använda IKT i undervisningen. Lärarna tycker att genom att använda sig av IKT i undervisningen lär sig eleverna att bli självständiga, kan förstå mer, lär sig mer på ett annorlunda och roligare sätt. De beskriver hur arbetssättet utvecklar eleverna, ger dem datorkunskaper som arbetslivet efterfrågar, tränar eleverna i informationssökning och källkritik och underlättar bearbetningen av text vid skrivandet vid datorn.

I enkätundersökning har jag funnit att eleverna själva inte är medvetna om hur datorn kan användas för att uppnå kursmålen. Endast en elev av 23 stycken beskriver hur datorn kan användas på föregående sätt. Eleverna beskriver i undersökning hur de lär sig datortekniken, de lär sig om olika datorprogram och hur de använder dem och hur man lär sig att söka information. I samband med att de lär sig informationssökning skriver några elever att de lär sig att vara källkritiska och hitta "rätt" information.

I arbetet med film tycker eleverna även här att de lär sig tekniken, hur man använder sig av en filmkamera, hur redigeringsprogrammet exempelvis Windows Movie Maker fungerar, hur man redigerar och klipper film och lägger till ljudeffekter. Det finns även elever som nämner hur de har lärt sig hur man kan använda sig av film för att nå ut med ett budskap och hur man då går tillväga, hur man kan använda sig av olika vinklar för att få olika effekter.

Betydelse för läraryrket:

Stat och myndigheter ställer krav på skolan att integrera informations- och kommunikationsteknik (IKT) i undervisningen. Därmed blir det mycket viktigt för lärare att problematisera vad eleverna lär sig i arbetet med IKT och bli medvetna om vilka konsekvenser integrerandet av IKT får för läroprocessen.

Innehåll

Abstract	1
Innehåll.....	2
1. Inledning.....	3
2. Syfte och frågeställning.....	4
3. Bakgrund.....	5
3.1. Statligt finansierade utvecklingsprojekt.....	5
3.1.1. IT i skolan (ITiS).....	5
3.2. Förändrad lärarroll.....	6
4. Teoriförankring.....	8
4.1. Lärare vid datorn.....	8
4.2. Lärandeprocessen.....	8
4.3. Olika lärandeperspektiv.....	8
4.3.1. Behaviorismen, Kognitivismen och Konstruktivismen.....	9
4.3.2. Sociokulturellt perspektiv.....	10
4.4. Mediering och datorn som medierande artefakt.....	10
5. Metod.....	12
6. Resultat.....	14
6.1. Lärarnas syfte med användningen IKT i undervisningen.....	14
6.2. Vad lär sig eleverna vid integrerandet av IKT i undervisningen?.....	16
7. Analys.....	22
8. Diskussion.....	24
9. Fortsatt forskning.....	26
10. Referenser.....	27
10.1. Källor.....	27
10.1.1. Otryckta källor.....	27
10.1.2. Tryckta källor.....	27
10.2. Litteratur.....	27
10.3. Internet.....	27

Diagramförteckning

Hur tycker du att du är som datoranvändare?	16
Hur många lektioner i veckan uppskattningsvis använder du datorn?.....	17
Vilka datorprogram använder du dig av?.....	17
Ge exempel på ämnen och lektioner då du använder dig av datorn?.....	18
Övriga svar.....	18
Har du någon gång under gymnasietiden arbetat med film?.....	19
I vilken/vilka skolämnen har du arbetat med film?.....	20

Bilagor

Bilaga 1. Intervjufrågor till lärare på Gp-programmet.....	29
Bilaga 2. Enkätfrågor till elever i årskurs 3 på Gp-programmet.....	30

1. Inledning

Under min lärarutbildning har jag nästan aldrig läst eller hört talas om hur man kan använda sig av datorn i undervisningen. Det var först när jag efter egen nyfikenhet och intresse valde inriktningen *Lärande och IKT* jag fick kunskap i ämnet. Det är pga. avsaknad av undervisning i och om IKT under lärarprogrammet som jag nu tycker det är relevant och viktigt att undersöka och skriva om lärande och IKT i ett examensarbete. Eftersom jag själv är utbildad i IKT och kommer i min blivande lärartjänst arbeta med IKT på ett eller annat sätt tyckte jag också att det personligen var relevant för mig att problematisera ämnet och se vilka för- och nackdelar implementerandet av IKT har för lärandeprocessen.

Men vad står nu IKT för? IKT är ett begrepp som alltmer börja ersätta det tidigare kända begreppet IT (Informationsteknik), framförallt inom den pedagogiska verksamheten. Inom informations- och kommunikationstekniken (IKT) ligger fokus på kommunikationen och hur den kan ske med hjälp av informationstekniken.

Människan har i alla tider tillverkat verktyg, artefakter för att kunna åstadkomma händelser och förlopp som människan med sin egen kropp inte själv är kapabel att genomföra. Datorn är bara en av många av de artefakter som vi dagligen använder oss av.

Vi läser i tidningar, i läroplanerna och har under lärarprogrammet undervisats om hur skolan ska spegla samhället. Den nya tekniken är en del av samhället, finns i de flestas vardagsliv och är en kunskap som ofta krävs av oss både i vårt yrkesliv som i vår vardag, därför måste även skolan spegla verkligheten och ge eleverna de kunskaper som samhället kräver av dem.

Stat och myndigheter ställer krav på skolan att integrera informations- och kommunikationsteknik (IKT) i undervisningen. Därmed blir det mycket viktigt för lärare att problematisera vad eleverna lär sig i arbetet med IKT och bli medvetna om vilka konsekvenser integrerandet av IKT får för läroprocessen.

2. Syfte och frågeställning

Syfte med min undersökning är att problematisera IKT-användningen i ett specialutformat gymnasieprogram. Jag vill ta reda på lärarnas intentioner med arbetssättet, detta för att kunna jämföra med vad eleverna tycker att de lär sig vid integrerandet av IKT i undervisningen.

Mina frågeställningar är därmed:

- Vad är lärarnas syfte och mål med integrerandet av IKT i undervisningen?
- Vad lär sig eleverna vid integrerandet av IKT i undervisningen?

3. Bakgrund

3.1. Statligt finansierade utvecklingsprojekt

Ända sedan början av 70-talet har staten försökt med top-down-styrda satsningar implementera datorn och IKT i skolan. Redan från datorns första stapplande steg in i skolan har syftet hela tiden varit att implementeringen av IT ska ske ”inom ramen” för alla befintliga ämnen i skolan. (Tebelius, Aderklou, Fritzdorf 2003:5) I följande kapitel tänkte jag gå igenom och beskriva några av dessa satsningar men framförallt det hittills mest påkostade, *IT i skolan (ITiS)*.

Under 1980-talet lades mycket pengar på hårdvaror till skolan, staten och kommunerna lade tillsammans mellan en och en halv miljard på inköp av ny datateknik till grundskolan. Men det var inte bara hårdvara som staten investerade i skolan under 80-talet. På initiativ av utbildningsdepartementet tillsattes 1985 en arbetsgrupp för att utveckla mjukvara dvs. datorprogram inom skolans område. En liknande arbetsgrupp tillsattes även 1988 vilket resulterade i satsningen *Datorn och Skolan (DOS)*. (Tebelius, Aderklou, Fritzdorf, 2003:6)

1992 fick Skolverket i uppdrag av regeringen att skapa strategier för implementerandet av IKT i skolan. Vid Skolverkets kartläggningar av skolornas datautrustning fann man brist på datorkompetens hos lärarna och brist på pengar för inköp av hård- och mjukvaror. Skolverkets undersökningar fann även att intresset för datoranvändning i skolan fanns hos elever och många lärare, flera lärare önskade exempelvis fortbildning i ordbehandling och datakommunikation. Skolverket fann också ett intresse hos lärarna att få mer kunskap i hur datorn kunde användas i undervisningen som ett pedagogiskt hjälpmedel. (Tebelius, Aderklou, Fritzdorf 2003:6)

1994 inleddes på rekommendation av IT-kommissionen en nationell aktion för ”att stimulera alla kommuner och skolor till en bred IT-användning”. Resultatet blev en IT-satsning finansierat av *Stiftelsen för Kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen)*. Detta resulterade i att mer än hälften av landets kommuner ansökte om medel hos KK-stiftelsen för att bedriva kompetensutveckling inom IT-området. Projektet startade 1996/1997 och avslutades successivt under 1998/1999 och kom att innefatta 27 kommunbaserade utvecklingsprojekt. (Jedskog, G 2000:16-17)

3.1.1. IT i skolan (ITiS)

IT i Skolan (ITiS) är den hittills mest omfattande satsningen på kompetensutveckling av lärare inom ungdomsskolan som gjorts någonsin både i ekonomiskt hänseende och mätt i antal deltagande lärare. (Tebelius, Aderklou, Fritzdorf, 2003:5)

Regeringen avsatte 1,5 miljarder kronor för att stimulera IT-användningen i undervisningen det s.k. *ITiS-projektet* (IT i Skolan). Projektet var planerat att genomföras 1999-2001 men kom slutligen att genomföras under en fyraårsperiod 1999-2002. Syftet med projektet var att uppifrån regeringen ställa krav på skolorna att börja använda sig av den nya teknologin i skolorna. I rapporten *ITiS-satsningen 1999-2002 Sammanfattning av den nationella utvärderingen* beskrivs syftet utifrån de beskrivna syftena i ett av *Delegationen för IT i skolan* styrdokument:

Regeringens satsning på IT i skolan har tillkommit för att ge lärarna stöd att ta till sig och utnyttja de nya möjligheterna. Det innebär också ett stöd för att göra lärararbetet mer varierat och skolan

till en mer spännande arbetsplats för både elever och lärare (Delegationen för IT i skolan, 1999:1). (Chaib, M, Tebelius, U 2004:2)

Deltagande lärare i ITiS-projektet fick genomgå en fortbildning eller kompetensutveckling i *ITiS-regi*, efter att ha genomfört det fick lärarna ett IT-certifikat och en egen dator till låns, alla lärare och elever fick även en egen e-postadress. (Jedekog, G 2000:17) Syftet med projektet var även att förbättra skolornas tillgänglighet till Internet, ge stöd för utveckling av det svenska skoldatanätet och det europeiska, ge särskilda insatser för elever med funktionshinder och ge pris för utmärkta pedagogiska insatser. (Chaib, M, Tebelius, U 2004:2)

ITiS-projektet kom att innefatta förskoleklass, grundskolan, särskolan, specialskolan, sameskolan, gymnasieskolan, Komvux samt folkhögskolan.

Av de 1,5 miljarder kronor regering satsade på projektet ”avsattes ca 1,3 miljarder till teknikstöd och ca 200 miljoner till kompetensutveckling av 70 000 lärare, vilket motsvarar mer än 50 procent av lärarkåren i barn- och ungdomsskolan” (Teblus, Aderklou, Fritzdorf, 2003:8).

3.2. Förändrad lärarroll

”Många utanför skolan bär med sig en bild av undervisning och skola vilken karaktäriseras av läraren i sin kateder framför klassen. Denna traditionella bild innefattar rena föreläsningar och fråga-svarlektioner, då läraren frågar och eleven svarar/.../Förväntningarna innebär en tyst och lugn klassrumssituation där läraren undervisar och eleverna lär och där inget annat pågår. Läraren står i fokus, hon/han bestämmer innehåll, arbetssätt och tidsåtgång för arbetets olika moment. Många föräldrar och politiker anser att detta är en bild från en effektiv lärsituation vilket det säkert kan vara, åtminstone för vissa elever i vissa situationer.” (Jedekog, G <http://www.hb.se/bhs/ith/4-98/gj.htm>)

Som Gunilla Jedekog beskriver det i citatet ovan är det såhär många utanför skolan ser på lärarens arbete. Där läraren är aktiv och har monopol på den kunskap han/hon förmedlar till den passive eleven. Denna bild stämmer dessvärre inte överens med hur flertalet lärare har arbetat i flera år och arbetar än idag och hur läroplanerna är utformade. Vid läsandet av *Läroplan för de frivilliga skolformerna* (Lpf 94) mål och riktlinjer finner man hur undervisningen ska präglas av ett elevanpassat och elevstyrt lärande. Här skriver man om den aktive eleven och hur hon/han ska utveckla analytiska förmågor, ”ökar sin förmåga att självständigt formulera ståndpunkter”, ”kan använda kunskaper som redskap för att formulera och pröva hypoteser och lösa problem” osv. (Läraryrket 2002:43)

Läroplanerna ställer krav på en förändrad elevroll vilket innebär att även lärarrollen måste förändras. Från en förmedlingspedagogik måste fokus flyttas till ett elevaktivt arbetssätt där läraren har en mer handledande roll.

Kan datorn i klassrummet hjälpa eller stjälpa denna idé om ett mer elevaktivt arbetssätt? Roger Säljö skriver i boken *Utm@ninigar och e-frestelser* om en omfattande fältstudie gjord av J.W. Schofield i en amerikansk grundskola 1995 *Computers and classroom culture*. Schofield kommer fram till i sin undersökning att interaktiviteten mellan elever blir en naturlig konsekvens av införandet av datortekniken i klassrummet. Eleverna har lätt att kommunicera och hjälpa varandra vid problemlösningar framför datorn. Schofield kommer fram till att eleverna inte är rädda för att ställa frågor och att det

lättare uppstår en kollegial relation mellan elev-elev och elev-lärare. Eleverna utvecklar nya strategier för att lösa problem och framför datorn är eleverna inte rädda för att göra fel. (Säljö, R 2002:21)

Även Jedeskog skriver om hur datorn kan leda till större integration mellan lärare och elev. Jedeskog skriver om hur datoranvändningen kan komma att leda till två av progressivismens grenar. Den ena vägen bygger på sociokulturalisten Deweys idé om ”interaktivitet lärare och elever i ett gemensamt sökande efter kunskap i ”verkliga-livet.sammanhang”/...”. Den andra vägen leder till att elevers lärande istället sker med hjälp av avancerad teknik. (Jedeskog, G 2000:48)

Som jag tidigare har nämnt under rubriken 4.3. *Statligt finansierade utvecklingsprojekt* har datorns intrång i skolan, in i klassrummet inte beslutats av lärarna själva, utan av stat och myndigheter. Det har funnits och finns ett tryck på skolan ifrån olika aktörer utanför skolan att börja använda sig av ny teknologi. (Jedeskog, G 2000:47)

Det finns idag många datordistributörer som klappar på dörren med ett kommersiellt intresse av att erövra nya marknader. Datorföretaget *Apple* arbetar idag hårt för att få in en fot på skolmarknaden. På föreläsningen *Framtid IT i skolan* arrangerad av datorföretaget Apples återförsäljare *MacForum* och studentkåren *SLUG* på Pedagogiska lärarhögskolan i Göteborg i november 2006 argumenterar Ove Lindström från Apple för deras produkter. Lindström argumenterar för hur skolanpassad deras datorer är för skolan, fördelarna med att använda sig av funktionen *pod-sändning* för att kunna med hjälp Apples egen bärbara mediaspelare *Ipod* och programvara *Itunes* spela in exempelvis föreläsningar och lektioner för att sända till elevernas bärbara mediaspelare. (Framtid IT i skolan 2006)

Staten har andra incitament med integrerandet med datorn i undervisningen. Gunilla Jedeskog skriver hur den allmänna samhällsdebatten präglats av tre motiv som har styrt implementeringen av IKT i skolan; demokrati, arbetslivsförberedelse och förbättrad inläring. I Statens offentliga utredningar 1994 skriver man om hur IT är en teknik som alla elever ska kunna hantera, oavsett kön, social bakgrund och bostadsort. Även motivet att varje elev ska få den datorkunskap som yrkeslivet kräver väger starkt. (Jedeskog, G 2000:18)

I Statens offentliga utredningar från 1994 står följande motiv för implementerandet av IKT skrivet:

Alla elever i skolan skall lära sig använda IT. På så sätt kan undervisningsmiljön förnyas, pedagogiken utvecklas och inläringen förbättras. Därmed frigörs kreativiteten hos både lärare och elever. Det ger ökade möjligheter till personlig utveckling och framgång i yrkeslivet. (SOU1994:118, s.10) (Jedeskog, G 2000:15)

Dessa aktörer har olika motiv, oavsett om de är kommersiella eller inte, sätter de press på skolan att börja använda sig av ny teknik.

4. Teoriförankring

4.1. Lärare vid datorn

För att få teoretiska utgångspunkter från tidigare forskning om lärare som arbetar med datorn i skolan har jag främst använt mig av Gunilla Jedeskogs doktorsavhandling *Ny i kl@ssen*. Gunilla Jedeskog är universitetslektor på Linköpings Universitet Utbildningsvetenskapliga institutionen. *Ny i kl@ssen* är en av tre delar i Gunilla Jedeskogs doktorsavhandling inom forskarprogrammet ELOIS (Elever, Lärare och Organisationer kring Informatiken i Skolan) för filosofie doktorsexamen i pedagogik vid Uppsala Universitet. (Jedeskog, G 2000:11)

Delen *Lärare vid datorn* är Jedeskogs licentiatarbete. *Lärare vid datorn* och är en deskriptiv studie där lärare, rektorer och kommunala tjänstemän intervjuats om datoranvändningen i skolan under tioårsperioden 1984-1994. Syftet med delen *Lärare vid datorn* var att beskriva lärarens arbete med datorn i undervisningen genom intervjuer och genom samlad empiri i skolans verksamhet. Med delen *Ny i kl@ssen* är det i stället texter med temat lärarroll och datorn av forskare runt om i världen som ska analyseras.

Jedeskogs avhandling *Ny i kl@ssen* har flera intressanta aspekter om vad som sker med lärarrollen vid implementerandet av datorn i skolan, olika incitament för implementerandet av datorn i skolan osv. Dessa aspekter tycker jag är relevant att beakta vid analyserandet av mina intervjuer med lärarlaget *gp*.

4.2. Lärandeprocessen

Det är viktigt att ha teoretiska utgångspunkter utifrån hur lärande sker för att kunna analysera min enkätundersökning om vad eleverna lär sig vid implementerandet av IKT i undervisningen. Jag har främst använt mig av Roger Säljö och Silwa Claesson för att få förklaringar kring lärandeteorierna behaviorism, kognitivism, konstruktivism och sociokulturalism.

Roger Säljö är professor i pedagogisk psykologi vid Göteborgs Universitet och har inriktat sig på lärande i det sociokulturella perspektivet. I Säljös bok *Lärande i praktiken* är huvudsyftet ”att betrakta vår förmåga att lära som en del av en större och övergripande fråga om hur kunskaper återspeglas i ett samhälle mer generellt”(Säljö, R 2000: 12).

Säljö har ett sociokulturellt perspektiv på lärande och det är främst dess tankar jag refererar till i min undersökning. Säljö skriver om hur medierande artefakter hjälper oss i vårt lärande. Detta påstående blir särskilt intressant i mitt arbete då jag skriver om IKT vilket på så vis är medierande artefakter.

4.3. Olika lärandeperspektiv

För att få svar på frågan vad eleverna lär sig vid implementerandet av IKT i undervisningen vill jag ställa frågan hur lärande sker. De lärandeteorier jag valt att analysera för att få en bakgrund i hur lärande sker är främst kognitivismen och det sociokulturella perspektivet, detta dels för att de är flitigt använda i pedagogisk litteratur kring lärande och dels för att de har många likheter och skillnader.

4.3.1. Behaviorismen, Kognitivismen och Konstruktivismen

Behaviorismen, motsatsen till kognitivismen uppkom som svar på vad man tyckte var mystifiering av vetenskapen. Enligt behavioristerna var företeelser som handlade om människans tankar och mentala processer, som inte gick att observera och göra experiment på inte är vetenskapliga. Behaviorismen var en empirisk idétradition med krav på observerbarhet och objektivitet. Tanketraditionen har sitt ursprung i den ryske fysiologen och psykologen Ivan Pavlovs. Pavlovs gjorde studier på djur där han undersökte kopplingen mellan ett *stimulus* (en retning) och en *respons* (en reaktion). Pavlovs observerade vid studier med hundar hur hundarnas salivproduktion ökade när de fick mat i munnen, dvs. uppkomsten av en naturlig reflex. Vid sina studier såg Pavlov hur det räckte med att skötaren som brukade ge hundarna maten uppenbarade sig för att hundarnas salivproduktion skulle öka. Det Pavlovs uppmärksammade var att även en betingad reflex kunde utlösas med ett stimuli. Den amerikanske psykologen B. F. Skinner fortsatte med Pavlovs teorier men flyttade studieobjektet till vardagliga beteenden. Skinners hypotes var att individer upprepar beteenden där man upplever någon form av positivt resultat exempelvis genom belöning och hur individer undviker att upprepa ett beteende där de upplever någon form av negativt resultat exempelvis en bestraffning. (Säljö, R 2000:50-52)

Efter behaviorismen blev det återigen en återgång till en mer rationalistisk idétradition. Den rationalistiska traditionen bygger på i motsats till behaviorismen studera människans tankar och hennes intellekt, hennes s.k. *ratio*. Kognitivismen företräder ett så kallat rationalistiskt perspektiv där människans tänkande, hennes intellekt studeras. Med ett rationalistiskt perspektiv ses utveckling som en process som kommer inifrån. (Säljö, R 2000:55)

Enligt den kognitivistiska idétraditionen lär sig eleven genom att göra egna erfarenheter för att på så vis lära sig att utvecklas. Inom kognitivismen talar man om att lärande sker genom assimilation och ackommodation. Eleven assimilerar dvs. tar in och registrerar information om sin omvärld, hur den fungerar och hur den är organiserad. Efter inhämtningen av information sker en förändring inne i individen den sk. ackommodationen, vilket innebär att elevens syn på verkligheten har förändrats. (Säljö, R 2000:60-62)

Konstruktivismen är en del utav den kognitivistiska idétraditionen. Enligt den konstruktivistiska idétraditionen är den lärande inte passiv utan måste aktivt konstruera sin egen förståelse av omvärlden. (Säljö, R 2000:56) Man säger att varje människa konstruerar genom en kognitiv process sin egen bild av omvärlden. (Claesson, S 2002:25)

Den mest framstående konstruktivisten som är väl omnämnd i pedagogiska sammanhang är schweizaren, biologen, psykologen och filosofen Jean Piaget. (Claesson, S 2002:23) Piaget ville vara en genetisk epistemolog, dvs. ”han ville studera teoretiska frågor om kunskapers ursprung och utveckling.” (Säljö, R 2000:57) För att studera kunskapsutvecklingen följde Piaget noga sina egna barns utveckling. Han kom fram till att barnet lär sig nya saker genom att prova sig fram. Utifrån sina studier drog Piaget slutsatsen att barns utveckling sker i stadier. Piagets utvecklingsstadier har kritiserats av många som menar att utvecklingsstadierna inte är möjliga att direkt relatera till barns ålder eller inom till någon allmän utveckling, ”utan i så fall till en utveckling inom ett specifikt ämneskunnande”. (Claesson, S 2002:25) Piaget ansåg inte själv att han i första hand studerade lärande utan främst utvecklingen av människans kunskap (Marton, F, Booth, S 2000:22), detta till trots har Piagets tankar haft stor påverkan på utbildningen i Europa. I Sverige har och är t.ex. våra läroplaner och liknande officiella dokument influerade av piagetanska idéer. (Säljö, R 2000:58)

Den kognitivistiska idétraditionen var dominerande inom pedagogisk forskning från slutet av 1950-talet fram till slutet av 1980-talet. Under 1990-talet har det sociokulturella perspektivet på lärande börjat utmana de tidigare kognitivistiska teorierna. (Ludvigsen, S, R, Rasmussen, I, Solheim, I: 2002:213)

4.3.2. Sociokulturellt perspektiv

I ett sociokulturellt perspektiv på lärande (även kallat ett kulturpsykologiskt perspektiv) ser man lärande som ingen homogen eller endimensionell företeelse eller process. Lärande kan både äga rum på en individuell som på en kollektiv nivå. Det sociokulturella perspektivet menar att lärande inte är det samma under olika tidsepoker och i olika kulturer, utan hur och vad vi lär oss är förändlig. Det vi lär oss påverkas av de funktioner och krav som vår tid och vårt samhälle förväntar av oss. (Säljö, R 2000:13-14) Roger Säljö beskriver det här i boken *Lärande i praktiken*:

Men det är inte bara *vad* eller *hur mycket* vi skall lära oss som förändras. En grundläggande tes i det följande är att också *de sätt* på vilka vi lär och tar del av kunskaper är beroende av i vilka kulturella omständigheter vi lever. (Säljö, R 2000:14)

I det sociokulturella perspektivet på lärande har kommunikation en stor och viktig funktion för lärandet. Språket och kommunikationen är själva förbindelsen mellan de inre och individuella processerna och de sociala aktiviteterna. (Dysthe, O 2003:10)

Vi påverkas av det samhälle och den kontext vi lever i, en prägling som är omöjligt att undvika. Vi lär oss av allt i vår omgivning och kan på så vis inte undvika att lära oss.

Sammanfattningsvis skulle man kunna säga att det sociokulturella perspektivet ser lärande som en kollektivt deltagande process som präglas av den kontext lärande sker i och där kommunikation och interaktion är avgörande för lärandeprocessen. (Dysthe, O 2003:50)

Dysthe skriver i boken *Dialog, samspel och lärande* hur avgörande interaktionen har för lärande:

”lärande har med relationer att göra; lärande sker genom deltagande och genom deltagarnas samspel; språk och kommunikation är grundläggande element i läroprocesserna; balansen mellan det individuella och det sociala är en avgörande aspekt på varje läromiljö; lärande är mycket mer än det som sker i eleverna huvud och har att göra med omgivningen i vid mening.” (Dysthe, O 2003: 31)

4.4. Mediering och datorn som medierande artefakt.

Inom det sociokulturella perspektivet talar man om hur människan använder sig av verktyg eller s.k. artefakter vid inläring. Det är det som man säger utmärker människan ifrån andra arter att hon utvecklar och använder sig av fysiska och språkliga redskap. (Säljö, R 2000: 24) Människan har i alla tider uppfunnit och konstruerat verktyg. Med hjälp av artefakter har hon kunnat åstadkomma förlopp som tidigare varit omöjliga. Ett exempel på en av de första hjälpande artefakterna var uppfinnandet av hävstången, nu kunde människan flytta stenar som hitintills varit omöjliga att flytta.

Datorn är en av dessa artefakter människan har skapat, ett verktyg som möjliggör kommunikation, ta emot och sprida information, skriva och bevara texter och bilder. Men hur påverkar datorn vårt sätt att lära oss? Den nya tekniken hjälper oss att lagra stora datamängder vilket gör att vårt behov att själva lagra eller memorera information i vår egen hjärna minskar, dvs. det får konsekvenser för vårt eget lärande. Istället för att memorera information behöver vi istället lära oss andra färdigheter som att läsa, skriva, organisera och tolka information. Dysthe skriver i boken *Dialog, samspel och lärande* om vilka konsekvenser vissa redskap får för den kognitiva processen. Dysthe tar exemplet med skriftspråket och hur det har påverkat vårt sätt att memorera, dvs. vid uppkomsten av skriftspråket behövde inte människan memorera lika mycket information som tidigare då hon kunde spara informationen genom att skriva ner den, dvs. behovet av olika kunskaper förändras efter tid och kultur. (Dysthe, O 2003:46)

Vi talar om att vi idag lever i ett informationssamhälle, där tekniken möjliggjort snabb och nästintill obegränsad information direkt i vår dator. Datorn blir på så vis ett fönster ut mot världen. Vid datoranvändandet i klassrummet begränsas inte information av vad som står i skolboken utan kan snabbt ges på datorskärmen i uppdaterad version. Vi kan på så vis få rapporter som en händelse av olika aktörer runt om världen strax efter att händelsen har ägt rum. Med den mängd information som Internet, tv, radio och tidningar ger måste eleven lära sig att vara källkritiska och sortera relevant från irrelevant information. (Säljö, R 2002:17)

I den sociokulturella teorin talar man om man begreppet *mediering* och hur vi använder oss av artefakter tillsammans med kommunikationen för att mediera verkligheten. Mediering betyder att vårt tänkande och vår föreställningsvärld är skapad och därmed färgad av vår kultur och de redskap som finns i vårt samhälle. (Säljö, R 2000:81)

Den sociokulturella teorin talar om hur lärande sker i samspelet med artefakter och med andra människor, vilket talar mot den konstruktivistiska teorin där man istället talar för att lärande sker individuellt inom individen. (Säljö, R 2000:76)

Sven R Lundvigsen, Ingvill Rasmussen och Ivar Solheim från Oslo universitet skriver i kapitlet *Lärande i multimediala miljöer – samtal mellan elever och lärare* i boken *Utm@aningar och e-frestelser* om hur människans utveckling av ny teknik är en naturlig del av den mänskliga verksamheten. Artefakter är en del av den sociala kontexten som vi lär oss i. Att förklara lärande utifrån teorier som inte tar hänsyn till detta, dvs. den kognitivistiska lärandeteorin missar man enligt Lundvigsen, Rasmussen och Solheim de en väsentlig dimension av utvecklingen. De hävdar att IKT blir därmed en naturlig del av mänsklig verksamhet och därmed ”ett avgörande element i förståelsen av hur lärandet sker”. (Ludvigsen, S, R, Rasmussen, I, Solheim, I 2002:214)

5. Metod

För att studera vad eleverna lär sig vid användandet av IKT behövs både vetenskapliga teorier och empiriska undersökningar. Genom att läsa om lärandeprocesser och teorier om hur lärande sker har jag fått en bakgrund för att kunna analysera och dra slutsatser av min empiriska studie.

De pedagogiska teorier jag beskriver och använder mig av i uppsatsen härstammar från sekundärkällor, dvs. jag har valt litteratur som beskriver de beskrivna teorierna. Valet att använda sekundärkällor kan vara riskfullt eftersom primärkällan tolkas av sekundärkällan vilket i sin tur tolkas av mig. Det finns därmed risk att primärkällans information förändras på vägen.

Min empiriska undersökning äger rum i en gymnasieklass i ett specialutformat program med inriktning på IT i en gymnasieskola i Västra Götalandsregionen. Studien är både kvantitativ och kvalitativ. Studien är kvantitativ genom att elever i årskurs tre har fått svara på en enkät av deskriptiv karaktär, detta dels för att undvika en styrning av eleverna till ett givet svar och dels för att få en bredare undersökning, dvs. fler har kunnat nås med frågeformuläret. Nackdelen med en deskriptiv enkät i jämförelse med en enkät med redan formulerade svarsalternativ, är att enkätundersökningen tar för de som genomför den längre tid att svara på vilket kan medföra korta och ointresserade svar. Genom att intervjua lärarna i programmens karaktärsämnen har jag kunnat göra en komparativ undersökning, dvs. jämföra lärarnas intentioner med hur eleverna upplever undervisningen.

I min enkätundersökning delade jag ut 23 enkäter med 15 frågor. Av dessa 15 frågor var tre stycken av flervalsalternativ. I två av dessa flervalsalternativsfrågor kunde eleven välja ett svar mellan ett till fem som motsvarande ett påstående om eleven. En av frågorna med flervalsalternativ kunde eleverna välja mellan svaret ja eller nej. Resterande 12 frågor i undersökningen är av deskriptiv karaktär dvs. eleverna fick här själva beskriva hur undervisningen sker och hur de lär sig på deras gymnasieprogram.

I min undersökning har jag valt ett gymnasieprogram med lång erfarenhet med att arbeta med IKT i undervisningen. Anledningen till att jag valde just det här specialutformade programmet är vetskapen om att de arbetar kontinuerligt med IKT i undervisningen och att jag därmed kunde räkna med att undersökningen kunde ge ett resultat som beskrev vilka fördelar och nackdelar detta arbetssätt ger. Jag kände därmed att det skulle vara irrelevant för min undersökning att genomföra enkät- och intervjufrågor på gymnasieprogram där man inte alls arbetar med IKT som arbetssätt. Gymnasieprogrammet jag valt att göra min undersökning på är därmed inte representativt för hela gymnasieskolans arbetssätt.

Pga. att min undersökning är gjord i ett specialutformat program som redan arbetar med IKT som arbetssätt och pga. undersökningen är deskriptiv, dvs. varje elev och deras svar är unikt gör att undersökningens resultatet inte kan upprepas oberoende gymnasieskola och gymnasieprogram.

Resultatet i min undersökning är inte gällande för alla gymnasieskolor i Sverige. Detta beror dels på de stora variationer som finns mellan olika gymnasieskolor och olika gymnasieprogram. Olika skolor har olika skolkulturer, datorintresset hos lärare kan variera liksom de materiella resurserna (hård- och mjukvaror).

Den undersökta gymnasieskolan deltog i *IT i skolan*-satsningen (*ITiS*) som genomfördes under fyraårsperioden 1999-2002 (läs vidare under kapitlet 3.1.) Däremot deltog inte Lärarlaget i program *gp* i *ITiS* då man ansåg att programmet som startade 1995 redan hade tillräckligt stor erfarenhet med arbetssättet att integrera IKT i undervisningen.

Det specialutformade gymnasieprogrammet jag valt undersöka kallar jag för *gp* i mitt arbete. Anledningen till det är att jag vill undvika att läsaren ska kunna identifiera och avslöja skolans, programmets, de medverkade lärarnas och elevernas anonymitet. Program *gp* har en arbetsmetod som bygger på att samarbeta ämnen och lärare emellan tvärvetenskapligt i projektform. Varje elev får under sin skolgång låna en bärbar dator och varje klass har ett eget klassrum anpassat efter elevernas datorer och arbetssättet med en projektor och filmduk. Alla *gp*:s lektioner hålls i regel i deras hemklassrum. Förutom att programmet arbetar i projektform finns karaktärsämnen som presentationsteknik, reklam och media och människoekologi.

Jag har utgått från de svar jag har fått av intervjuer och enkäter samt tidigare forskning i sammanställandet av resultat och analysdelen i uppsatsen. Eftersom jag både använt mig av och knutit an till tidigare forskning tyder det på att jag ger en sanningsenlig bild i min resultat- och analysdel.

I min enkätundersökning vid frågan: ”Vad lär du dig vid arbetandet med datorn under tidigare beskrivna lektioner?” hade jag velat att eleverna gav förslag på hur de använder sig av IKT på lektionerna och tänka ett steg längre än vad som beskrivs, det datorprogram de använder och vad de har lärt sig av det datorprogrammet. Här är det svårt att veta om eleverna tycker att det bara är tekniken de lär sig vid implementerandet av IKT eller om de glömmer bort att se IKT som ett hjälpmedel för att nå kursmålen.

6. Resultat

Utifrån mina intervjuer med lärarlaget och genom min enkätundersökning i gymnasieprogrammet *gp* har jag kommit fram till följande resultat som har sammanställts i underrubrikerna 5.1. *Lärarnas syfte användningen av IKT i undervisningen* och 5.2. *Vad lär sig eleverna vid integrerandet av IKT i undervisningen?*.

6.1. Lärarnas syfte med användningen IKT i undervisningen

Vid intervjuerna med lärarlaget *gp* ville jag först se vilka yrkeserfarenheter lärarna hade och om alla hade en lärarexamen. Mina intervjuer visade att av lärarlagets fyra lärare hade samtliga tagit en gymnasielärarexamen mellan åren 1974 till 1984. Lärarna har ämneskombinationerna svenska, engelska, samhällskunskap, psykologi, matematik, fysik och YPI yrkeslärare med administration och kontor i deras lärarexamen. Av de fyra lärarna har en jobbat i 20 år, två stycken i 25 år och en i 32 år som gymnasielärare. Två lärare har arbetat med gymnasieprogrammet *gp* sedan starten 1995 dvs. i 11 år, en lärare i fem år och en annan lärare i åtta år.

Vid frågan när lärarna använder sig av IKT i undervisningen nämner Lärare 1. att hon gör det ofta pga. att hon är datalärare.

Lärare 2. säger att hon använder sig av datorn i alla sammanhang eftersom eleverna har varsin bärbar dator. Hon säger att datorn används så fort eleverna ska skriva något. Enda gången de inte använder datorn i det sammanhanget är på uppsatsdelen i det nationella provet i engelska. Datorn används även i samband med muntliga presentationer då med hjälp PowerPoint. Att använda sig av datorn är ett oslagbart snabbt sätt att få tag i fakta och ett utmärkt medel för att öva källkritik. Eleverna använder sig av webbsidor – Dreamweaver, flashfilm, filma och bearbeta det filmade i MovieMaker, PowerPoint, tidning i InDesign och vid redovisningar.

Lärare 3. använder IKT speciellt vid laborationer och på lektioner när det är lämpligt

Lärare 4. säger att hon använder mest IKT inom samhällskunskapen då de har en lärobok från *Bok och Webb* knuten till ett webbaserat läromedel. Även inom Reklam och media använder sig de av IKT då de arbetar i projektform inom programmet och ”där får även psykologin sitt” säger hon.

Lärarna arbetar IKT på fler olika sätt i deras undervisning. De arbetar med multimedia och presentationsteknik och datorn används för att söka, dokumentera, visa och presentera. Datorn används även vid laborationer då eleverna gör beräkningar. Här används även datorn för faktasökning och för att göra analyser. I samhällskunskapen arbetar eleverna med *Bok och Webb* där olika uppgifter finns exempelvis: testa dig själv uppgifter, faktakoll, korsord och fördjupningsområden. I reklam och media arbetar eleverna med reklamuppgifter där de söker fakta på Internet. Inför FN-rollspelet söker eleverna fakta om sina länder på Internet, Vid projektarbeten arbetar eleverna med datorn dels genom att söka information om projektområdet och dels vid presentation av projektet ex. genom att göra en hemsida.

Lärarna i gymnasieprogrammet *gp* har en mängd olika syften med att använda IKT i undervisningen. Ett syfte är att eleverna ska lära sig informationstekniken dels för sitt vardagliga liv och för det kommande arbetslivet.

Vid muntliga presentationer är Power Point mycket positivt då det underlättar för presentatörer genom att fungerar som manus, hjälper till att ge en klar struktur och gör presentationen tydlig för åskådaren. Datorn används för att på ett snyggare och intressantare sätt förstärka en presentation eller annan form av redovisning. Användandet av datorn som redovisningsform ger en variation i undervisningen. När eleverna arbetar med webbsidor och Power Point ger det också ett överskådligt resultat.

Datorn används också som ett redskap för att ”hämta in” kunskap för senare sammanställas för att lära vidare. Eleverna kan själva söka efter den information de behöver istället för att läraren delar ut den. Lärarna använder sig av e-posten på ett snabbt och enkelt sätt för att ge feedback samma dag istället för att vänta på inlämningar och ”allt strul som det automatiskt innebär” som en lärare uttrycker det.

I skrivprocessen används datorn för att underlätta processen, effektivisera bearbetningen av text och ge eleverna bättre struktur. Det underlättar även för läsningen då läraren slipper tolka svårbegriplig handstil.

Informationssökning på Internet ger snabbt uppdaterad fakta (ett fönster mot världen) och tränar eleverna på källkritik.

Genom att använda sig av datorn vid laborationer kan eleverna istället för att beräkna manuellt, skriva och rita direkt i datorn för att på så vis direkt få det de behöver för att analyser och förstå, konkretiserar arbetsuppgiften.

Lärlärolaget i gymnasieprogrammet *gp* tycker att de arbetar och utvecklas bra tillsammans. De tycker att det var viktigt i början av programmet att ha tillgång till en datalärare när tekniken inte fungerade som den skulle. En lärare beskriver hur roligt det är att se hur eleverna utvecklas under de tre åren de läser på programmet, hur blyga elever i årskurs ett utvecklas i att presentera saker på ett intresseväckande sätt för varandra i årskurs tre.

Lärarna tycker att genom att använda sig av IKT i undervisningen lär sig eleverna att bli självständiga, kan förstå mer, lär sig mer på ett annorlunda och roligare sätt.

Efter varje avslutat moment i kurser eller ämnesövergripande projekt gör lärarna skriftliga utvärderingar så att alla elever får komma till tals. Med utvärderingarna vill lärarna se vad eleverna tycker att de har lärt sig, hur de tycker att det har fungerat i gruppen, hur eleverna ser på sin egen insats och sitt eget ansvar. Lärarna följer sedan upp resultatet i klassen och diskuterar eventuella oklarheter. En lärare beskriver hur svårt det är att mäta vad eleverna lär sig men tror att datorstödet förstärker lärandet i samband med att eleverna presenterar sina uppgifter muntligt eller via arbeten publicerade på webbsidor och i filmer. Hon säger också att många elever tycker att det är roligt att arbeta med datorer vilket motiverar lärandet. Hon säger också att de flesta eleverna blir väl förtrogna med datorn och utveckla sin förmåga att hantera den under de tre åren de går på gymnasieprogrammet.

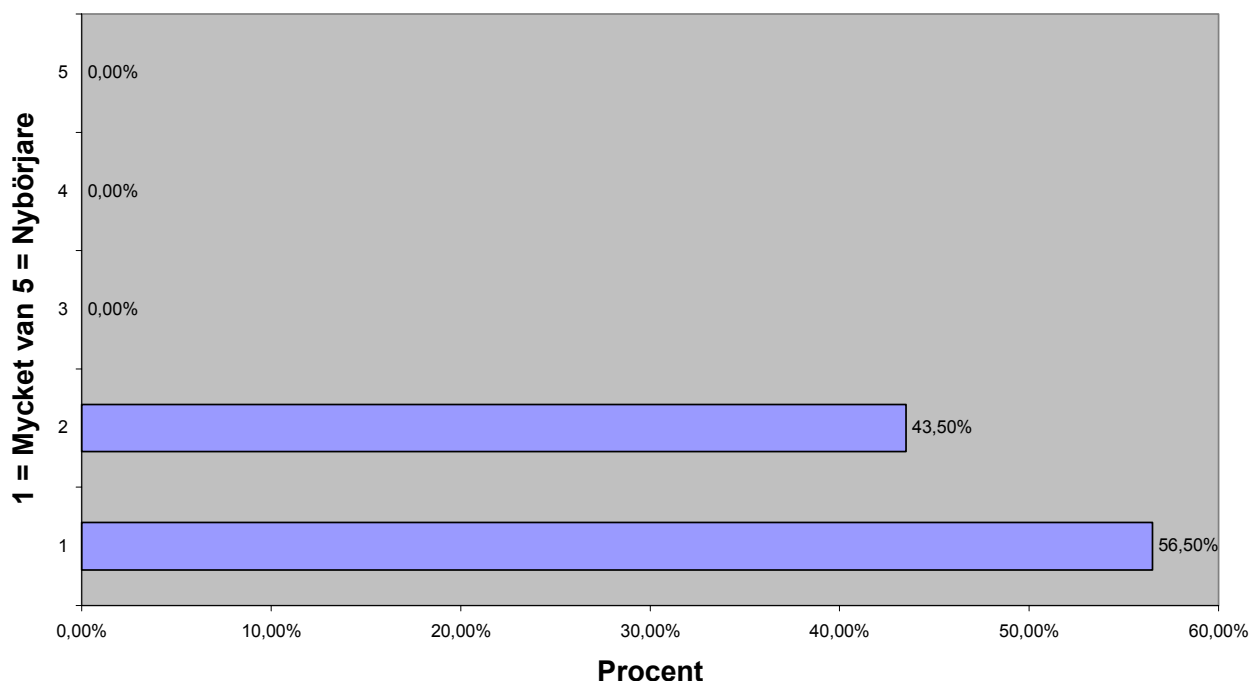
Lärarna i lärlärolaget *gp* är överrens att IKT tillför något roligt och varierande i deras undervisning och hur viktigt det är för eleverna att ha kunskap om tekniken för det framtida yrkeslivet. Nackdelen med IKT i undervisningen är när tekniken inte fungerar som den ska.

6.2. Vad lär sig eleverna vid integrerandet av IKT i undervisningen?

I min enkätundersökning i gymnasieprogrammet *gp* ville jag först se hur eleverna uppskattade deras egen datorvana. Detta tyckte jag var viktigt pga. att elevernas datorvana har stor påverkan på övriga frågor i enkätundersökningen, framförallt i huvudfrågan vad eleverna själva tycker att de lär sig vid integrerandet av IKT i undervisningen.

Av 23 enkäter gav alla elever svar på frågan. Som diagrammet nedan visar anser eleverna i gymnasieprogram *gp* att de är vana eller mycket vana datoranvändare.

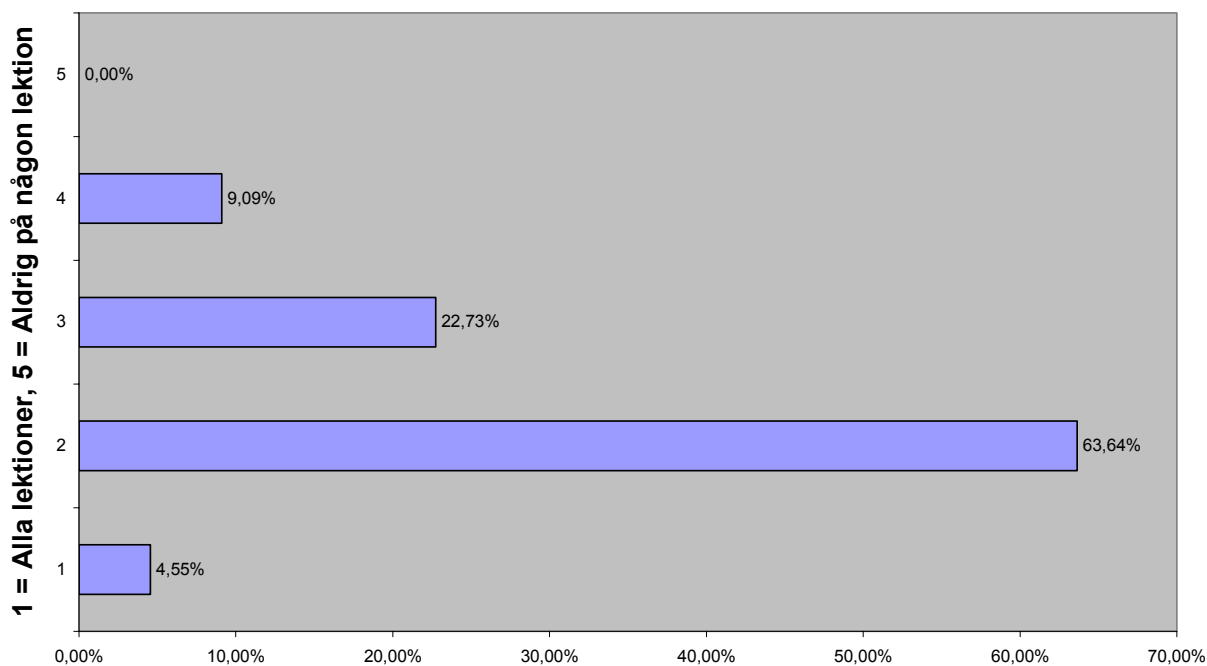
Hur tycker du att du är som datoranvändare?



Källa: Enkät

Vid frågan hur många lektioner i veckan som eleverna uppskattningsvis använder sig av datorn svarade 22 elever av 23 utdelade enkäter. Sammanställningen av enkätfrågorna visar som diagrammet nedan att en stor del (63,64%) av eleverna tycker att de använder datorn på de flesta lektionerna men dock inte alla.

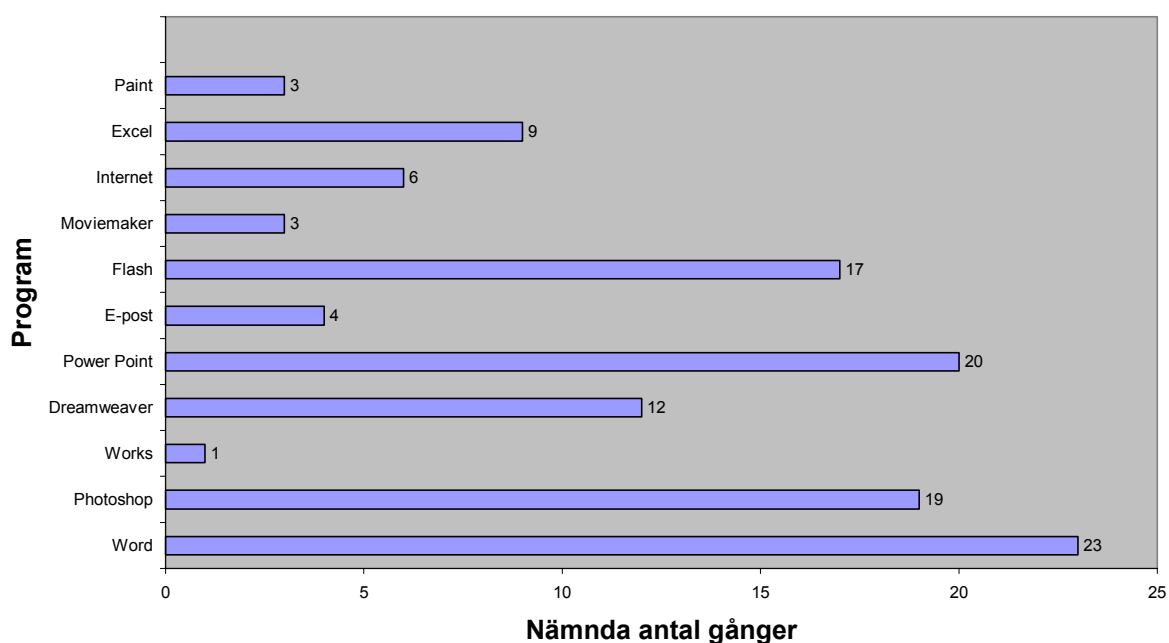
Hur många lektioner i veckan uppskattningsvis använder du datorn?



Källa: Enkät

Undersökningen visar att eleverna använder sig av ett stort urval datorprogram. Sammanlagt nämns 11 program. De tre datorprogram som nämns flest gånger är Word med 23 gånger dvs. nämns av samtliga elever, Power Point nämns 20 gånger och Photoshop som nämns 19 gånger.

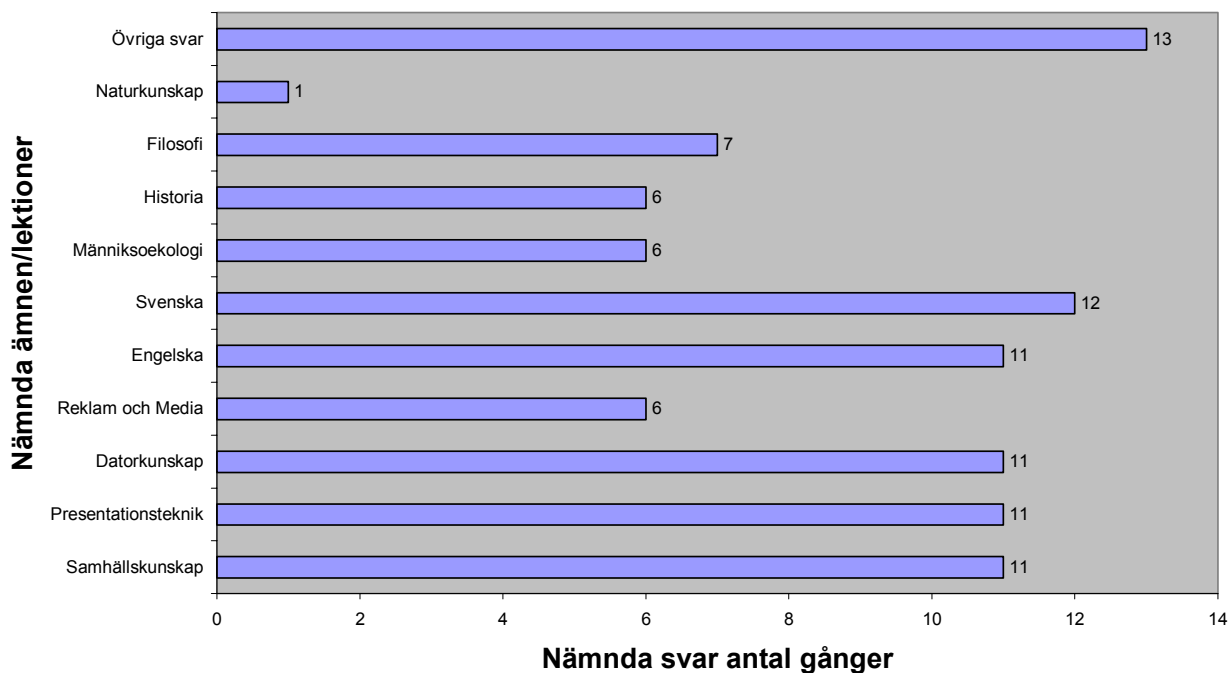
Vilka datorprogram använder du dig av?



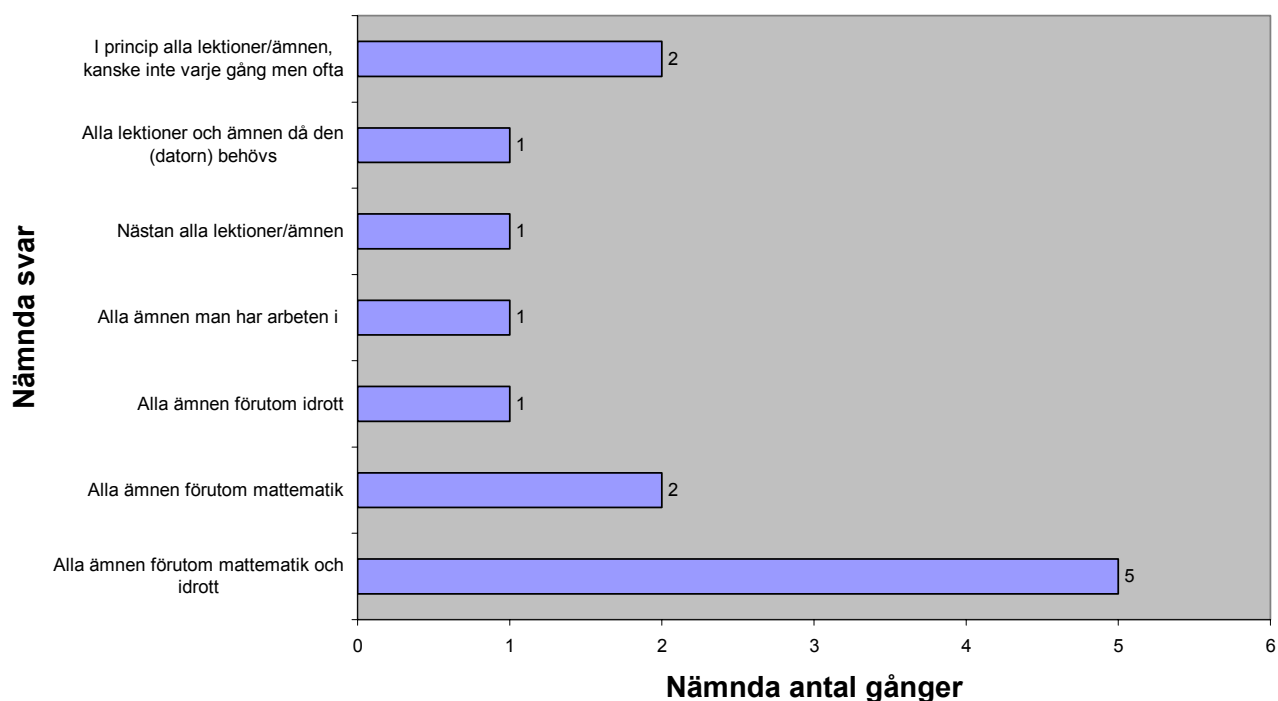
Källa: Enkät

När eleverna ska ge exempel på lektioner de använder sig av datorn ges 10 svar som kan kategoriseras som ämnen. De ämnen som nämns flest gånger är svenska 12 gånger och engelska, datakunskap, presentationsteknik och samhällskunskap 11 gånger. Vid 13 tillfällen ges svar som jag valt att dela in som övriga svar. Dessa är svar som i vissa fall endast nämns en gång och inte kan kategoriseras som ett ämne.

Ge exempel på ämnen och lektioner då du använder dig av datorn?



Övriga svar



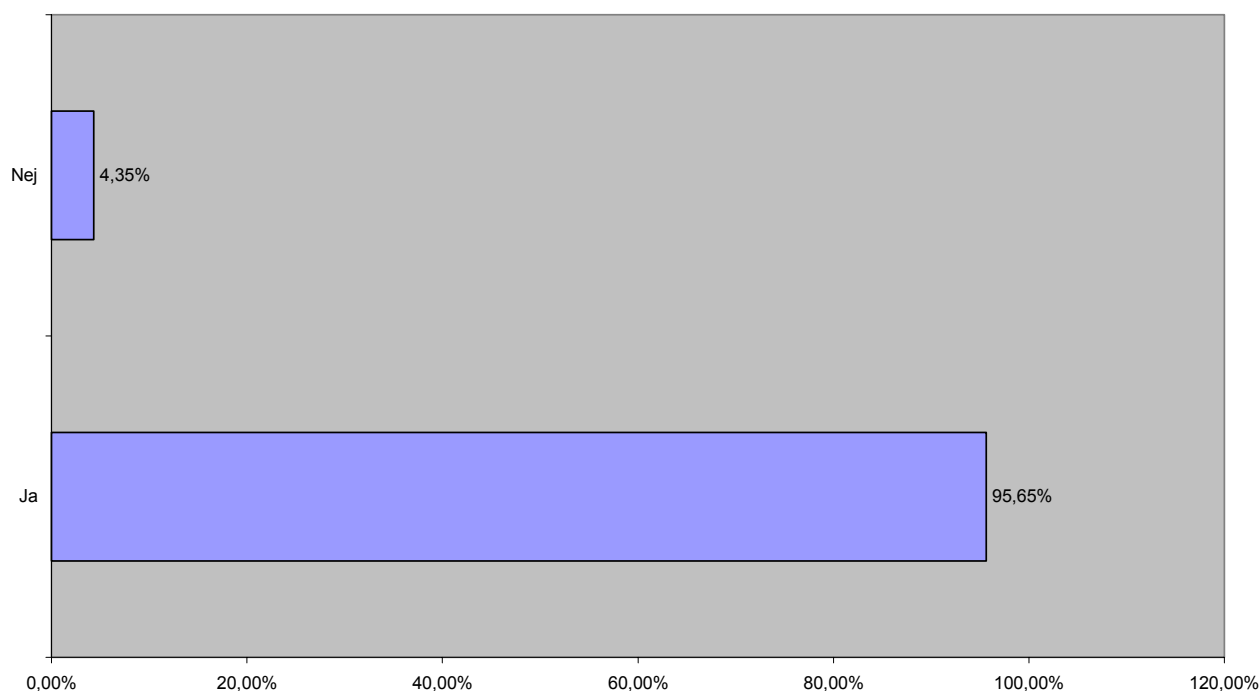
Källa: Enkät

Vid frågan vad eleverna anser att de lär sig vid arbetande med datorn på tidigare nämnda lektioner ges en mängd olika svar. Flera elever ser främst att de lär sig tekniken, de lär sig om olika datorprogram och hur de använder dem och hur man lär sig att söka information. I samband med att de lär sig informationssökning skriver några elever att de lär sig att vara källkritiska och hitta ”rätt” information, detta förklaras dessvärre inte mer ingående.

Flera elever tycker att datorn underlättar arbetet i skolan då det går snabbt och enkelt att anteckna och skriva arbeten på datorn och hur lätt det sedan är att klippa och klistra i texten. En elev tycker exempelvis att skriva på datorn utvecklar hennes/hans skrivande. En elev tycker att använda sig av datorn är effektivt och sparar tid. En annan elev skriver att hon/han lär sig om ämnet på lektionen och hur man undersöker och skriver arbeten i det ämnet. (Enkät: Fråga 7)

De flesta i gymnasieprogrammet *gp* har någon gång under sin gymnasietid arbetat med film. Av 23 elever svarar 22 elever att de har arbetat med film.

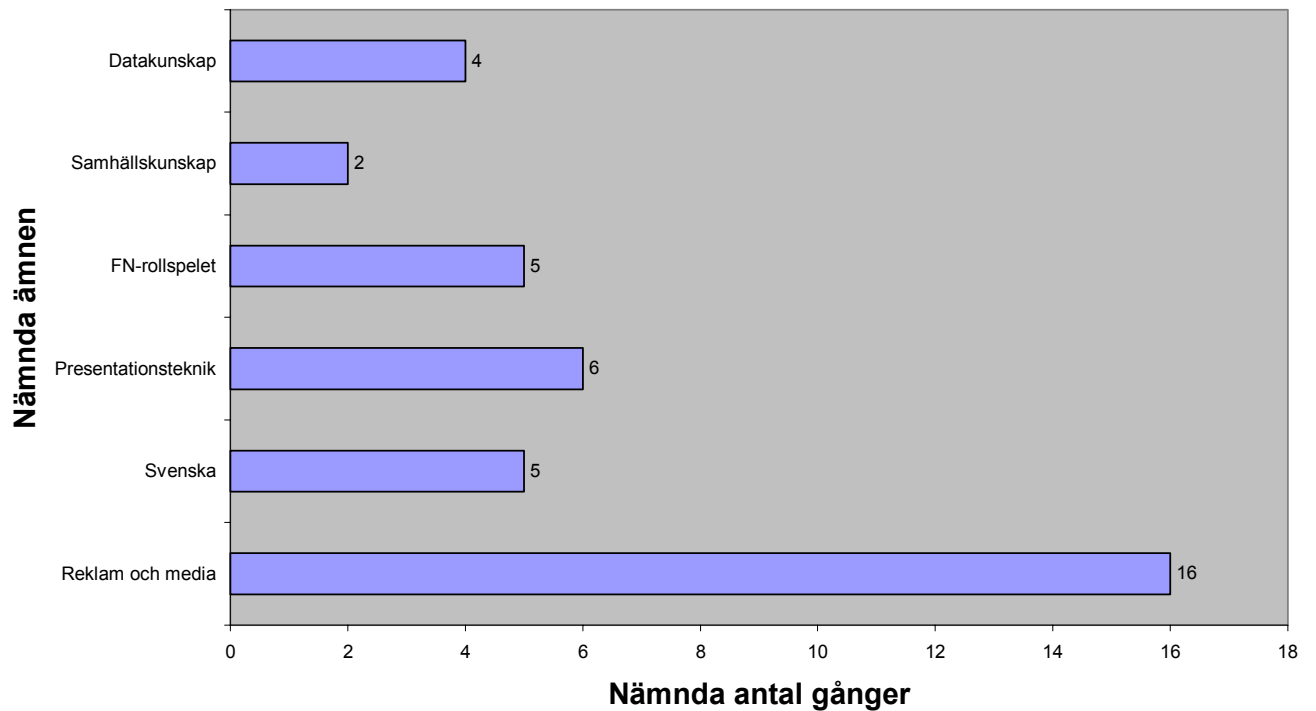
Har du någon gång under gymnasietiden arbetat med film?



Källa: Enkät

Eleverna nämner sex ämnen då de har arbetat med film. Det ämne som nämns flest gånger är ämnet reklam och media som nämns 16 gånger.

I vilken/vilka skolämnen har du arbetat med film?



Vid frågan vad eleverna har lärt sig vid arbetandet med film har 22 av 23 elever svarat. Eleverna har olika aspekter på vad de tycker att de har lärt sig. Flera elever tycker att de har lärt sig tekniken, hur man använder sig av en filmkamera, hur redigeringsprogrammet exempelvis Windows Movie Maker fungerar, hur man redigerar och klipper film och lägger till ljudeffekter.

Andra aspekter på lärande är att de har lärt sig att det är roligt men svårt att arbeta med film, det är tidskrävande att göra en film, krävs mycket arbete för att göra en sekunderlång film och hur detta kräver god planering. Det finns också en elev som har lärt sig att arbeta med film är inget för henne/honom. Det finns även elever som nämner hur de har lärt sig hur man kan använda sig av film för att nå ut med ett budskap och hur man då går tillväga, hur man kan använda sig av olika vinklar för att få olika effekter. En elev nämner exempelvis att hon/han har lärt sig att man aldrig ska titta in i kameran. (Enkät: Fråga 10.)

Min undersökning visar att eleverna saknar erfarenhet av att arbeta med distansundervisning dvs. ha konferenser, diskutera i forum, gjort uppgifter osv. över Internet. En av 23 elever har någon gång prövat på distansundervisning. Vid följdfrågan vilken distansundervisning eleven har deltagit i svarar eleven att hon/han har deltagit i en samhällsdebatt. Eftersom det endast är en av 23 elever som svarat ja på frågan och pga. svaret på följdfrågan tolkar jag det som om eleven som har prövat distansundervisning inte har gjort det i gymnasieprogrammet *gp* utan kanske på sin fritid. (Enkät: Fråga 11, 12)

Undersökningens andra huvudfråga är att se vad eleverna tycker är fördelen och nackdelen med att arbeta med datorer, fotot och film i undervisningen.

Av 23 elever har 22 elever svarat på vad som de tycker är fördelarna med att arbeta med IKT i undervisningen. Flertalet av eleverna tycker att deras arbetssätt ger roligare undervisning än ”traditionell undervisning”. När eleverna skriver traditionell undervisning tolkar jag det som undervisning där man inte använder sig av IKT. Flera elever nämner att undervisningen blir roligare och mer varierande när man använder sig av datorpresentationer och bilder i undervisningen. En elev skriver att datorer, foto och film är hans/hennes intresse vilket gör att undervisningen blir roligare.

Flera elever skriver att de utvecklas som personer vid arbetet med datorn, de säger att de blir mer kreativa och lär sig verktyg som samhället och arbetslivet kommer att kräva att dem att kunna efter gymnasietiden. En elev skriver att det är modernt med datorer, en annan elev att datorer är så vanligt i samhället och därför måste eleverna lära sig att hantera datorn för framtiden.

Datorn effektiviserar arbetet, det går snabbare att skriva anteckningar på datorn vilket gör att man hinner anteckna mer på lektionerna. Eleverna skriver att datorn gör det lätt att söka information på Internet och hur lätt det är att ändra eventuella fel på datorn, exempelvis när man skriver arbeten. En elev skriver hur skönt det är att slippa att hålla reda på massor av lösblad utan kan samla all information i datorn. (Enkät: fråga 14)

Av de 23 eleverna var det tre elever som inte hade något negativt att skriva om arbetssättet att arbeta med IKT i skolan. Av de 20 återstående eleverna var flertalet missnöjda över datortekniken, här nämns bl.a. långsamma datorer långsamt nätverk, datorer som stänger av sig själva, datorer som ”hänger” sig osv. vilket får konsekvenser att arbeten och viktig information försvinner.

Två elever nämner att allt skrivande på datorn får negativa konsekvenser på hur man skriver. Här nämner man att skrivstilen blir sämre och svårigheter att stava pga. att datorn gör det åt en.

Tre elever nämner hur lätt det är att låta sig distraheras av att göra andra saker på datorn än att det som är avsett att göras. Här nämner eleverna att det är lätt att börja spela spel och surfa på nöjessidor på Internet.

En elev säger att det är jobbigt och tungt att släpa datorn fram och tillbaka till skolan och risken för att datorerna ska bli stulna i skolan eller risken att bli rånad på vägen hem. En annan elev säger att det är jobbigt att det blir så varmt i klassrummet pga. datorerna. (Enkät: fråga 15)

7. Analys

Om man ser lärande utifrån ett strukturalistiskt perspektiv (behaviorism, kognitivism och konstruktivism) finns det goda förutsättningar för att lärande ska kunna ske när en elev sitter och arbetar framför datorn. Datorns hård- och mjukvara är på många sätt konstruerad efter dessa teorier. Flera itbaserade läromedel s.k. lärmedia bygger på behaviorismens grundtanke, stimuli och respons. Användaren stimuleras av ljud och synintryck. När användaren klarar ett moment i spelet eller i programmet belönas (respons) användaren genom att få poäng eller genom att ”klara banan” och kan därmed gå vidare till nästa moment.

För att lärande ska ske utifrån ett progrevistiskt perspektiv exempelvis utifrån det sociokulturella perspektivet krävs det mer än en elev framför en dator för att lärande ska ske. I det sociokulturella perspektivet är datorn en medierande artefakt, dvs. datorn simulerar och förmedlar oss olika synliga och ljudliga intryck som påverkar oss. Vad vi lär oss är präglad av den kontext lärande sker i, men för att lärande ska ske är det viktigt med kommunikation och samarbete. För att lärande ska ske genom det sociokulturella perspektivet krävs att eleverna kan kommunicera och samarbeta med varandra framför eller genom datorn. Det är här K som kommunikation kommer in i Informationstekniken för att bli IKT.

Lärlaget i gymnasieprogrammet *gp* beskriver i intervjuerna hur IKT används ofta i undervisningen. Lärarna beskriver olika syften med att använda IKT i undervisningen, de beskriver exempelvis hur det varierar undervisningen, utvecklar eleverna, ger de datorkunskaper som arbetslivet efterfrågar, tränar eleverna i informationssökning och källkritik och underlättar bearbetningen av text vid skrivandet vid datorn. Lärarnas beskrivningar stämmer väl överrens med vad eleverna svarar vid fråga 14. *Vad tycker du är fördelen med att arbeta med datorer, foto, film i din undervisning?* (se under kapitlet Resultat s. 19)

Det som är intressant är hur lärarnas motiv om hur elevernas kreativitet utvecklas och hur eleverna måste lära sig datorkunskap för det framtida arbetslivet även stämmer väl överrens med myndigheternas motiv som beskrivs i SOU 94. (se under kapitlet Förändrad lärarroll s. 12)

I min enkätundersökning vid fråga 7. *Vad lär du dig vid arbetandet med datorn under tidigare beskrivna lektioner?* (se under kapitlet Resultat sida 17) är det endast en av 23 elever som nämner hur datorn hjälper eleven att lära sig mer om ämnet på lektionen. Detta tycker jag visar att eleverna i *gp* inte själva är så medvetna om hur datorn kan användas som medierande hjälpande artefakt för att nå upp till kursmålen. Jag tror detta delvis beror på att även lärarna själva är osäkra i hur datorn kan verka för att uppnå kursmålen. Eleverna och lärarna beskriver istället hur fokuserade de är på datatekniken och datorns mjukvaror.

Eleverna beskriver i fråga 7 och fråga 14 (se under kapitlet Resultat s.17, 19) hur lätt det är att klippa och klistra i skriven text på datorn dvs. hur lätt det är att rätta till fel. Dessa svar stämmer väl överrens med de resultat J.W. Schofield kommer fram till i hans undersökning i en amerikansk grundskola 1995 *Computers and classrum culture*. (se s. 11). Schofield kommer fram till i sin undersökning hur eleverna utvecklar nya strategier för att lösa problem och hur eleverna inte är rädda för att göra fel framför datorn. Även om jag i min undersökning inte får bevis för att även Scofields resultat om hur interaktiviteten blir en naturlig konsekvens mellan elever och mellan elev-lärare vid implementerandet av datorteknik i klassrummet tror jag att även detta är resultatet av

gp:s arbetssätt. Om interaktiviteten och kommunikationen blir lättare mellan elev-elev och elev-lärare som en naturlig följd av att arbeta med datortekniken främjar det enligt den sociokulturella teorin att lärande sker.

Som jag tidigare har nämnt är kommunikation avgörande för att lärande ska ske utifrån ett sociokulturellt perspektiv. Men hur använder sig *gp* kommunikation för att uppnå lärande? I min undersökning finner jag hur lärarna och elever nämner att de använder sig av e-post för kommunikation elev-elev och elev-lärare emellan. Även i deras arbetande med film finner jag att kommunikationen har en betydande roll då eleverna beskriver hur de har lärt sig hur man kan påverka med film och hur man med hjälp av film kan nå fram med ett visst budskap.

8. Diskussion

Det jag tyckte var intressant vid läsandet av *ITiS som incitament till skolutveckling Den nationella utvärderingen av IT i skolan Surveystudien 2000-2003* var att när datorn för första gången introducerades i skolan var syftet redan från början att datorundervisningen skulle ske inom ramen för redan befintliga ämnen. De erfarenheter jag har av datorundervisning i skolan har detta inte skett eller skett i ringa grad. I exempelvis den gymnasieskola jag utfört min undersökning läser alla elever i årskurs ett kursen *Datakunskap*. Mina erfarenheter av kursen *Datakunskap* är att eleverna lär sig bl.a. informationssökning och Officepaketet utifrån färdiga övningar som lärarna går igenom för eleverna som utför dessa i tur och ordning för att sedan lämnas in för rättning.

I förslaget för en ny gymnasieskola *Gy07* togs detta ämne återigen upp. I förslaget skulle kursen *Datakunskap* försvinna för att ersättas av att befintliga ämnen skulle ta över undervisningen i datakunskap som anpassas efter det befintliga ämnet. Jag tycker att datorkunskapen skulle vinna mycket på att integreras i befintliga ämnen. Jag upplever att många elever har ett behov av att känna en mening i det de lär sig, de vill förstå varför de lär sig det de lär sig och hur denna kunskap kan användas i "verkligheten" dvs. i många fall hur det kan användas utanför skolan. Jag tror att genom integrering av IKT i ämnesundervisningen kan eleverna få den datorkunskap som samhället kräver samtidigt som de uppnår kursmålen. Jag tror det blir lättare att förstå hur exempelvis ordbehandlingsprogrammet Word fungerar om eleverna får tränas i programmets funktioner genom att exempelvis skriva ett arbete i ett ämne.

Under arbetets gång med mitt examensarbete har jag blivit alltmer kritisk till användandet av IKT i undervisning. Även om jag var medveten om det innan har jag under arbetets gång fått en ännu större insikt i hur viktigt det är att reflektera över vad eleverna egentligen lär sig vid olika undervisningsmoment. Det är även viktigt att eleverna är medvetna om vad lärarens avsikt är med undervisningsmomentet och att det själva reflekterar över sitt eget lärande. Jag tycker det är viktigt att läraren/lärarna tydligt förmedlar deras avsikter med deras arbetssätt, kanske flera gånger under undervisningsmomentet så att eleverna är medvetna om vad som förväntas av dem. I det sociokulturella perspektivet är kommunikationen och interaktionen viktig vid lärandet. Jag tror att det är viktigt att ta hänsyn till detta i undervisningen och låta exempelvis eleverna arbeta tillsammans framför en dator eller klassen tillsammans framför en datorskärm bild som projiceras med en projektor på en filmduk i klassrummet. Även i distansundervisning blir kommunikation oerhört viktig för lärandet exempelvis genom videokonferenser, diskuterande forum osv. Distansundervisning är något jag är mycket nyfiken på och gärna skulle vilja prova på när jag börjar undervisa. Nackdelen med distansundervisningen är att det kräver vissa tekniska resurser. I ett program som *gp* där eleverna lånar en bärbar dator under sin treåriga gymnasieutbildning finns de tekniska förutsättningarna för distansundervisning. Många bärbara datorer på marknaden är även utrustade med webbkameror.

En elev beskriver i undersökningen hur jobbigt det är att det blir varmt med datorer i klassrummet. Dessa aspekter tycker jag är viktigt att ta hänsyn till hur klassrumsmiljön kan behövas förändras både vid det fysiska introducerandet av datorn i klassrummet och vid det nya arbetssättet. Pga. värmen som datorer och annan teknisk utrustning alstrar kan det behövas bättre ventilation, tekniska hjälpmedel kräver även flera eluttag för energiförsörjning. Det kan även vara bra att tänka på att många de gamla stationära datorer som finns ute i skolorna är utrustade med datorskärmar med katodstrålerör (CTR-skärmar) tillskillnad från de

platta LSD-skärmar som exempelvis bärbara datorer är utrustade med. CTR-skärmar utsänder strålning från baksidan av skärmen vilket är bra att tänka på vid placandet av datorn i klassrummet. (Reeves, S, Reeves, K, Weese, S, Geyer, S, C 2001:14) Man bör därmed undvika att eleverna sitter bakom en CTR-skärm utan placera exempelvis skärmen mot en vägg. Dessa aspekter behöver man inte tänka på vid arbetandet med LCD-skärmar som exempelvis bärbara datorer är utrustade med. Här behöver man istället tänka på hur datorerna är placerade för att främja kommunikation och samarbete mellan eleverna.

Eleverna beskriver i enkätundersökningen hur lätt det är att låta sig distraheras av att göra andra saker på datorn än det som är avsett att göras, exempelvis spela spel och surfa på nöjessidor på Internet. Lärarna skulle kunna lösa dessa ”problem” på olika sätt exempelvis genom att vara ordningspoliser, patrullera och kontrollera vad eleverna gör på sina datorer, be eleverna stänga av skärmen eller fälla ner skärmen vid arbetande med bärbara datorer när lärarna vill ha uppmärksamheten vid exempelvis genomgångar. Vid extrema situationer skulle lärarna kunna ta ifrån eleverna deras datorer om de inte sköter sig.

Det jag i tidigare stycke beskrivit är ett sätt att lösa detta ”problem” men som jag tycker är väldigt extremt och gör att man missförtror sina elever. Eleverna ansvarar för sitt eget lärande och detta tror jag tillsammans med att eleverna får ansvaret för en dator gör att eleverna motivation för skolan och sitt eget lärande ökar. Istället för att verka som poliser tycker jag lärarna ska fråga sig om de kan ta tillvara på elevernas intresse för datorspelande och nöjessurfande för att på så vis väcka elevernas motivation för uppnå kunskapsmålen. Inom den sociokulturella lärandeteorin säger man att det inte går att undvika sig att lära sig och därför borde eleverna även lära sig något vid datorspelande och vid nöjessurfandet, frågan är egentligen vad de lär sig och om detta går att styra. Skulle datorspelande kunna integreras i skolundervisningen, innehåller dagens spel den pedagogik som uppnår lärande? Detta skulle kunna vara en intressant aspekt för fortsatt forskning.

9. Fortsatt forskning

För fortsatta forskning hade det även varit intressant att utöka studien till fler gymnasieprogram med IKT-inriktning runt i om landet. Det hade då varit intressant att jämföra resultatet från de olika undersökningarna på de olika skolorna. Vid vidare forskning hade det även vara intressant att delta i gymnasieprogrammets undervisning under en lägre period och dokumentera dessa exempelvis genom anteckningar och/eller med film. Detta hade varit särskilt intressant för att undersöka hur interaktionen är mellan elev-elev och elev-lärare och för att se hur kommunikationen används vid arbetande med datorn. Den här typen av undersökning skulle kunna jämföras med vad J.W. Schofield kom fram till i sin undersökning *Computers and classrum culture* i en amerikansk grundskola 1995.

10. Referenser

10.1. Källor

10.1.1. Otryckta källor

Enkätfrågor till elever i årskurs 3 på Gp-programmet(2006) En gymnasieskola i södra Göteborg. I författarens ägo.

Intervjufrågor till lärare på Gp-programmet(2006) En gymnasieskola i södra Göteborg. I författarens ägo.

Framtid IT i skolan 2006-11-22 Föreläsning arrangerad av MacForum tillsammans med SLUG. Pedagogiska lärarhögskolan i Göteborg

10.1.2. Tryckta källor

Lust@IT Skolutvecklingsenheten Göteborgs Stad (2006) *Inriktningsdokument IT i skolan Göteborg*. Göteborg: Skolutvecklingsenheten

10.2. Litteratur

Claesson, Silwa (2002) *Spår av teorier i praktiken. Några skolexempel*. Lund: Studentlitteratur

Dysthe, Olga (2001) *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur

Jedekog, Gunilla (2000) *Ny i kl@ssen. Förhållandet mellan lärarroll och datoranvändning beskrivet i internationell forskning*. Solna: Ekelunds Förlag AB

Jedekog, Gunilla (2001) *"Maila mig sen!" Lärarintentioner och förändrade gränser för elevers arbete*. Linköping: Institutionen för beteendevetenskap Linköpings Universitet.

Johansson, Bo, Svedner, Per Olov (2006) *Examensarbetet i lärarutbildningen Undersökningsmetoder och språklig utformning*. Uppsala: Kunskapsföretaget i Uppsala AB

Läraryrkesförbundet (2002) *Lärarens handbok Skollag Läroplaner Yrkesetiska principer*. Stockholm: Läraryrkesförbundet

Marton, Ference, Booth, Shirley (1997) (2000) *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Reeves, Scott, Reeves Kalinda, Weese Stephen, Geyer, S, Christopher (2001) *Examensplugga A+*. Sundbyberg: Pagina Förlags AB

Säljö, Roger (2000) *Lärande i praktiken Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag

Säljö, Roger, Linderöth Jonas [red] (2002) *Utm@ningar och e-frestelser it och skolans lärkultur*. Stockholm: Bokförlaget Prisma

10.3. Internet

Human IT Tidskrift för studier av IT ur ett humanvetenskapligt perspektiv. Lärare och IT

Jedekog, Gunilla (1998) Besökt 5 december 2006. Tillgänglig på:

<http://www.hb.se/bhs/ith/4-98/gj.htm>

ITiS-satsningen 1999-2002 Sammanfattning av den nationella utvärderingen. Chaib,

Mohammed, Tebelius, Ulla (2004) Besökt 4 december 2006. Tillgängligt på:

http://www.skolutveckling.se/digitalAssets/33434_itis_slutrapport.pdf Högskolan för lärande och kommunikation Halmstad.

ITiS som incitament till skolutveckling Den nationella utvärderingen av IT i skolan

Surveystudien 2000-2003. Tebelius, Ulla, Aderklou, Christina, Fritzdorf, Lotta (2003) Besökt

4 december 2006. Tillgänglig på:

http://www.skolutveckling.se/digitalAssets/33428_3835_ITiS_slutrapport_dec2003.pdf

Myndigheten för skolutveckling IT i skolan (2006) Besökt 23 november 2006. Tillgängligt på

http://www.skolutveckling.se/it_i_skolan/

Wikipedia den fira encyklopedin (2006) Besökt 7 november 2006. Tillgängligt på:

<http://sv.wikipedia.org> uppslagsord *Informations- och kommunikationsteknik*.

Bilaga 1. Intervjufrågor till lärare på Gp-programmet

1. Är du utbildad gymnasielärare?
2. När avslutade du din lärarutbildning?
3. Vilken ämneskombination har du i din lärarutbildning?
4. Hur många år har du arbetat som lärare?
5. Hur många år har du arbetat med Samhälls- och Naturprogrammet?
6. Trivs du bra med att jobba i Samhälls- och Naturprogrammet?
7. När använder du dig av IKT (Informations- och kommunikationsteknik) i undervisningen?
8. Hur använder du dig av IKT i undervisningen?
9. Varför använder du dig av IKT i undervisningen? Vad är syftet, målet med användningen av IKT?
10. Hur utvärderar du användningen av IKT i undervisningen? Vad lär sig eleverna vid användandet av IKT i undervisningen? Ett verktyg att hantera datorn eller att uppnå de kunskapsmål Lpf och kursplanerna ställer?

Bilaga 2. Enkätfrågor till elever i årskurs 3 på Gp-programmet

Information om enkäten: Det är viktigt att du som elev läser frågorna noggrant och svarar så uppriktigt som möjligt. Ringa in vid frågor med alternativ det alternativ som stämmer bäst in på dig. Enkäten är anonym.

1. Hur tycker du att du är som datoranvändare? (1= Mycket van användare, 5=Nybjörjare)

1. 2. 3. 4. 5.

2. Har du tillgång till dator i skolan?

Ja Nej

3. Hur många lektioner i veckan uppskattningsvis använder du datorn? (1= Alla lektioner, 5= Aldrig på någon lektion)

1. 2. 3. 4. 5.

4. Vilka datorprogram använder du dig av?

.....

.....

.....

5. Ge exempel på ämnen och lektioner då du använder dig av datorn?

.....

.....

.....

6. Använder du datorn för informationssökning, ordbehandling, beräkningar, redovisningar osv.?

.....

.....
7. Vad lär du dig vid arbetandet med datorn under tidigare beskrivna lektioner?

.....
.....
.....

8. Har du någon gång under gymnasietiden arbetat med film? (Om du har svarat nej hoppa ned till fråga 11.)

Ja Nej

9. I vilket/vilka skolämne har du arbetat med film?

.....
.....

10. Vad lärde du dig vid arbetandet med film?

.....
.....
.....
.....

11. Har du någon gång under gymnasietiden testat distansundervisning? D.v.s. haft konferenser, diskuterande forum, gjort uppgifter osv. över Internet? (Om du svarat nej på frågan hoppa ner till fråga 14.)

Ja Nej

12. Vilken typ av distansundervisning deltog du då i? Vilka program använde ni osv.?

.....
.....
.....

13. Vad lärde du dig vid distansundervisningen?

.....

.....

.....

14. Vad tycker du är fördelen med att arbeta med datorer, foto, film i din undervisning?

.....

.....

.....

15. Vad är nackdelen med att arbeta med datorer, foto, film i din undervisning?

.....

.....

.....

Tack för att du tog din tid!