

Human IT

Tidskrift för studier av IT
ur ett humanvetenskapligt perspektiv

Dator-/IT-stöd och lärande en ansats till problematisering i ett forskningsperspektiv

av [Stefan Svedberg](#)

Computer support can be defined "as the way in which computers are used as an aid in the teaching process" (Lindh, 1993, p 302). Whether or not computer support functions as an aid in the learning process cannot be answered in a clear cut way.

During the last decade, the research on computer-aided learning shows a great deal of inconsistency (Pedersen, 1998). The reason is mainly "the difficulties encountered in evaluating computer-aided teaching" because of the "many factors that influence the results" (Lindh, 1993, p 317). That leads us to the question of how and when computer support can be considered an aid in the learning process. In what subject or subjects can it generally be used? In which context can it be used? In what kind of learning process can it be used? What kind of traditional teaching situation do pupils refer to when they maintain that they learn better in computer-aided education?

If one agrees that learning must be related to context and content in the teaching process, one has to stress the importance of making a detailed description of the context and the content in question when a certain kind of computer-aided learning occurs. If learning is defined as an activity that consists of interpreting, valuing and understanding the subject studied (Marton et al, 1987), the question is if and how computer support can develop learning in some respect. The fact that in several studies (Jedeskog, 1993; Edström et al, 1997; Riis et al, 1997; Isaksson, 2000) pupils claim that they learn better with computer support, cannot be viewed as evidence that they have actually interpreted, valued and understood the subject.

Innehåll

[1. Bakgrund och problem](#)

[2. I vilket avseende kan dator-/IT-stöd anses främja elevers lärande?](#)

[3. Hur ser dator-/IT-stödet ut?](#)

[4. Metodanalys](#)

[5. I vilket eller vilka ämnen förekommer detta?](#)

[6. I vilken kontext förekommer dator-/IT-stöd?](#)

[7. Vilken typ av lärande förekommer?](#)

[8. Vilken typ av lärande i den traditionella undervisningen jämförs lärandet i en IT-baserad undervisning med?](#)

[9. Vilka könsskillnader förekommer med avseende på elevers lärande?](#)

[10. Sammanfattning och epilog](#)

[Om författaren](#)

Den borgerliga regeringen tillsatte 1994 en IT-kommission med uppgift att bli "främja en bred användning av IT i Sverige". Resultatet av kommissionens arbete presenterades i form av en rapport: *Informations-teknologi. Vingar åt människors förmåga*, vars innehåll kan betecknas som "oreflekerat teknikoptimistisk" (Riis et al, 1997, s 49). Att tilltron till informationstekniken (IT) varit stor framgår av följande citat hämtat från rapporten:

Alla elever i skolan skall lära sig använda IT. På så sätt kan undervisningsmiljön förnyas, pedagogiken utvecklas och inlärningen förbättras. Därmed frigörs kreativiteten hos både lärare och elev. Det ger ökade möjligheter till personlig utveckling och framgång i yrkeslivet (SOU, 1994:118, s 5).

1. Bakgrund och problem

Frågan huruvida informationstekniken främjar elevers lärande i undervisningen kan dock ej besvaras klart och entydigt i dagsläget. Resultatet av forskning på området kan betecknas som motsägelsefullt (Pedersen, 1998). Ett av skälen härtill anses vara att "många av de komparativa undersökningarna utgår från det felaktiga implicita antagandet att medier kan bytas ut utan att undersökningens innehåll och metoder ändras" (Lindh, 1993, s 82). Svårigheten med att utvärdera det medium, som informationstekniken utgör, ligger enligt Lindh i att

ett nytt medium också inneburit ett nytt arbetssätt, en ny metod. Det blir en växelverkan mellan medium och metod, där det blir svårt att skilja ut vilket som är förutsättning och/eller vilket som är konsekvens (Ibid, s 221)

Ett annat skäl är att olika åtgärder blandas ihop och att inlärningsförloppen är

ofullständigt beskrivna (Hasebrook, 1995). Dessutom har slutsatser om elevers lärande dragits utifrån resultaten av gjorda enkät- och intervjuundersökningar, utan att det av dessa framgår *vad* det är som lärs in eller *hur* detta sker. Inte heller framgår alltid i vilken kontext lärandet sker eller vilka inlärningseffekter som erhålles i jämförelse med dito i en traditionell undervisningssituation.¹ Önskvärt vore därför att en precisering görs av vilken typ av dator-/IT-stöd som används, i vilket ämne eller vilka ämneskombinationer det förekommer, vilken typ av lärande som är aktuellt, i vilken kontext detta sker, vilken typ av traditionell undervisning som IT-baserad undervisning jämförs med och inte minst vilka inlärningseffekter² som uppnås jämfört med de som erhålles vid traditionell undervisning. Hänsyn måste dessutom tas till resultat som visar på könsskillnader beträffande erfarenheter av och synen på datoranvändning (Pedersen, 1998; Svedberg, 2000). Följande problemställningar bedömer jag därför vara relevanta:

1. I vilket avseende kan dator-/IT-stöd anses främja elevers lärande?
 - a. Hur ser dator-/IT-stödet ut?
 - b. I vilket eller vilka ämnen förekommer detta?
 - c. I vilken kontext förekommer dator-/IT-stöd?
 - d. Vilken typ av lärande förekommer?
 - e. Vilken typ av lärande i den traditionella undervisningen jämförs lärandet i en IT-baserad undervisning med?
2. Vilka könsskillnader förekommer med avseende på elevers lärande?

Jag väljer i det följande att presentera och diskutera forskningsresultat med anknytning till nämnda frågeställningar. Syftet är att peka på de brister som finns inom forskningen på området samt ange hur dessa skulle kunna avhjälpas.

Med dator-/IT-stöd avses här "en undervisning där datorn används som hjälpmedel med avsikt att skapa en bra pedagogisk miljö" (Lindh, 1993, s 27). En pedagogisk miljö kan enligt Lindh betraktas som "bra" om den stimulerar elever till ökad kreativitet, ökar intresset för skolarbetet samt leder till effektivare kunskapsinhämtande. Som exempel på olika typer av datoranvändning förekommer ordbehandling, kalkylering, kommunikation, informationssökning och pedagogiska program (Riis et al, 1997).

([Åter](#) till början av artikeln)

2. I vilket avseende kan dator-/IT-stöd anses främja elevers lärande?

Under det senaste decenniet har forskningsrapporter presenterats av vilka framgår att såväl elever som lärare anser att inläring främjas av dator-/IT-stöd (Jedekskog, 1993; Edström et al, 1997; Riis et al, 1997). Av den intervjuundersökning som genomfördes hösten 1999 av KK-stiftelsen i samarbete med opinionsföretaget Svenska Gallup framgår att av 1201 elever ansåg 69 procent att inläringen ökar medan 59 procent ansåg att inläringen blir snabbare. Av 4800 lärare ansåg 60 procent att inläringen ökar (Isaksson, 2000). Av skolbesök och intervjuer har dock tidigare framgått "att lärare sällan eller aldrig har objektiva mätbara belegg för uppfattningen att elevers inläring främjas av dator-/IT-användning" (Edström et al, 1997, s 88). En brist är

dessutom att det inte klart framgår vad man i dessa sammanhang lägger i begreppet inläring.

Det hävdas att datorbaserad undervisning inte bara lär elever om det ämne som studeras utan att de också "lär sig för att lära, och inser att de lär sig för sin egen skull" (IT och lärande)³. Dessutom framgår att datorbaserad undervisning⁴ tycks skapa ett ökat intresse för skolarbetet, vilket i sin tur bidrar till att skapa en god pedagogisk miljö (Lindh, 1993).⁵ I detta sammanhang skulle man därför kunna tala om

en indirekt inläringseffekt till följd av ett meningsfullt och effektivt utnyttjande av datorns möjligheter att snabbt och enkelt erbjuda aktuell, underhållande, intressant, omväxlande och relevant information som eleverna bearbetar till kunskap (Svedberg, 2000).

Med indirekt inläringseffekt avses här den positiva bild som elever ger av IT-baserade läromedels möjligheter i undervisningen och som kan förmodas ha viss betydelse för elevers lärande. Enligt KK-stiftelsens rapport anser de intervjuade eleverna att IT-baserade läromedel lär dem att själva söka kunskap (91 procent), avlastar lärarna (78 procent), ökar motivationen i skolan (78 procent), ökar inläringen (69 procent), hjälper dem med problem (68 procent), ökar resurserna inom andra områden (68 procent), snabbar på inläringen (59 procent), förbättrar pedagogiken (53 procent), lär dem tänka kritiskt (52 procent) och ökar samarbetet i skolan (38 procent) (Isaksson, 2000).

Problemet är emellertid, som jag ser det, att det inte går att uttala sig om vilka effekter som datoranvändning har beträffande elevers lärande så länge som man varken fastslår hur målkriterier utnyttjas eller med vilken typ av traditionell undervisning som jämförelser görs. Dator-/IT-stödets betydelse för läroprocessen måste man fastställa resultatmässigt i termer av uppnådda målkriterier för att man skall kunna avgöra om det främjar elevers lärande i undervisningen. Som ett första steg anser jag det därför nödvändigt att större klarhet skapas vad avser ovan angivna problemställningar.

([Åter](#) till början av artikeln)

3. Hur ser dator-/IT-stödet ut?

Det finns, som tidigare påpekats, ingen forskning som ger stöd för uppfattningen att datorstödd inläring automatiskt ger positiva inläringseffekter (Okolo, Bahr & Rieth, 1993). Däremot kan man hävda att datorstödd inläring under vissa förutsättningar kan ge positiva effekter (Rognhaug, 1996). Frågan gäller huruvida dator-användning kan tillföra undervisningen något nytt - ett nytt innehåll eller ett nytt arbetssätt (Jedekog, 1993). Bäst nytta gör datorstödet "om läraren samtidigt är öppen för *all slags förändring*" (Papert, 1994, s.128). Erfarenheterna visar att "datorn verkar kunna bidra till att skapa nya undervisningssätt" (Lindh, 1993, s 223). Man skulle därför kunna tala om behovet av en systemförändring av skolan, vilken "måste innebära en omvandling av det som är centrala förhållanden i skolan: lärarroll, arbetssätt, inläring och sättet att hantera kunskap" (Riis et al, 1997, s vi).

Jag delar den grundläggande synen på dator-/IT-stödet i undervisningen som innebär

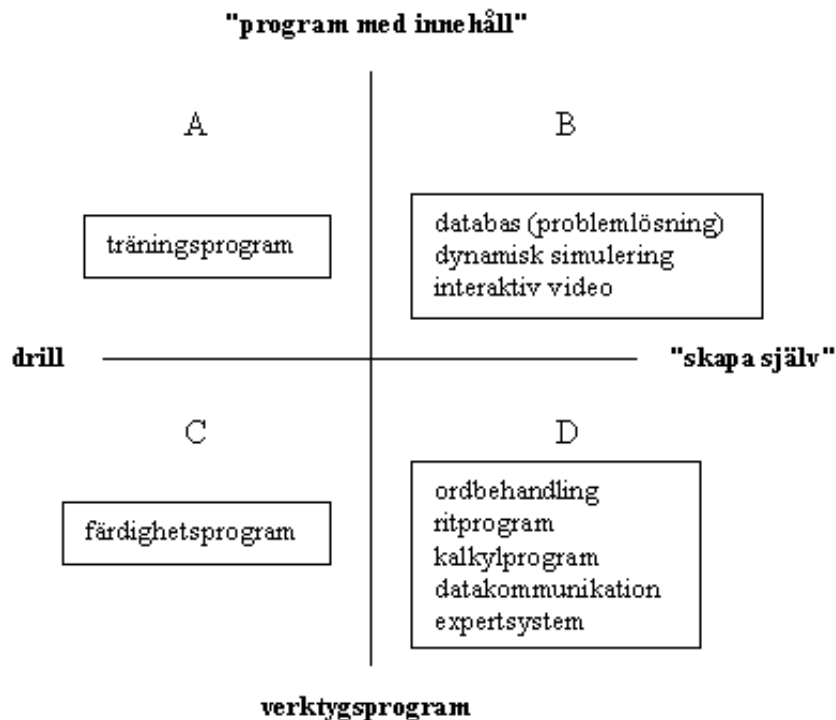
att "datorn bör ses som ett verktyg för att realisera pedagogiska idéer" (Lindh, 1993, s 260). Konstruktionen av en undervisningssituation kan enligt Lindh betraktas som en *designprocess*. Härmed avses att

om man betraktar undervisningen som ett informationssystem, så skulle man kunna se det som en utveckling av ett informationssystem, där avsikten är att optimera de pedagogiska effekterna (Ibid, s 256).

För att kunna beskriva formen för och innehållet i en datorstödd undervisning kan det vara meningsfullt att utgå från en modell vilken anger de i undervisningssituationen ingående komponenterna. Som ett exempel härpå hänvisar Lindh (1993) till följande "komponenter" i sin systemskapande modell: *arbetsuppgift, datorprogram, andra hjälp- och läromedel, bruksanvisningar, lärare, specialfunktionär och elever.*

En kategorisering med avseende på vilken typ av program som används kan lämpligen ske med hjälp av en fyrfälts tabell där man kan urskilja olika program som drill-, skapa själv-, innehålls- och verktygsprogram enligt figur 1 nedan.

Med träningsprogram avses här att eleven besvarar frågor på dataskärmen medan färdighetsprogram handlar om att eleven följer givna kommandon. Enligt Lindh (1993) kan användningen av drillprogram "*medföra ökade kunskaper, speciellt då för svagpresterande elever*" (s 291).



Figur 1. Olika typer av datorprogram i DOS-projektet (efter Jedeskog, 1993, s17).

Ytterligare en möjlighet erbjuder den metodanalys som syftar till att beskriva vad som händer i klassrummet med avseende på lärarens och elevernas metoder (yttre och inre metod enligt Dimenäs & Sträng Haraldsson, 1996)⁶. Som exempel har jag här valt att beskriva ett undersökande arbetssätt med dator-/IT-stöd som omfattar momenten 1)

Val av problemområde och problem, 2) Val av informationskällor och sökmetod, 3) Informationssökning, 4) Informationsbearbetning, 5) Sammanställning av information, 6) Presentation samt 7) Utvärdering och diskussion (Svedberg, 1997).

([Åter](#) till början av artikeln)

4. Metodanalys

1) Val av problemområde och problem

Yttre metod	Inre metod
Läraren presenterar frågemodell och ger övnings exempel. Läraren presenterar förslag till ämnen och uppmanar eleverna att ställa frågor (<i>skriva, monolog/frågande</i>).	Eleverna ställer frågor som visar förståelse. Eleverna väljer vem hon/han vill samarbeta med. Eleven väljer ämne och ställer frågor i anslutning till detta. Parvis samarbete.

2) Val av informationskälla och sökmetod

Yttre metod	Inre metod
Läraren presenterar informationskällor och sökmetoder. (<i>skriva, monolog</i>).	Eleverna väljer informationskällor och sökmetoder. Dessa antecknas med angivande av titel och författarnamn i förekommande fall.

3) Informationssökning

Yttre metod	Inre metod
Läraren hjälper eleverna att finna information i tryckt material (bibliotek), på CD-ROM och Internet (<i>undersökande</i>).	Eleverna söker information som kan ge svar på ställda frågor. Tryckt material, bild-/ ljudband, videofilm, digitala uppslagsverk och Internetlänkar används. Eleverna kopierar information från böcker och tar fram material på datorn.

4) Informationsbearbetning

Yttre metod	Inre metod
Läraren hjälper eleverna med översättning och letar upp svaren på deras frågor och visar hur de kan använda det ihopsamlade materialet (<i>skriva, undersökande/monolog</i>).	Eleverna översätter och söker upp informationen som innehåller svar på ställda frågor. De väljer ut material som ger så relevanta och fullständiga svar som möjligt.

5) Sammanställning av information

Yttre metod	Inre metod
Läraren visar hur elevernas material kan sammanställas (<i>monolog</i>).	Eleverna skriver egna berättelser som innehåller svar på ställda frågor och illustrerar med bilder.

6) Presentation

Yttre metod	Inre metod
Läraren visar hur elevernas material kan presenteras (<i>skriva/monolog</i>).	Eleverna redovisar sitt material med hjälp av olika AV-hjälpmedel, i dialogform, dramatiserande m.m.

7) Utvärdering och diskussion

Yttre metod	Inre metod
Läraren frågar, förklarar och diskuterar resultaten (<i>skriva/frågande/monolog/dialog</i>).	Eleverna svarar, ställer frågor och diskuterar resultaten.

Figur 2. Analysschema över yttre och möjliga inre metoder i ett undersökande arbetssätt med dator-/IT-stöd.

([Åter](#) till början av artikeln)

5. I vilket eller vilka ämnen förekommer detta?

Av den ovan omnämnda intervjuundersökningen gjord av KK-stiftelsen i samarbete med Svenska Gallup från 1999 framgår att IT-baserade läromedel används av en majoritet av de tillfrågade lärarna i humanistiska och naturvetenskapliga ämnen. I samhällsvetenskapliga ämnen används den av 50 procent medan användningsfrekvensen är betydligt mindre i övriga ämnen (Isaksson, 2000). Tidigare erfarenheter visar att datorstödet förekommer oftast i ämnet svenska (ordbehandling enligt Riis et al, 1997). Det förefaller som om datorn för flertalet elever utgör ett stöd vad avser skrivprocessen (Lindh, 1993). Speciellt gäller detta för svagpresterande elever, vilka "gjort stora framsteg i sin läs- och skrivutveckling" (Jedekog, 1993, s 34; Pedersen, 1998). Detta bekräftas av Rognhaug (1996) som framhåller ordbehandlingens betydelse för elever med läs- och skrivsvårigheter. Hon påpekar dock att de resultat som erhålles

är beroende av användarnas förutsättningar, deras tidigare erfarenheter, det sammanhang där inläring och undervisning försiggår och de möjligheter som ligger i själva ordbehandlingsprogrammet (s 64).

Av detta torde framgå hur viktigt det är, när det gäller utvärderingen av elevers lärande, att datorbaserade läromedel som används beskrivs ingående och jämförs med det innehåll som förekommer i mer traditionell undervisning. Till detta kommer betydelsen av att klart ange vad som är målet med denna typ av läromedel och vilket lärande som förväntas, relaterat till det som faktiskt uppnås.

([Åter](#) till början av artikeln)

6. I vilken kontext förekommer dator-/IT-stöd?

Eftersom elevers lärande enligt ett sociokulturellt perspektiv (Säljö, 2000) inte kan avskiljas från den kontext i vilken den tillämpas, kan kunskap betecknas som kontextberoende (Laurillard, 1993). Kunskaper och färdigheter är med andra ord bundna till den situation i vilken de skapas (Lemark, 1999, med hänvisning till Brown, Collins & Duguid, 1989). Detta innebär att höga krav måste ställas på en fullständig redovisning av den kontext i vilken lärandet äger rum om det skall vara möjligt att dra några slutsatser om vilken betydelse som dator-/IT-stödet har för resultatet. Vad det här handlar om är främst en fråga om resurser som exempelvis tid, utrymme, teknisk utrustning, mjukvaror, uppkopplingsmöjligheter, och handledning. Till detta kommer frågor som rör uppgiftens karaktär, målkriterier, elevernas förkunskaper och eventuella förberedelser, grupparbete eller enskilt arbete, resultat etc.

([Åter](#) till början av artikeln)

7. Vilken typ av lärande förekommer?

Utifrån aktuell forskning på området kan lärande sammanfattas i tre olika aspekter: *kunskaper, färdigheter och förståelse*. Marton och Booth (1997) anger följande typ av lärande: *kunskapsackumulation, minnesfunktion och reproduktion, tillämpning och förståelse*.

Min utgångspunkt i synen på lärande är att det inte kan beskrivas i allmänna termer utan måste beskrivas i termer av sitt innehåll. Forskning med fenomenografisk inriktning visar att lärandet är avhängigt av vad vi tänker om och vad vi studerar (Pramling, 1983; Dahlgren, 1986; Larsson, 1986; Marton et al, 1987). Lärande innebär enligt detta synsätt att en persons interaktion med fenomen i omvärlden resulterar i en förändring i dennes förhållande till dessa fenomen. Innebörden av att lära sig något handlar om att om hur personens förhållande till omvärlden konstitueras och förändras (Svensson, 1984). Skillnader mellan olika uppfattningar av fenomen i omvärlden förklaras av att olika personer har olika erfarenheter beroende på deras olika relationer till omvärlden. Deras tolkningar och deras kunskap om olika fenomen skiljer sig därför åt. Enligt fenomenografisk metod försöker man kategorisera och beskriva dessa skillnader. Som ett exempel framstår Ingrid Pramlings utvecklingspedagogiska studie, som beskriver barns kvalitativt olika sätt att tänka om sitt lärande i termer av vad de uppfattar att de lärt sig och hur de uppfattar att detta gått till. I sin syn på metakognition, hur barn tänker om sitt eget lärande, har hon utgått från ett relationellt perspektiv, vilket baseras på det faktum att "allt tänkande är riktat, d v s man tänker alltid om något" (Pramling, 1987, s 50). Resultatet av hennes forskning visar att vad-aspekten, beträffande hur barn uppfattar sitt lärande, kan indelas i kategorierna *att lära sig göra, veta och förstå* samt att hur-aspekten kan indelas i kategorierna *att göra och att erfara* (Pramling, 1983).

Det hänvisades ovan till studier som syftat till att undersöka elevers och lärares inställning till frågan vad som motiverar IT-baserade läromedel i skolan. En klar majoritet av de intervjuade anger som ett av skälen att de ökar och snabbar på inläringen. Det framgår dock ej vilken typ av kunskaper, färdigheter och förståelse som avses. Väsentligt i sammanhanget är därför att belysa hur elever uppfattar sitt lärande med hjälp av dator-/IT-stöd med avseende på såväl *vad*-aspekten som *hur*-aspekten. Vilka kunskaper tillägnar sig eleverna och hur tillägnar de sig dessa? I vilken

omfattning handlar det om respektive fakta, förståelse, färdigheter eller förtrogenhet? Hur uppfattar de ett lärande i en datorbaserad undervisning jämfört med ett lärande i en mer traditionell undervisning?

Vad och hur man lär är i allt väsentligt beroende av hur man uppfattar vad kunskap är och vad kunskap kan användas till (Marton et al, 1987). Önskvärt är därför att undervisningen utformas så att eleven försöker tolka, värdera och förstå det som studeras, eftersom uppfattningen av vad kunskap är "innebär en djupgående förändring av människors sätt att tänka och fungera som får konsekvenser för lång tid" (Ibid, s 152-153).

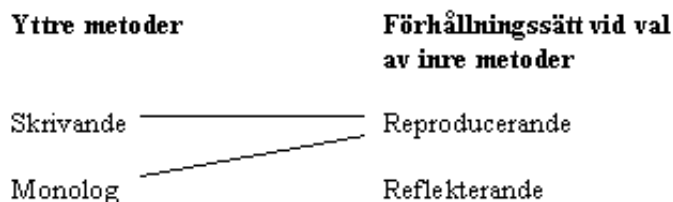
([Åter](#) till början av artikeln)

8. Vilken typ av lärande i den traditionella undervisningen jämförs lärandet i en IT-baserad undervisning med?

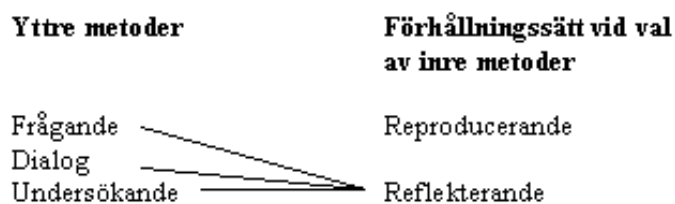
Som tidigare nämnts tycks uppfattningen bland elever vara att "användning av datorer medför ökade kunskaper" (Lindh, 1993, s 291), "inläringen blir mer effektiv" (Riis et al, 1997, s 163) samt "ökar inläringen" och "snabbar på inläringen" (Isaksson, 2000).

Uttalanden av det här slaget ger anledning att ställa frågan hur den undervisning och det lärande ser ut som elever jämför med. Dessutom finns det skäl att närmare undersöka vilka kunskaper det är som "ökar", hur den inläring ser ut som blir "mer effektiv", "ökar" och som "snabbar på inläringen".

Enligt Dimenäs och Sträng Haraldsson (1996) kan undervisningen schematiskt beskrivas i termer av ett reproducerande och ett reflekterande arbetssätt (se figur 3 och 4). Av intresse i detta sammanhang framstår därför frågan huruvida datortillämpning befrämjar ett reflekterande arbetssätt eller inte.



Figur 3. Relation mellan yttre och inre metoder.



Figur 4. Relation mellan inre och yttre metoder.

([Åter](#) till början av artikeln)

9. Vilka könsskillnader förekommer med avseende på elevers lärande?

Forskningsresultat visar att skillnader finns när det gäller erfarenheter av och inställningen till datortillämpning (Pedersen, 1998; Svedberg, 2000). "Pojkarna intresserar sig för datorn som sådan och åt programmering/domptering medan flickorna vill använda datorn som ett medel att nå andra mål" (Pedersen, 1998, s 38-39). Däremot tycks det *"inte finnas några märkbara skillnader mellan pojkars och flickors förmåga att tillgodogöra sig datorstödd undervisning"* (Lindh, 1993, s 292).

Mot bakgrund av att skillnader de facto existerar när det gäller erfarenheter av och inställning till datoranvändning förefaller det rimligt att hänsyn också tas till de eventuella skillnader som finns vad avser pojkars respektive flickors uppfattningar av vad och hur de lär sig med hjälp av dator-/IT-stöd i olika ämnen och inlärningsituationer.

([Åter](#) till början av artikeln)

10. Sammanfattning och epilog

Mot bakgrund av det osäkra kunskapsläget vad gäller frågan om datoranvändningens betydelse för elevers lärande i undervisningen, har jag velat belysa några av orsakerna härtill. Samtidigt har jag velat visa hur större klarhet kan skapas i syfte att erhålla bättre förståelse för hur datoranvändningen skulle kunna främja elevers lärande. En nödvändig förutsättning är dock, som jag uppfattar det, dels att begrepp som inläring och lärande definieras, dels att det klart framgår vad man vill uppnå med lärandet i olika undervisningssituationer. För att elevers jämförelser mellan datorstött lärande och icke-datorstött lärande skall framstå som meningsfullt krävs dessutom att det klart framgår vilka uppfattningar de har av traditionellt lärande.

I stället för kvasiexperimentella studier, där datorstött lärande jämförs med traditionellt lärande, förefaller det mer meningsfullt att "under en längre tidsperiod göra olika fallstudier där datorer används i undervisningen" (Lindh, 1993, s 83). Först då kan det bli möjligt att avgöra om datoranvändning i något avseende kan sägas befrämja elevers lärande. Utifrån en mer förståelseinriktad syn på lärande anser jag det därför angeläget att intresset fokuseras till frågan huruvida datoranvändning underlättar för elever att *tolka, värdera och förstå* det som studeras och hur detta i så fall är möjligt.

Av KK-stiftelsens rapport framgår att 46 procent av de tillfrågade eleverna tror på att den ökade Internetanvändningen utvecklar möjligheter att tänka kritiskt och värdera information. Motsvarande siffror för skolledare och lärare är 48 respektive 32 procent (Isaksson, 2000). Att enbart utifrån dessa resultat dra några säkra slutsatser, om huruvida Internetanvändning verkligen utvecklar förmågor som kritiskt tänkande och värderande, kan självfallet inte göras. Det krävs dessutom att elevers uppfattningar av begrepp som "tänka kritiskt" och "värdera information" studeras samt att elevers datorstödda lärande jämfört med hur deras lärande sker i en mer traditionell undervisning ingående undersöks och analyseras. Som ytterligare en intressant uppgift framstår den att studera om och hur elevers uppfattningar om dator-/IT-stöd påverkar

deras lärande i något avseende.

Många och intressanta forskningsuppgifter återstår alltså innan en klarare bild av datorstödet betydelse för lärandet i undervisningen kan uppnås. Detta ser jag som en av många spännande utmaningar på pedagogikens område.

[\(Åter till början av artikeln\)](#)

Om författaren

Stefan Svedberg är doktorand i pedagogik vid Institutionen för pedagogik vid Malmö högskola. Han är även verksam mellanstadie lärare och arbetar som sådan i Skällinge skola i Varbergs kommun.

[\(Åter till början av artikeln\)](#)

Noter

1. Med traditionell undervisning avses här att förmedla information och kunskap utan IT till skillnad från att söka sådan med IT. [\(Åter till texten\)](#)
2. Man skulle här lika väl kunna tala om aktuella fakta-, förståelse-, förtroenhets- och färdighetskunskaper. [\(Åter till texten\)](#)
3. I artikeln hänvisas till ett uttalande gjort av lektor Birgitte Holm Sörensen vid Danmarks Lärarhögskola. [\(Åter till texten\)](#)
4. Med datorbaserad undervisning avses här en undervisning i vilken informationsteknik används. [\(Åter till texten\)](#)
5. En stark inre motivation hos elever skapar i allmänhet ett förståelseinriktat förhållningssätt, vilket leder till bättre studieresultat jämfört med de elever där denna motivation saknas (Fransson, 1978). [\(Åter till texten\)](#)
6. Begreppen yttre och inre metod har definierats av Alexandersson (1994). [\(Åter till texten\)](#)

Referenser

- Alexandersson**, M. (1994). *Metod och medvetande*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. (Göteborg studies in educational sciences 96).
- Dahlgren**, L-O. (1986). Inläringens utfall. *Hur vi lär*. Red. Marton, Hounsell, Entwistle. Stockholm: Rabén & Sjögren. 35-55.
- Dimenäs**, J. och Sträng Haraldsson, M. (1996). *Undervisning i naturkunskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Edström**, R., et al. (1997). *Informationsteknik i skolan - en fråga om ekonomi och pedagogik?* Uppsala: Pedagogiska institutionen. Uppsala universitet.
- Fransson**, A. (1978). *Att rädas prov och att vilja veta. Studier av samspelet mellan ängslighet, motivation och inläring*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Hasebrook**, J.P. (1995). Lernen mit Multimedia. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, Vol. 9, No. 2, 95-103.
- Isaksson**, C., (2000). Eleverna mer positiva till lärarnas IT-kunskaper. *ITiden nr*

1/2000. Stockholm: KK-stiftelsen.

IT och lärande. Ett nyhetsbrev från KK-stiftelsen om IT, skola, pedagogik och lärande, nr 15, 4 okt 1999.

Jedekog, G. (1993). *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel*. Lund: Studentlitteratur.

Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys - exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.

Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.

Lemark, B. (1999). *Forskning om och med IT*. Malmö: Institutionen för pedagogik. Malmö högskola (forskningsrapport).

Lindh, J. (1993). *Datorstödd undervisning i skolan - möjligheter och problem*. Lund: Studentlitteratur (2:a upplagan 1997).

Marton, F., et al. (1987). *Inläring och omvärldsuppfattning*. Stockholm: AWE/Gebers.

Marton, F. & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.

Okolo, C.M., Bahr, C.M. & Rieth, H. J. (1993). A retrospective view of computer-based instruction. *Journal of Special Education Technology*, 12 (1): 1-26.

Papert, S. (1994). *Hur gör giraffen när den sover? Skolan, datorn och kunskapsprocessen*. Göteborg: Daidalos.

Pedersen, J. (1998). *Informationstekniken i skolan. En forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.

Pramling, I. (1983). *The child's conception of learning*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.(Diss.)

Pramling, I. (1987). *Vad är metakognition?* Göteborg: Institutionen för pedagogik. Göteborgs universitet.

Riis, U., et al. (1997). *Pedagogik, teknik eller ekonomi?* Uppsala: Pedagogiska institutionen. Uppsala universitet.

Rognhaug, B. (1996). *Kunskap och lärande i IT-samhället*. Stockholm: Runa Förlag.

SOU 1994:118. *Informationsteknologin. Vingar åt människans förmåga*. Stockholm: Allmänna förlaget.

Svedberg, S. (1997). *Informationssökning med IT i ett pedagogiskt sammanhang*. Stockholm: Runa Förlag.

Svedberg, S. (2000). *Litterat informationssökning. Ett undersökande arbetsätt med dator-/IT-stöd i årskurs 6*. Malmö: Institutionen för pedagogik. Malmö högskola (forskningsrapport).

Svensson, L. (1984). *Människobilden i INOM-gruppens forskning*. Göteborg: Pedagogiska institutionen, Göteborgs universitet.

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

([Åter](#) till början av artikeln)

