



Högskolan Kristianstad
291 88 Kristianstad
044-20 30 00
www.hkr.se

EXAMENSARBETE

Hösten 2011

Lärarytbildningen

”Våga ny teknik”

- Om pedagogers användning av
tekniska hjälpmedel i undervisningen

Författare

Maria Södergren

Mikaela Oskarsson

Handledare

Anders Eklöf

www.hkr.se

”Våga ny teknik”

– Om pedagogers användning av tekniska hjälpmedel i undervisningen

Abstract

Den här uppsatsen handlar om hur tekniska hjälpmedel används i undervisningen, vad när och hur. Uppsatsen tar även upp författarens syn på tekniska hjälpmedel samt resultaten utifrån de observationer vi utfört inom området, som redovisas ur en positiv synvinkel. Syftet med uppsatsen är att ta reda på om pedagogerna i de observerade klasserna använder sig av tekniska hjälpmedel i undervisningen. Studien är kvalitativ och består av observationer i tre klasser, åk 1,4 och 5. Resultatet visar att den tekniska användningen i de observerade klasserna är varierad, men den finns där!

Ämnesord: Tekniska hjälpmedel, IKT (Information- och kommunikationsteknik), Datorn i undervisningen, Inläring, Artefakter

INNEHÅLL

Förord	5
1. Inledning	6
1.1 <i>Bakgrund</i>	6
1.2 <i>Syfte</i>	7
1.3 <i>Tillvägagångssätt</i>	7
2. Forskningsbakgrund	9
2.1 <i>Historik</i>	9
2.2 <i>Datorn i undervisningen</i>	11
2.3 <i>Inläring</i>	11
2.4 <i>Pedagogen och datorn i undervisningen</i>	13
2.5 <i>Intresset för datorn</i>	14
2.6 <i>IKT- Informations- och kommunikationsteknik</i>	15
2.7 <i>Användning av artefakter</i>	15
3. Metoddiskussion	17
4. Resultat och analys	19
5. Slutsatser	40
6. Diskussion	41
6.1 <i>Metoddiskussion</i>	41
6.2 <i>Resultatdiskussion</i>	41
6.2.1 <i>Användning av tekniska hjälpmedel</i>	41
6.2.2 <i>Datorspel i undervisningen</i>	43
6.2.3 <i>Fusk eller inte?</i>	43
6.2.4 <i>Lektioner</i>	44
6.2.5 <i>Elever med speciella behov</i>	45

7. Sammanfattning 46

Referenslista..... 47

FÖRORD

Vi vill tacka alla som varit med oss under arbetet med uppsatsen. Alla som gett tips, idéer och hjälpt oss utveckla vår kunskap inom ämnet ytterligare. Vi vill även tacka de pedagoger som ställt upp under observationerna och givit oss ett resultat!

Vi vill tacka den man, som varit vår handledare genom detta arbete. Han har stått ut med vår dialekt och vårt talspråk i överflöd. Han har givit oss stöd på bästa möjliga sätt. Han har varit en av de bästa handledare vi träffat på under utbildningen. Vi talar om Anders Eklöf!

Vi vill till sist tacka varandra. Våra olikheter, kunskaper och intressen har fört oss samman till att skriva denna uppsats. Detta har gjort att vi lyckats finna en hel del, spännande saker under uppsatsens gång, som vi tidigare inte stött på.

Kristianstad, februari 2012

Maria Södergren och Mikaela Oskarsson

1. INLEDNING

Vi lever idag i ett samhälle som är i ständig förändring. Detta är extra tydligt på den tekniska fronten. Den här uppsatsen behandlar teknikintegreringen i dagens skola och även hur den har sett ut ur ett historiskt perspektiv. Allt fler använder handdatorer, tekniska presentationer och bloggar samt föreläser och pluggar över Internet. Med dagens teknik blir möjligheterna för kommunikation och arbete enorma. Detta för oss då till grunden för vår framtid, skolan. Det är där våra framtida medborgare ska få verktyg och kunskap för att utvecklas och då även inom tekniken. Men var står då skolan, när det gäller synen på användning av tekniska hjälpmedel? Tekniken kryper ner alltmer i åldrarna. Många barn lär sig redan i förskoleåldern att använda datorn. Därför blir vår problemformulering för denna uppsats: *Använder sig pedagogerna i skolan av tekniska hjälpmedel i undervisningen? och i så fall hur?* Lgr 11 nämner att:

”Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande.” (Lgr 11, sid 14)

1.1 BAKGRUND

Teknik har underhållit och fascinerat oss båda under stora delar av vår uppväxt. Eftersom vi båda är födda i slutet av 80-talet så har vi fått vara med under en stor del av den digitala teknikens frammarsch, till exempel när datorerna började användas i våra skolor och de blev allt mer vanliga i hemmen, mobiltelefonens utveckling, Internet, olika slags tv-apparater samt även andra liknande tekniska föremål.

Eftersom vi själva inte upplevde, att datorn användes så mycket på olika områden, när vi själva gick i låg- och mellanstadiet, så antog vi, att dagens skola inte använde sig så mycket av dator eller övriga tekniska redskap i undervisningen. Under de VFU¹-perioder vi haft i vår utbildning har vi fått se och ta del av hur datorn har använts på fritidshem. Där har användningen varit för elevernas eget nöje eller läxhjälp. Därför blev det naturligt för oss att undra, hur det går med användningen av dator samt andra tekniska hjälpmedel i den dagliga

¹ Verksamhetsförlagd utbildning.

skolverksamheten. Under tiden vi sökte litteratur, fann vi att idéer om hur tekniken kunde användas i skolan har diskuterats länge, men att det inte är förrän nu som idéerna har börjat bli verklighet. Som vi tog upp i inledningen från citatet ur Lgr 11, så krävs det verkligen, att användningen av teknik i skolan utvecklas och används.

Vi har gjort ett medvetet val att skriva om tekniska hjälpmedel ur ett positivt perspektiv. Det beror på att vi ofta upplever, att teknikanvändning behandlas som något negativt i olika medier. Vi har valt att koncentrera oss på fördelar och utvecklingsmöjligheter, som tekniken erbjuder. Teknik i skolan handlar ofta om problem, mobbing, datorstölder etc. Vi är medvetna om dessa problem men vill ge en positiv bild av tekniken som hjälpmedel. Vi menar, att det är viktigt, att vi ständigt håller oss informerade, eftersom vi anser att tekniken är här för att stanna.

1.2 SYFTE

Vårt syfte är att beskriva, hur pedagogerna i de observerade klasserna använder sig av dator samt olika andra tekniska hjälpmedel i skolan, vad som används, när det används och hur det används. Studien är utbildningsvetenskapligt relevant, dels för att vi försöker se på teknikanvändningen relativt brett, dels för att vår observationsmetod inte används så ofta.

1.3 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Vi har använt oss av böcker, artiklar, Internet till vår forskningsbakgrund för att därefter göra observationer i tre låg- och mellanstadieklasser på två skolor.

En metod vi har använt oss av, när vi har behandlat olika texter, innan de har förts samman i vår forskningsbakgrund är att vi har gett varje text en egen färg. Sedan har vi klippt ut de olika styckena för att därefter organisera texterna efter ämne. Detta är en slags studieteknik, som påminner om McKenzie's så kallade *Green ink*², där denna form av studieteknik hjälper studenten att urskilja de fakta han har hittat samt omformulera dem till egen text. När man

²

(<http://www.fno.org/may98/cov98may.html>)

bearbetar text vid en dator, används funktionen att klippa och klistra in text från olika informationssidor. Genom att nyttja en metod som *Green Ink* kan risken för plagiering minskas, då man bearbetar texten, tills den blir så egen som möjligt.

Forskningsfrågor:

- *Vilken typ av teknikanvändning har vi sett i våra observationer?*
- *Vilken tillgång till teknik finns i de observerade klasserna?*
- *Arbetar de observerade pedagogerna medvetet med teknik i sin undervisning?*

2.FORSKNINGSBAKGRUND

Här nedan följer en inledning angående datorernas integrering i skola och samhälle ur ett historiskt perspektiv. Därefter beskrivs i forskningsbakgrunden, hur datorn och tekniken införts och utvecklats i pedagogiken.

2.1 HISTORIK

Efterfrågan på datorer har varit stor redan från 70-talet, då företag och andra arbetsplatser kunde få ett hjälpmedel, där de kunde lagra information och hitta den lättare än i pärmar och dokumentmappar. Datorn har påverkat arbetsmiljön inom näringslivet och den offentliga sektorn. Eftersom datorn har blivit accepterad som ett hjälpmedel inom olika arbetsområden, ville politiker förespråka datorn för att öka effektiviteten i samhället och att Sverige skulle följa med i den tekniska utvecklingen.

En av alla sektorer som datorn blev presenterad för var skolan. Om den tekniska användningen skulle öka i ett land så fick samhället utbilda tekniskt kunniga personer. Skolan hade redan sen 60- och 70-talet tankar och visioner om att datorer skulle kunna förändra och skapa andra förutsättningar för en mer mångsidig undervisning. När det gjordes satsningar mellan 1982 och 1983 för att föra in datorn i skolan och fortbilda pedagoger, var skolan redan (!) 25 år efter den utveckling som hade skett i det övriga samhället. (Olsson, 2011)

Sedan den organiserade skolverksamheten startade, har denna ansetts vara en primärkälla för människors kunskapsinhämtning. Allt eftersom den digitala tekniken utvecklas, skapas allt fler sätt att söka information och fakta på. Allt fler människor söker idag fakta på egen hand i böcker, uppslagsverk och även på Internet, där informationsflödet ständigt uppdateras. På så vis har det blivit lättare för den ”vanliga människan” att söka sin kunskap på egen hand utan att bli färgad av skolan. Färgningen (påverkan) kan ha varit i form av politiskt riktade undervisningsmaterial samt pedagogens eget intresse. (Säljö & Linderöth, 2002).

Säljö & Linderöth (2002) nämner att samhället idag utvecklas i en allt snabbare takt med nya lärosätt och med ny teknik. I takt med den tekniska/digitala utvecklingen måste även skolan följa med i denna process och därför skapa utrymmen för dessa. Detta kräver att klassrummen har stora ytor, där de vanliga bänkarna/borden och datorer kan samspela (Bolander, 1995). Från början krävdes det speciella och stora ytor för att ha datorer i skolan. Idag behövs inte det, utan nu handlar det om att försöka se till att varje elev har tillgång till en

egen dator i skolan. När datorn fördes in i skolundervisningen, låg fokus på hur den skulle användas, medan det idag är vad man kan använda den till. Variationen är stor mellan svenska skolor och även på den enskilda skolan, hur mycket datorn används. I vissa skolor kan datorer vara ett dagligt inslag i undervisningen, medan de på andra skolor kanske endast används ett par gånger i veckan (Skolverket, 1994). Jedeskog (1993) nämnde redan 1993 att skolan ska arbeta för att främja allmänbildning hos eleverna, och då ingår det att ha datorvana, vilket även den nya läroplanen Lgr 11 (2011) tar upp att pedagogen ska:

”svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer”. (Lgr 11, S. 15)

Ett känt uttryck är att barn har 100 språk men berövas 99. Detta uttryck nämns ofta inom skapande pedagogik, där pedagoger vill visa på att en människas möjligheter till uttryck inte är begränsade till tal- och skriftspråk. Idag finns det fler accepterade former av att uttrycka sig, även inom skolundervisningen. Det finns flera olika uttrycksformer, som dans, ord och meningar, mimik och gester, bilder och fotografier, teater och musik etc. Många av dessa uttrycksformer kan människan idag med den nya tekniken utveckla ännu mer till olika hjälpmedel. Exempelvis kan människor bearbeta texter, foton och skapa musik (Åkerlund, 2008). Nyberg & Strandell (2000) tar upp ett exempel på hur pedagoger kan göra undervisningen varierande och intressant genom att ta del av många olika typer av dokument på webben, till exempel video, text, multimedia och ljud. Fördelarna med webben är att eleven alltid har tillgång till informationen och att den får arbeta i egen takt, vilket hjälper till i skolans arbete för individualisering samt strävar mot ett sociokulturellt lärosätt, där eleverna delar med sig av sina egna kunskaper till andra. Även Säljö & Linderöth (2002) menar, att de flesta kan vara överens om att människan är en oerhört lärorik varelse. Det finns en stor variation på både de intellektuella och fysiska färdigheter, som hon kan utveckla. Utifrån ett sociokulturellt perspektiv på människans lärande handlar det om att de kunskaper och färdigheter, som äldre generationer har erfarit, lever vidare och utvecklas i nya sammanhang.

2.2 DATORN I UNDERVISNINGEN

Blomdahl (2007) lyfter Dewey's tankar om att när pedagoger arbetar utifrån det de har gjort tidigare, något som de känner sig säkra med och som de även fått bra resultat ifrån, så blir faran lätt att de håller sig kvar i detta undervisningssätt. Därför menar Dewey, att undervisningen istället ska styras utifrån elevernas initiativtagande och flexibilitet. Om datorn hade funnits på Dewey's tid, hade han troligen varit en förespråkare för den, då den är ett bra komplement i den traditionella undervisningen för att utveckla eleverna på flera plan och därmed arbeta i riktning mot en individualiserad undervisning.

Åkerlund (2008) antyder att skolan ska spegla samhället, och då kan många pedagoger istället för att vara öppna för nya inslag som kommer, bli bittra och trötta, eftersom det är nya lärosätt de kan utforma sin undervisning på. Detta kan leda till att de sätter sig på tvären och fortsätter undervisa på det sätt de har gjort innan. Om det blir för stora krav på pedagogen med detta, kan hon inte undervisa lustfyllt, vilket i slutändan även påverkar eleverna i undervisningen.

I samhället ökar ständigt utvecklingen av tekniska hjälpmedel. Det som är nytt idag kan vara föråldrat imorgon. Därför kan vissa pedagoger få en känsla av otillräcklighet, då de inte följer med i denna utveckling, samt att eleverna kanske kan mer och tar till sig den nya tekniken fortare än pedagogerna. För att uppnå det bästa lärandet behöver pedagogen ta del av elevernas kunskaper för att lära sig själv och förmedla kunskapen vidare till övriga elever. (Nyberg & Strandell, 2000)

2.3 INLÄRNING

I och med att tekniska hjälpmedel lanseras, kommer nya användarmönster att växa fram. Ett användarmönster är en individuell metod för hur olika tekniska hjälpmedel kan användas. Det är en metod individen väljer att använda utifrån vilket syfte han har. Det kan till exempel handla om att individen ska kontakta någon snabbt. Då kan han ringa eller skicka ett sms. Om han däremot ska skicka ett arbete eller när det handlar om olika material som ska skickas, sker det mer över e-post/fax etc. Ett annat exempel kan vara att många idag väljer att e-posta eller smsa istället för att ringa eller träffa en person. Då har användarmönstret förändrats från den fasta telefonin till den nya tekniken. De gränser som sätts för att tekniken ska få framfart är inte bara av det ekonomiska slaget utan att människor skall tillåta förändring, kreativitet och vara mer modiga. Så som klassrumsundervisningen ser ut idag, använder sig pedagoger av

interaktiva skrivtavlor, digitala läromedel, läroplattformar och mycket mer. Om vi utgår från de tekniska hjälpmedel vi har tillgång till idag, kan utvecklingen bli att skolväsendet börjar använda sig av ett interaktivt lärande som finns till hands, när elever behöver det och där de behöver det. (Olsson, 2011)

Åkerlund (2008) behandlar konsten om att lära sig saker på egen hand, även kallat autodidaktik, en pedagogisk tanke med grundidén att en elev själv får ta ansvar över sitt kunskapsinhämtande, vilket ökar elevens motivation att lära sig nya saker. Skolan har sedan den började med läroböcker, blivit kritiserad för dessa. De är dyra i inköp, innehållet blir snabbt föråldrat, och många läroböcker är kommersiellt sponsrade eller politiskt färgade. Genom att eleverna får söka sin information själva med hjälp av datorn, minskas nackdelarna med läroböckerna, eftersom eleverna själva väljer den information de vill ta del av och arbeta med. På detta sätt får eleverna även ta del av aktuell information.

Bolander (1995) förklarar, att den traditionella skolundervisningen tidigare inneburit ett mer passivt deltagande för elever, då pedagogen har varit den som står i centrum och fyller eleverna med kunskap. När IT kom in i skolan, har detta medfört, att pedagogen kan skapa inlärningssituationer, som ger eleverna förutsättningar för självständigt arbete, där eleven blir mer aktiv. Även Jedeskog (1993) beskriver en förändring med hjälp av datorn, vilken innebär att många elever kan arbeta i sin egen takt och de elever som har motoriska svårigheter kan istället koncentrera sig på innehållet i det de gör. Till exempel, en elev som har problem med finmotoriken, kan koncentrera sig på texten den skapar istället för att skriva enskilda bokstäver. För de elever som behöver extra hjälp i undervisningen, är datorn ett ypperligt hjälpmedel. Datorer har hjälpt till att tillfredsställa elevers behov av stöd i undervisningen och även underlättat deras inläring och förståelse, när pedagogen inte alltid räcker till eller hinner hjälpa alla.

Med hjälp av tekniken underlättar, förenklar och förbättrar människan sitt arbete. Industrisamhället, som gick ut på att människor fick arbeten i fabriker, ligger nu i det förgångna. Allt eftersom utvecklingen gått framåt, har maskiner ersatt flera arbetsmoment, som tidigare utfördes för hand av människor. Nu har människan istället gått in i en ny era, datorsamhället eller informationssamhället. I det samhälle vi lever i idag kommer nya tekniska föremål och lösningar dagligen. Pedagoger måste hålla sig ajour med de nya tekniska redskapen för att inte hindra eleverna i deras personliga utveckling i skolan. (Bolander, 1995)

Även Öhman (1994) och Jedeskog (1993) anser, att det är viktigt, att eleverna får lära sig datorteknik, eftersom de flesta arbetssektorer använder sig av den. Därför har det en stor betydelse, att pedagoger upptäcker fördelar med datorn i undervisningen på ett tidigt stadium. Tack vare det stora programutbud, som finns för datorer idag, kan pedagogen anpassa sin undervisning efter vilka program hon vill använda sig av. Även om flera pedagoger har olika kunskapssyn, finner de datorn användbar i undervisningen.

Ett av skolans uppdrag är att inspirera elever för ett aktivt liv såväl under själva skoltiden som efter den. Med hjälp av den nya tekniken får både pedagoger och elever möjlighet att förstå den värld vi lever i, och de får olika verktyg att skapa sin egen kombination av uttryckssätt och lärande.(Åkerlund, 2008)

2.4 PEDAGOGEN OCH DATORN I UNDERVISNINGEN

Nyberg & Strandell (2000) anser, att ingen vet hur morgondagens samhälle ser ut. De som är insatta i skolverksamheten, arbetar för att ge barn och unga verktyg att möta framtiden. Pedagoger har en stor betydelse, när hon finner produktiva sätt att använda den nya tekniken i skolan. Pedagoger utgår inte ifrån att fylla elever med färdig kunskap, utan de finner det viktigare att ge eleverna byggstenar, som de kan använda i växandet som människa. För att arbetet med byggstenarna ska bli så givande som möjligt, är det viktigt att pedagogen har en god värdegrund. Goda egenskaper som vilja att lära sig och nyfikenhet är något som människan behöver hela livet. Att finna de arbetssätt, som fungerar både för elever och pedagoger, är av stor vikt samt att hitta olika slags verktyg, som passar med det valda arbetssättet. Det betyder, att pedagoger måste känna till de olika verktyg, som finns och hur de ska använda dem. Datorer och andra tekniska artefakter är bara en liten del av de verktyg, som finns i skolan, men de har inget innehåll i sig själva. Därför blir det pedagogens uppgift att skapa mål och mening.

Därför är det viktigt, att pedagoger är medvetna om sitt val av programvara, när de ska använda datorn i sin undervisning. Det har stor betydelse att programmet inte styr utan stödjer inläringen. Som pedagog går det inte lägga vad som helst i elevernas händer. Därför är det viktigt att ställa de pedagogiska frågorna om hur, var och varför just det program de väljer ska användas. Utifrån den syn pedagogen har på inläring, väljer hon de program som stödjer eleven att tillgodogöra sig undervisningen. (Jedeskog, 1993)

2.5 INTRESSET FÖR DATORN

Idag har intresset ökat för att använda datorn som ett pedagogiskt redskap. I Sverige har det hänt mycket på datorfronten efter treårssatsningen med DOS (Datorn och skolan) Projektet började 1988 och avslutades 1991. (Skolverkets rapport nr 98,)

Under 2000-talet har datorn blivit ett dagligt inslag i skolverksamheten. Här nedan följer några punkter om varför Öhman (1994) anser det är viktigt att använda datorn i skolan:

- Det är viktigt att utveckla sig och ta del av nya artefakter för att hänga med i den tid och det samhälle vi lever i.
- Eftersom datorn är ett dagligt inslag i elevernas fritid, de spelar spel, surfar på internet och är uppdaterade med det senaste, måste även pedagogen vara uppdaterad. För att följa med i elevernas diskussioner och för att hjälpa och utveckla dem i användningen av datorn.
- Med hjälp av datorn kan pedagogen främja individualiseringen.
- Hemmen ställer mer krav på skolan gällande datoranvändningen. Föräldrarna anser att deras barn har lättare att etablera sig på arbetsmarknaden i framtiden.

Barn använder idag datorer tidigt, antingen hemma eller hos vänner. Detta har gjort att de barn, som använder datorer på sin fritid, har prövat sig fram till hur de fungerar. Detta leder till så kallade dolda kunskaper, vilka barnet kan använda i skolan. Men då är det viktigt att pedagogen utgår ifrån att det inte alltid är hon, som sitter på all kunskap. (Säljö & Linderöth, 2002)

Inom forskningen har datorspel och lärande blivit ett omdiskuterat ämne de senaste åren. I takt med att datorspelen uppmärksammats även av forskare, har användningen av datorspel som hjälp till inläring ökat i skolan. Enligt en undersökning gjord av Europeiska skoldatanätet³, baserad på pedagogers användning och inställning till datorspel som hjälpmedel i undervisningen, visade resultatet, att de lektioner, som datorspel visade sig tillämpas mest i, var under språkundervisningen. (www.europaparlamentet.se). För att barn och unga ska klara den globala konkurrensen i den digitala tidsåldern, behöver de utveckla förmågor som innovativt och kreativt tänkande. Dessa förmågor kan de utveckla med hjälp av

³ "Europeiska skoldatanätet (EUN) laserades 1997 på initiativ av Sveriges regering. I dag omfattar samarbetet 28 europeiska länder. Europeiska skoldatanätet är en utbildningsportal för undervisning, lärande och samarbete. Idén är att stödja medlemsländernas arbete med att förändra undervisningen med hjälp av digitala medier och att stimulera samverkan mellan skolor med hjälp av Internet.".
www.europaparlamentet.se

datorspel kallade *Serious games*, där de får lära sig att lösa verkliga problem och utmaningar i realistiska miljöer. Exempel på dessa kan vara att bygga upp en hållbar stad/nöjesfält eller att sköta ett hushåll med fungerade ekonomi, arbete och relationer med mera. Datorspel har tidigare främst setts som underhållning eller tidsfördriv, inte direkt som något lärande. Men tack vare spel i form av *Serious games* kan vi uppleva motsatsen. Man kan lära genom spelen. (Linderoth, 2009)

2.6 IKT – INFORMATIONS- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNIK

IKT (informations- och kommunikationsteknik) är teknik där man bearbetar och lagrar information, överför, kommunicerar i text, tal eller bilder. IKT utförs vanligtvis på telefoner och datorer. Exempel på IKT är olika söksystem. De kan finnas hos olika myndigheter, där man både kan söka information på telefon och dator. I takt med utbyggnaden av det sk IT-samhället har efterfrågan på hur användare ser på tekniken i sin dagliga användning uppmärksammas och därmed har forskning kring detta efterlysts. Många som använder teknik i dag kan känna, att den inte är tillräckligt användarvänlig eller att den inte matchar de uppgifter den är tänkt att lösa. Det optimala för IKT är en användarvänlig produkt, som är pålitlig, funktionell och enkel att använda. Den ska tillgodose användarens behov. (Östlund, 2000).

Studier av effekterna av barns ökade IKT användning pekar i olika riktningar. Några klassiska motargument mot datoranvändningen visar sig finnas kvar än idag. De argument som gäller är om hur datoranvändningen utanför skolan påverkar barnen negativt, då de rör sig mindre, kan utsättas för nätmobbing och de kan ta skada av våldsamma spel. Andra argument är att barnen kan bli mer stressade och de får ett sämre språk både muntligt och skriftligt särskilt genom olika snabbmeddelanden som chattar, msn, där de använder talspråk och smiles, andra tecken osv för att få fram det budskap de vill förmedla. (Lundh mfl, 2011).

2.7 ANVÄNDNING AV ARTEFAKTER

Artefakter är något som pedagoger och elever använder dagligen i undervisningssituationer. En artefakt kan vara ett fysiskt objekt, exempelvis en linjal, penna, whiteboard osv, som kan vara till hjälp i undervisningen. Säljö (2002) kategoriserar artefakter efter användningen av

dem. En kategori kallas primärartefakter. I detta fall är datorn en sådan. Primärartefakten (datorn) driver sekundärartefakten, som i datorer kan vara ett ordbehandlingsprogram. Artefakterna har sett olika ut genom tiderna, och i skolan har många kommit och gått. Detta kan bero på att skolan har haft som mål att följa med i utvecklingen, vilket gjort att skolan köpt in olika verktyg, som har framförts som användbara hjälpmedel och som skulle kunna vara till hjälp i undervisningen, men som sedan blivit stående på grund av att exempelvis kompetens har saknats. En av de fortfarande aktuella artefakterna idag är datorn, som många hoppas ska förändra och förbättra undervisningen. Att använda sig av sådana artefakter som är särskilt lämpliga för syftet kallar man för appropriering. Det är alltså fråga om att just den valda specifika artefakten är lämplig och nödvändig för genomförandet av uppgiften. På så vis konstituerar pedagogen meningen av användningen av just den artefakten i uppgiften. Beroende på den kontext artefakten används i kan användarna av den ha olika avsikter. Till exempel använder sig alla av datorn och ett bildredigeringsprogram, när de ska redigera bilder. Men användarna har olika avsikter. Alltså används samma artefakter, men utfallet blir olika. (Almqvist, 2008). En artefakt kan användas som medierande redskap. Med datorn som exempel medierar vi genom e-post, chat, diskussionsforum etc. Säljö (2002) säger att mediering är ett redskap, där kommunikation sker. Telefonen är även ett sådant redskap. Säljö (2002).

3. METODDISKUSSION

Vi har valt att utföra observationer till vår materialinsamling. Dessa observationer har skett, när vi har haft verksamhetsförlagd utbildning. Observationerna har ägt rum på två olika skolor. Det är tre klasser som har observerats. Den utgångspunkt vi har haft för våra observationer är att använda allt material som har med teknikanvändningen i skolundervisningen att göra, både av pedagoger och elever. Undersökningen bygger på observationer i olika klasser.

Vi har valt att göra observationer för att upptäcka företeelser, att tolka den tekniska livsvärlden som finns i skolan och att beskriva den kultur som finns inom detta. (Patel & Davidson, 2003). Patel & Davidson beskriver bland annat två olika metoder för observationer. Den första metoden heter strukturerad observation och är en form, där observatören har ett observationsschema, där denne har bestämt i förväg vilka beteenden som ska observeras. Den andra metoden heter ostrukturerad observation och betyder att observatören inte följer ett observationsschema utan denne antecknar under/eller efter den utförda observationen. Vi har valt att utföra så kallade ostrukturerade observationer med ett utforskande syfte. Patel & Davidson(2003) beskriver ostrukturerade observationer som en metod för att samla in information . Vi var förberedda på vad vi skulle observera i vårt fall: om det används teknik, vilken sorts teknik som används och hur den används. (Patel & Davidson, 2003)

De etiska principer vi har följt, är de fyra huvudkraven utifrån Stingerfonden (<http://www.stingerfonden.org/documents/hsetikregler.pdf>) som är: Informationskravet, informanterna skall vara införstådda med forskningens syfte. Samtyckeskravet, informanterna väljer själv om de vill medverka eller ej. Konfidentialitetskravet, anonymt deltagande och att alla anteckningar kommer att förstöras och raderas. Nyttjandekravet, den insamlade informationen kommer endast användas till forskningsändamål.

Vi valde att utföra vår etnografiska studie i de klasser vi var i under vår verksamhetsförlagda utbildning för att skapa en förtroendefull relation till undersökningsgruppen, som utgör den etnografiska undersökningen. (Lalander & Johansson, 2007) Eftersom vi redan befann oss i låg- och mellanstadiet, föll det sig naturligt, att det var dessa åldersgrupper och pedagoger, som vi observerade. Eftersom observationer är tidskrävande var det passande att utföra dem där.

Patel & Davidson (2003) nämner två sätt, som en observation kan utföras på, nämligen att observatören är deltagande eller icke deltagande. Den deltagande observatören är aktiv i den situation, som ska observeras, medan den icke deltagande observatören är passiv under observationen. Då får den icke deltagande observatören en tydligare roll i jämförelse med den deltagande. Vi har valt att använda oss av dessa två former av observationer, men vi har valt att i stället kalla dessa för aktiv- och passiv observation.

De observationer vi utförde var under skoltid i de klasser vi hade praktik i. Vid vissa tillfällen satt vi endast och observerade, vid andra observerade vi samtidigt som vi var aktiva under lektionen. Det vi observerade var hur pedagogen och eleverna använde sig av tekniska hjälpmedel under lektionerna. På de lektioner, då vi satt och endast observerade, förde vi anteckningar i vilken grad tekniken användes och hur den användes. De lektioner vi däremot själva var aktiva under, skrev vi minnesanteckningar efter det att lektionen var slut. Som vi tidigare nämnt har vi valt att kalla våra observationer för aktiv- och passiv observationer. Den passiva observationen har vi valt att placera oss längst bak i klassrummet för att inte påverka lektionen. Både pedagogen och eleverna var medvetna om att vi endast observerade, alltså "fanns inte" till förfogande. Den aktiva observationen gick till på så vis, att vi agerade som vanligt i klassrummet. Men vi hade då även observationstanken med oss samt våra observationsglasögon under lektionerna. Denna form av observation använde vi oss av för att kunna se hur eleverna tog till sig uppgiften att använda tekniska hjälpmedel. Det blev lättare under den aktiva observationen än den passiva att få höra hur, eleverna tänker kring tekniken och se vad de kan använda den till.

Den undersökningsmetod vi valt går även hand i hand med en etnografisk metod. I Lalander & Johansson (2007) beskrivs metoder utifrån var observatören befinner sig i undersökningsobjektens miljö. Detta är en metod för att få en sann förståelse hos dem man undersöker samt även om informanternas tankesätt.

4. RESULTAT OCH ANALYS

Här nedan redovisas resultaten av våra observationer i tabellform. I tabellerna redovisas vilka tekniska hjälpmedel som har använts, vilken årskurs, ämne samt lektionens upplägg och längd. Efter den flytande texten av varje observation följer ett analysstycke.

TABELL 1				
Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	1, 40min	Matematik	Dator/Matematikspel	Lektion: Matematik. Metod: Matematiska träningsprogram. Uppgift: arbeta vidare.
Observation: Matematik <i>Efter en tidigare genomgång på ett kapitel i matematikläroboken fortsatte eleverna arbeta denna lektion självständigt i sina läroböcker. Efterhand som de blev klara med kapitlet, fick de spela matematikövningsspel på sådant de haft svårare för under kapitlet och träna vidare. Men även de som blev klara som inte hade svårt för något speciellt utan som bara ville öva och utvecklas ytterligare, fick också möjlighet till det. Exempel på matematikövningsspel de använde sig av var bland annat stenciler samt matematikspel på datorn. Detta verkade vara mycket uppskattat av eleverna.</i>				

Analys:

Utifrån observationen av lektionen framkom det att pedagogen undervisade på ett varierat arbetssätt. Dessa olika arbetssätt var både klassiska och moderna, då eleverna fick valmöjligheten att efter färdigt kapitel även få befästa sina kunskaper ytterligare med hjälp av stenciler och/eller matematikspel vid datorn. Vi upplevde, att eleverna såg matematikspelen som en morot, när de var färdiga med kapitlet i sina böcker. De hade något att sträva mot, som både var roligt och lärorikt. Detta kan ha berott på utformningen av spelen, då den tilltalade åldersgruppen. Den fungerade dessutom för varje enskild individ, även dem med speciella behov, då spelen var pedagogiskt utplagda genom att eleverna både kunde höra, se och göra uppgifterna på datorn. Bolander(1995) är även en förespråkare av detta arbetssätt, då han säger att en fördel som har tillkommit, när IT kommit in i skolan, är att pedagogen kan utforma lektionerna så, att kunskapsinhämtningen blir mer självständig för eleverna.

TABELL 2

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	2, 80min	Bild	Digitalkamera/Dator/Mobil	Lektion: Fotografera Metod: Fotografera i naturen. Uppgift: Lägga in bilder från kameran i datorn samt redigera bilderna.

Observation: Bild

Alla elever tog ett foto i naturen. Var och en fick lära sig att lägga in bilderna i datorn samt redigera bilderna. Några elever fick även fota med sina mobiler, när de efterfrågade detta då de tyckte vissa platser var så fina. Regeln för användningen av mobilen blev då, att ingen annan elev skulle bli fotad. Men då de var vana vid regeln sedan tidigare, blev det inga komplikationer, utan det var bara naturen omkring som blev fotad, såsom havet, skogen osv. Eleverna var införstådda med varför regeln existerade.

Analys:

Pedagogen hade under denna lektion ett bestämt sätt, som eleverna skulle arbeta på. Det vill säga att fotografera med digitalkamera. När det var några elever som frågade om de fick fota med sina mobiltelefoner, var det inget problem för pedagogen. Den här situationen visar på att pedagogen tar del av elevernas egna idéer och intressen, vilket leder till ett ökat inflytande och ansvar för eleverna. En viktig sak i teknikanvändning som pedagogen hade lärt sina elever, var att de följde regler för hur kameran fick användas. Detta upplevdes under observationen som något pedagogen och eleverna diskuterat tidigare, eftersom eleverna visade respekt för varandra och endast fotograferade naturen. Detta visar hur viktigt det är med en aktiv diskussion kring normer och värderingar, som de även kan ta med sig utanför skolan.

TABELL 3

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	3, 80min	Bild	Dator/Projektor/ Microsoft Publisher	Lektion: Bild. Tema känslor. Metod: Skapa ett dokument på datorn. Leta bilder Uppgift: Skapa dokument. Kopiera

				och klistra in. Redovisa bilder via datorn.
--	--	--	--	--

Observation bild:

Under denna lektion pratade pedagogen om olika känslor i stora drag, och att man kan finna känslor bara genom att se på en bild. Eleverna fick sedan i uppdrag att var och en skapa ett eget dokument på datorn i programmet Microsoft Publisher. Därefter fick eleverna välja ett tema med en känsla och sedan leta efter bilder på www.google.se som de upplevde framförde budskapet med känslan som de valt. När de hittat bilder fick de kopiera och klistra in dem i dokumentet samt redigera bilderna. Exempelvis om de ville att en bild skulle vara större/mindre, ligga framför/bakom en annan bild med mera. Mot slutet av lektionen redovisades var och en av elevernas dokument med hjälp av en projektor kopplad till datorn. I början av visningen av varje dokument inledde pedagogen med att fråga om någon kunde gissa vilken känsla de trodde det specifika dokumentet skulle förmedla, då temat ej var utskrivet i dokumentet. Efter att eleverna fått gissa, började sedan skaparen av dokumentet förklara sina tankar om varför de valt just dessa bilder till ämnet.

Pedagogen har gjort ett exempel, som hon visade, innan eleverna började.

Analys:

I den här bilduppgiften var huvudsyftet att skapa ett dokument, som förmedlade en känsla. Uppgiften hade även moment, där eleverna fick lära sig hur de söker efter bilder, kopierar och klistrar in, redigerar med mera. Den här uppgiften visar att ämnet bild inte endast är att måla egna bilder utan även bearbeta redan befintligt material. En äldre form av den här uppgiften är att elever får göra kollage med bilder de klipper ut ur exempelvis tidningar. Här visar pedagogen hur hon tagit ursprungsuppgiften och uppdaterat den till nutida arbetssätt, där datorn är artefakten i stället för papper, sax och klister.

Här har pedagogen valt att eleverna ska förmedla känslor via redan färdiga bilder i stället för att skapa egna. Eleverna är styrda i hur uppgiften ska gå till, men de har frihet att välja bilder, som passar till den känsla de valt, till exempel kärlek, sorg, glädje, vänskap och så vidare. Här visar pedagogen, att eleverna kan uttrycka sig på olika sätt, som i detta fall genom bilder.

Åkerlund(2008) nämner, att idag finns det fler accepterade former att uttrycka sig inom skolundervisningen än tal och skriftspråk.

TABELL 4

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	4, 40min	Samhällskunskap (SO) Religion	Dator/Projektor	Lektion: Religion Metod: strömmad film. Uppgift: Diskutera kring filmen.

Observation: Samhällskunskap(SO)

Pedagogen startade upp ämnet religion. Pedagogen gjorde ett urval och tog de stora utövande världsreligionerna. De började prata om Kristendomen, då alla i klassen hade lite förkunskap om detta sedan tidigare och det var något som de kände till. När de pratat kring religionen i stora drag, satte pedagogen igång en strömmad film på datorn via projektorn om kristendomen på Internet från sidan "Mediacenter", som är ett slags lärocenter över Internet med strömmande filmer till exempelvis skolor.

Analys:

Även här gjorde pedagogen ett urval genom att fokusera på fem av de stora världsreligionerna, både för att begränsa och för att kunna gå in djupare på dessa med förståelse och insikt i både kultur och hur människor lever utifrån varje religion. Varför några elever upplevde ämnet som negativt till en början, kan ha varit brist på förståelse eller att de varit med om negativa upplevelser eller kanske tyckt, att det blivit mycket prat i allmänhet om det? Det är sånt som observatörer bara kan spekulera i. Men trots det verkade många av dem som var negativt inställda i början något mer intresserade, då en del frågor utifrån

filmen verkade gett intryck på ett positivt sätt hos dessa.

TABELL 5

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	5, 60min	Svenska	Dator/Microsoft Word	Lektion: Svenska skrivning. Metod: Egna berättelser. Uppgift: renskriva på datorn och redovisa i klassen.

Observation: Svenska

Eleverna fick i uppgift att skriva en berättelse om troll, då de pratat om troll vid tidigare tillfälle. Stödorden för uppgiften var att: använda sin egen fantasi, den ska handla om troll, var trollet bor, vad det gör, om det är ont/gott osv. Eleverna frågade om de fick ta hjälp av varandra och det fick de. de fick utbyta idéer med varandra. Men berättelsen fick inte vara likadan som någon annans i klassen, då varje elevs berättelse skulle vara hans egen i grund och botten. Sedan satte skrivandet igång. Eleverna började skriva berättelsen för hand, och sedan renskrev de berättelserna på datorn i ordbehandlingsprogrammet Microsoft Word. Där fick de välja ett eget teckensnitt till rubriken på deras berättelse, då de efterfrågade det. Överenskommelsen i val av teckensnitt var att man skulle se vad det stod för något, då det finns så många olika teckensnitt, även några som kan vara väldigt svårlästa.

Analys:

Detta var en spännande och intressant lektion att observera! Några elever i klassen tyckte först att det var tråkigt (kan ha varit för att de tyckte det var svårt att börja berättelsen). Men efter att ha tagit hjälp av några andra elever, som satt bredvid, kom även dessa elever igång med sitt skrivande. Som observatör var det spännande att se, hur engagerade eleverna var, när de väl kom igång och vilka idéer, som de faktiskt satt och höll inne på till en början. Det verkade vara uppskattat av eleverna, när de fick några riktlinjer för hur de skulle skriva. Men utifrån det fick de bestämma själva, hur de ville lägga upp berättelserna. Att arbeta på detta sätt kan vara en positiv arbetsform, eftersom den även är upplagd för dem som kan ha lite svårare för att skriva, då de får börja skriva på papper och sedan på datorn. Att få ta hjälp av varandra, ger möjlighet att uttrycka sig och lära sig förklara vad de menar. Ibland kan elever ha lättare att höra en förklaring av en annan elev än bara från pedagogen, vilket skapar en del lärandetillfällen, exempelvis våga fråga, be andra om hjälp, tänka själv osv.

TABELL 6

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetssätt
5	6, 40min	Samhällskunskap (SO)	Dator/Projektor	Lektion: SO Metod: strömmad film. Uppgift: Diskussion i helklass.

Observation: Samhällskunskap

Till denna lektion hade pedagogen, när hon själv, suttit och letat efter filmer om människor från andra länder som passar till religionen som de nyss börjat med och hittat en tecknad film. Filmen handlade om människor från andra länder, med annat språk/religion och

ursprung samt även hur många procent av varje "folkslag" det finns på jorden på ett ungefär. Denna visade pedagogen upp på datorn via en projektor och från Mcenter.se och den visade sig vara uppskattad av eleverna, då de fick en inblick i hur människor i andra länder kunde se ut/pratade/levde osv.

Analys:

Att pedagogen valde att visa denna film verkade vara ett positivt sätt att skapa inlevelse och insikt i hur andra människor lever. Även om religionen i de olika länderna inte var det som det lades vikt på så var det även något som lyftes efter filmen. Att det talades flera språk i filmen med översättning till svenska, skapade lärandetillfällen i att förstå enkla fraser på andra språk.

TABELL 7

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	7, 60min	Engelska	Dator/Projektor	Lektion: Engelska Metod: Brevvännen i annat land. Uppgift: Skriva brev.

Observation: Engelska

Pedagogen tog kontakt med en annan pedagog i USA, och började ha mail-kontakt. Pedagogen visade dessa gemensamma mail för klassen, och samtidigt som pedagogen hjälpte till att översätta vad där stod, frågade hon eleverna, om de kunde ordet. De hjälptes alltså åt. Efter det började eleverna brevväxla (Vanliga brev) med klassen i USA.

Analys:

Detta var något som upplevdes som positivt av alla eleverna i klassen. Det var spännande att få skriva brev till andra i sin egen ålder och dessutom på ett helt annat språk. Även om några kunde ha lite svårt till en början med att skriva, fick de stöd och hjälp, om de efterfrågade det. Att lägga upp lärandet på detta sätt, upplevdes som ett positivt verktyg och ett sätt att vidga sina vyer och skapa kontakter och lära sig mer om språk och hur exempelvis den klassen i USA hade det i skolan, vilka ämnen, hur deras skoldag kunde se ut osv.

TABELL 8

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	8, 60min	Naturkunskap/ Teknik	Dator/Projektor/Mediacentor	Lektion: Trafikdag Metod: strömmad film över Internet Uppgift: återberätta i par utifrån filmen

Observation: Naturkunskap/Teknik

Denna dag hade alla klasser på skolan en trafikdag/tema cykel. Eleverna i denna klass fick titta på en strömmad film från Internet på datorn via projektorn, som handlade om hur cykeln fungerade, vad som gjorde att cykeln kunde rulla framåt osv. Detta jobbade de sedan med utifrån i sina böcker, där de fick rita och skriva. Efter det fick eleverna lägga böckerna åt sidan och försöka återberätta för varandra två och två det de kom ihåg om cykeln.

Analys:

Utifrån observationen framkom det att använda sig av filmvisning var nyttigt när det gällde att förstå hur cykeln tog sig framåt, olika delar osv. Det var även användbart i inläringen under deras tecknande i böckerna och i samtalet att återberätta för varandra. Det märktes att pedagogen hade en medvetet upplägg av lektionen. Här blev tekniken, kreativiteten och samtalet ett användbart hjälpmedel för att förmedla fakta till eleverna, då eleverna fick se, rita/skriva och prata kring cykeln.

TABELL 9

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
5	9, 40min	Svenska	Dator/Projektor/Mediacenter/ LQ(LionsQuest)	Lektion: Vänskap Metod: Film(LQ, LionsQuest) Uppgift: Diskussion utifrån film

Observation svenska:

Dagen innan hade det varit lite struligt i klassrummet bland eleverna. Pedagogen pratade med dem om det då, så det löste sig. Under lektionen hade pedagogen inte något särskilt planerat, men ville fortsätta kring tema om vänskap, hur man ska vara en bra kompis, hur en bra kompis är osv. Pedagogen frågade därför eleverna om de ville se en film/Case från LQ(LionsQuest) om vänskap. Detta hade de gjort vid ett par tillfällen tidigare och eleverna var vana vid filmernas upplägg.

Analys:

Under den här lektionen visade pedagogen på en medvetenhet att bedriva sin undervisning utifrån elevernas behov, att använda dagliga händelser och koppla dem till lärandesituationer och i socialt samspel. Pedagoggen lät eleverna få bestämma undervisningens riktning beroende på lektionens upplägg med filmvisningen och en avslutande diskussion i klassen. Det märktes på eleverna, att de var positiva till idén och att de själva verkade vara medvetna om att det är viktigt hur de samspelar med andra och hur de själva ser på vänskap. Detta ger även en fortsatt insikt i hur nyttigt det är att ha sådana samtal med jämna mellanrum, för att eleverna ska bli påmindna om innebörden av att kunna umgås med andra och hur socialt samspel ska fungera.

TABELL 10

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
1	1, 60min	Samhällskunskap (SO)	Dator, Mediacyter, projektor	Lektion: SO. Metod: Strömmad film. Uppgift: Arbeta enskilt.

Observation samhällskunskap:

Under detta SO pass fick eleverna se en film om hur man ska bete sig i trafiken. Filmen behandlade bla vilken sida man ska gå/cykla på, vilket håll man ska titta åt när man korsar en väg.

Eleverna fick sätta sig framför projektduken i klassrummet. Pedagog hade riggat en projektor till klassrummets dator, där hon laddat en strömmad film ifrån Mediacenter. Eleverna fick se på filmen, som varade i ca 7-8min. Efter att de hade sett filmen, ställde pedagog frågor till dem för att se, hur mycket de hade tagit till sig av filmen. Efter detta fick eleverna jobba i sina temaböcker, där de ritade och skrev om saker, som de har lärt sig.

Analys:

När pedagog redan hade förberett de tekniska hjälpmedlen, innan eleverna kom in i klassrummet, byggde det upp en förväntan och glädje hos dem, att de skulle få se en film. Att visa en film om hur man ska bete sig i trafiken är ett bra att levandegöra olika situationer och visa hur folk handlar i dem. Om pedagog själv skulle ha visat olika scenarion genom att rita och förklara dessa på tavlan, hade säkert eleverna tagit till sig informationen men kanske inte fått sin inre bild kopplad till verkligheten, om hur de ska handla. Genom att visa dem en film om trafiksäkerhet fick de en god inblick vad som kan ske ute i trafiken, och detta var något, som märktes, när de skulle skriva och rita i sina temaböcker och när de diskuterade situationer med pedagog och kamrater.

TABELL 11

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
1	2, 60min	Samhällskunskap (SO)	DVD,TV, Mediacenter	Lektion: SO. Metod: Film. Uppgift: Arbeta enskilt.

Observation samhällskunskap:

Under lektionen fick eleverna se en film från Mediacenter, om reflexanvändning.

Detta pass hade pedagogen beställt en film (DVD) från Mediacenter, som handlade om hur reflexer ska/bör användas. Eleverna fick ta sina stolar och sätta sig i mitten av klassrummet framför Tv:n. Pedagogen startade filmen, som varade i cirka 12 min. Reaktionen från eleverna var bra under filmen. De visade, att de gillade den genom skratt och lite småprat med varandra under tiden den visades. När filmen var slut, ställde pedagogen några frågor till eleverna för att se, om de tagit till sig filmens budskap att bära reflex. Resten av lektionen fick eleverna arbeta i sina temaböcker.

Analys:

Den här gången hade pedagogen valt att beställa en film från Mediacenter, då denna inte fanns att strömma från deras hemsida.

Filmen barnen fick se hade musikinslag om var på kroppen reflexer passar sig bäst. Detta gjorde, att texten engagerade eleverna, och när de skulle arbeta i sina temaböcker, satt de och nynnade på olika delar för att komma ihåg det de tyckte var viktigast och som de ville skriva och rita om. Filmen passade bra för den här åldersgruppen av elever, eftersom den hade musikinslag, lite vitsar och var gjord på tvåtusentalet. Många filmer, som används i undervisningssyfte, kan vara föråldrade, och därför är det viktigt, att pedagogen medvetet tittar efter aktuella material.

TABELL 12

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
1	3, 60min	Samhällskunskap (SO)	Dator, Mediacenter, projektor	Lektion: SO. Metod: Strömmad film. Uppgift: Arbeta enskilt.

Observation samhällskunskap:

Eleverna fick jobba med sitt tema om trafiken.

Liksom föregående lektioner fick eleverna börja med att se en film på ca 10 min. Denna gång handlade den om cykeln. Filmen var hämtad från Mediacenter, och pedagogen visade den med hjälp av dator, projektor och en projektduk. Filmen tog upp vilken sida av vägen man ska cykla på, regler om delad gång- och cykelbana, vilken färg reflexerna ska ha beroende på deras position på cykeln samt om hjälmanvändning. Pedagogen ställde frågor efter filmen, och eleverna fick arbeta i sina temaböcker.

Analys:

Vid det här laget var eleverna vana vid hur det går till vid filmvisning i klassrummet. De går in tyst och sätter sig. Pedagogen berättar om vad de ska se/jobba med och startar filmen. Att arbeta på samma sätt, när man gör vissa delar i sin undervisning, gör eleverna trygga och de får lära sig rutiner. I detta fall när de ska titta på film, lär sig eleverna förutom rutiner även regler, tex att gå in och sätta sig tyst, när de ser att tv:n eller projektorn är riggad.

TABELL 13

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
1	4, 60min	Samhällskunskap (SO)	Dator, Mediacenter, projektor	Lektion: SO. Metod: Strömmad film. Uppgift: Arbeta enskilt.

Observation samhällskunskap:

Idag skulle eleverna arbeta om Halloween och Alla Helgons Dag. Pedagogen hade lånat en film från UR (Utvecklingsradio), där de två ämnena behandlades, så att eleverna skulle veta skillnaden mellan vår tradition och den amerikanska. Filmen varade i ca 15 min. Efter att eleverna hade sett filmen, fick de göra Halloweenpyssel. Vi noterade, att barnen hade sett på

filmen med stort intresse, när de pysslade. De samtalade om Jack'O lanterner och nära och kära, som hade gått bort, och ifall de gick och tände ljus på deras gravar.

Analys:

Pedagogen hade lagom inför höstlovet lagt in ett pass, där eleverna fick arbeta med vår svenska tradition Alla Helgons Dag samt den amerikanska Halloweentraditionen. Här visar pedagogen, att hon anpassar sin undervisning till att behandla saker, som sker i den tid vi befinner oss i. Eleverna visade stort intresse under och efter filmen, men det fanns vissa som var oroliga, att det skulle komma inslag de kunde bli rädda för. Pedagogen hade kunnat berätta innan filmen, att den inte skulle innehålla bitar eleverna kunde bli rädda.

Då hade vissa elever inte behövt bli oroliga under filmen.

TABELL 14

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
1	5, 60min	Samhällskunskap (SO)	Dator, Mediacenter, projektor	Lektion: SO. Metod: Strömmad film. Uppgift: Arbeta i grupper.

Observation samhällskunskap:

Det sista passet, som observerades behandlade vikingatiden.

Även denna gång visade pedagogen barnen en film tagen från Mediacenter. Denna film var tecknad och berättade om hur jorden hade kommit till utifrån asatron. Filmen var på 20 minuter. Pedagogen hade strömmat filmen från Mediacenters hemsida, och projektorn var ett av hennes verktyg för att visa den. Efter att eleverna sett filmen, fick de arbeta i grupper om hur de trodde, att vår planet och mänskligheten blev till.

Analys:

Att visa en film om vikingatiden var ypperligt, då vikingatiden innehåller många svåra partier, som kan vara jobbiga för den här åldersgruppen att förstå.

Eftersom filmen var tecknad, blev vissa delar av den mindre otäcka, tex när en gud mördade en annan för att ta dennes plats i rangordningen eller när fältslag utbröt.

Vi anser, att pedagogen medvetet valt att visa filmer för den här klassen, då ämnena varit lämpliga. Dessutom är elevgruppen stökig, och film fungerar bra för deras kunskapsinhämtning. De får en visuell upplevelse samt möjlighet att bearbeta informationen ensamma eller i grupp.

TABELL 15

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
4	1, 80min	Samhällskunskap (SO)	Dator,projektor, Eniro	Lektion: SO. Metod: Visa kartbilder över Internet. Strömmad film. Uppgift: Forska om Sveriges landskap.

Observation samhällskunskap:

Under Samhällskunskapen användes de tekniska hjälpmedlen både av pedagoger och elever. Vid ett samhällsvetenskapligt pass skulle pedagogerna ha genomgång om kartor inför att eleverna skulle börja arbeta med Sveriges landskap. Då använde sig pedagogerna av dator och projektor. De visade eleverna kartbilder från www.eniro.se. De kartor, som visades, var hybrid⁴, vanliga kartbilder samt flygfoton. Pedagogerna valde att visa en karta över trakten, där eleverna bor för att skapa ett intresse och för att se, vilka förkunskaper eleverna hade om kartor.

Efter genomgången av kartor på www.eniro.se fick eleverna stenciler av olika kartor att jobba med. Där skulle de hitta städer, tätorter, berg, sjöar med mera.

Under arbetet med Sveriges olika landskap visade pedagogerna en filmserie från

⁴

Flygfoto lagd över vanlig kartbild.

Mediecenter varje fredag som heter "Sverigeresan".

Analys:

Att använda sig av de olika gratis redskap, som finns på Internet, t.ex. www.eniro.se, visar även eleverna, att det finns verktyg de kan använda sig av som inte är komplicerade. Pedagogerna gjorde ett medvetet val när de visade kartbilder från det samhälle där eleverna bor. De valde att visa bilder, där skolan var i centrum. Eleverna blev intresserade och kunde visa, vilken gata på och även var mor- och farföräldrar, kusiner, kompisar bodde. De tyckte, att flygfotot var häftigast, då det var mest "verkligt".

Att visa kartor på det här viset är bra för att skapa intresse hos eleverna, när man som pedagog kan utgå ifrån området, där de bor. När pedagogen använder sig av en projektionsduk, kan alla elever följa med. De flesta tar då till sig mer, än när var och en får sitta med en egen kartbok och försöka följa med i pedagogens resonemang.

TABELL 16

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
4	2, 120min	Samhällskunskap (SO)	Dator,Microsoft Word.	Lektion: SO. Metod: Bearbeta text på dator, leta fakta i böcker och på Internet. Uppgift: Forska om Sveriges landskap.

Observation samhällskunskap:

Efter kartkunskapen skulle eleverna börja arbeta med de olika landskapen. De fick välja tre landskap att skriva om. Sedan de letat upp de fakta i böcker och på Internet, som de ville använda sig av för att beskriva landskapet, skulle de använda dessa till att skapa kollage. Här fick eleverna välja, om de ville skapa kollagen på färgade papper och skriva för hand, eller om de ville skriva sina fakta på dator. Många av eleverna valde att skriva på datorn

och leta efter bilder och fakta på Internet till sitt kollage. Eleverna verkade nöjda med det fria arbetssättet. även om de var styrda utifrån grunduppgiften, fick de välja själva, hur den skulle redovisas. Eleverna tog hjälp av både varandra och verksamma pedagoger, om de stötte på problem i sin faktasökning eller om hur de skulle skriva i Microsoft Word.

I klass 4 fanns det 4 elever, som hade egna bärbara datorer, som de använde under alla lektioner. På de datorerna skrev de allt, som de övriga eleverna skrev i sina skrivblock. Pedagogerna skannade även in alla texter, som eleverna skulle läsa. Då kunde de 4 eleverna både läsa texterna och lyssna på dem i ett speciellt program.

Analys:

Genom att pedagogerna gav eleverna en viss frihet i uppgiften, kändes det som att det ökade deras initiativtagande och kreativitet. Eftersom de både fick använda sig av böcker och Internet, fick de en bred datainsamling om det landskap, som de forskade om. Friheten att rita egna bilder och hämta befintliga på Internet gjorde, att deras skaparglädje växte.

Många elever valde att skriva sina fakta i Microsoft Word. För elever hade svårigheter med att stava och skriva flytande texter, blev Word ett bra hjälpmedel, där det finns stavningskontroll och kontroll av den grammatiska uppbyggnaden. Då kunde eleverna först koncentrera sig på att skriva in de fakta de sökt och sedan rätta texten, så den blev grammatiskt riktig.

TABELL 17

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
4	3, 80min	Svenska	Dator, Microsoft Word, Internet	Lektion: Svenska. Metod: Bearbeta text på dator, och lägga till bilder. Uppgift: Arbeta med olika slags texter.

Observation svenska:

Under detta svenska pass skulle eleverna jobba med dikter. De fick ett häfte, där det fanns 3 dikter och frågor till dessa. Om innehåll, känsla osv. Efter att de hade jobbat med dikterna, fick de välja ut en, som de själva skulle skriva i Microsoft Word samt välja passande typsnitt, färg och bild till dikten. När de hade gjort detta, fick de skriva ut sin dikt och klistra in i sitt Svenskhäfte. Eleverna gjorde bra känslotolkningar av dikterna och de arbetade effektivt vid datorerna. Det märktes, att uppgiften föll dem i smaken.

Analys:

Det är viktigt för elever att förstå, att typsnitt, färg och layout har betydelse för hur läslig och tilltalande en text eller dikt blir. Eleverna kommer mycket i kontakt med datorer och olika ordbehandlingsprogram under sin skolgång, och därför är det bra, om pedagogerna tar upp hur en snygg text kan se ut. Här fick eleverna dessutom en inblick i hur en dikt ska skrivas, tex att man skriver den i rader efter hur den ska läsas.

Eleverna lärde sig också att söka på Internet efter bilder. Att använda en sökmotor för att hitta det man söker, är i sig en konst, som även den är bra att lära sig i de tidiga skolåldrarna.

TABELL 18

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
4	4, 80min	Svenska	Dator, Microsoft Word, Internet	Lektion: Svenska. Metod: Bearbeta text på dator, och lägga till bilder. Uppgift: Arbeta med olika slags texter.

Observation svenska:

Denna lektion skulle eleverna skriva egna korta berättelser, noveller. En av pedagogerna började lektionen med att läsa upp en berättelse, som hon skrivit. Sedan hon gjort detta,

berättade hon, hur eleverna skulle arbeta. De fick vardera sitt papper med olika punkter, där de fyllde i var berättelsen utspelade sig, huvudpersoner, tidpunkt med mera. Efter att eleverna fyllt i detta papper, fick de skriva sina berättelser för hand för att sedan renskriva dem på dator. Eleverna fick välja, om de skulle ha bilder till sina berättelser. När de var klara, skulle texten skrivas ut och klistras in i deras Svenskhäfte.

Analys:

Även denna lektion hade som syfte, att eleverna ska lära sig bearbeta olika slags texter. Här gjorde pedagogen ett medvetet val, när eleverna först skulle skriva sin berättelse för hand, innan den skulle renskrivas i datorn. Genom att bearbeta texten i olika steg, kan eleven själv hitta ”fel” som han gjort och rätta till dessa.

Här kom eleverna i kontakt med ett nytt sätt att skriva. Till skillnad från dikterna skulle det vara en flytande text i berättelsen, och eleverna kom i kontakt med styckindelningar, när de skulle skriva om en ny händelse i berättelsen. Många hade lite förkunskap om hur texten skulle se ut, då de associerade till böcker de hade läst.

TABELL 19

Årskurs	Lektion	Ämne	Tekniska hjälpmedel	Arbetsätt
4	5, 80min	Svenska	Dator, Microsoft Word, Internet	Lektion: Svenska. Metod: Bearbeta text på dator, och lägga till bilder. Uppgift: Arbeta med olika slags texter.

Observation svenska:

Det sista observerade Svenskpasset i åk 4 fick eleverna arbeta med brev. Pedagogen hade en genomgång framme vid tavlan om hur ett brev ser ut och hur det är uppbyggt. Efter genomgången fick eleverna ett papper med ett brev, som de skulle svara på frågor kring. Sedan skulle de skriva ett eget brev till sitt framtida jag om 10 år. Om eleverna ville, fick de

renskriva sitt brev på datorn, vilket alla ville. Vissa av eleverna tyckte, att det blev mycket bättre och "finare", när de fick skriva på datorn. De tyckte det var en fördel, att de fick hjälp med stavningen i ordbehandlingsprogrammet.

Analys:

Nu hade eleverna jobbat en del med texter i Microsoft Word, och de kände, att det var ett bra program att arbeta i. Eftersom pedagogen använde Word som hjälpmedel i alla de observerade lektionerna, blev det en trygghet för eleverna att arbeta i programmet. Word är det ordbehandlingsprogram, som är vanligast i skolor och svenska hem. Därför är det bra att lära sig arbeta i det programmet.

Alla elever tyckte att deras texter blev finare på datorn. Detta kan föra både gott och ont med sig. Vi anser, att även om datorn är ett bra hjälpmedel och i detta fall Word, får eleverna inte glömma bort att öva på att förfina och förbättra den egna skrivstilen.

5. SLUTSATSER

Här nedan följer fyra slutsatser utifrån vårt resultat, som vi anser har betydelse för utbildningsvetenskapen:

- ♣ Tekniken används
- ♣ Tekniken förmedlar via: bild, ljud och budskap/ord, flera sinnen blir berörda.
- ♣ Tekniken är ämnesövergripande
- ♣ Tekniken kan anpassas utifrån användarens(pedagogens och elevens) behov

Genom de resultat vi fick fram i våra observationer, anser vi, att syftet med studien uppnåddes. Syftet var hur pedagoger i de observerade klasserna använde sig av datorn samt olika andra tekniska hjälpmedel i skolan, vad som används, när det används och hur det används.

6. DISKUSSION

Vi har valt att dela upp diskussionskapitlet i tre delar, en metoddiskussion, en resultatdiskussion och slutligen en sammanfattning av uppsatsen. Detta gör det enklare att överblicka hela diskussionen för läsaren. I metoddiskussionen kommer vi att diskutera vårt val av tillvägagångssätt för observationerna. Här kommer vi även att diskutera för- och nackdelar med vårt valda tillvägagångssätt samt hur vi kunnat genomföra det annorlunda. I resultatdiskussionen knyter vi ihop observationerna med litteraturen. Slutligen kommer vi att sammanfatta det vi kommit fram till, med våra egna tolkningar och funderingar kring hur man kan förbättra yrkesrollen.

6.1 METODDISKUSSION

I vår studie genomförde vi sammanlagt nitton observationer i tre olika klasser på våra dåvarande praktikplatser. Vi upplevde dessa som givande underlag till vårt material, då vi kunde se objektivt på teknikanvändningen, som skedde i klasserna. Vi är nöjda med resultatet, men hade vi gjort undersökningen idag, hade den sett annorlunda ut. Idag hade vi istället valt att förutom att använda oss av observationer också ha utfört intervjuer med både pedagoger och elever för att synliggöra, hur de inte bara använder tekniken utan hur de själva ser på användningen av tekniken i undervisningen, både för- och nackdelar. Då hade vi kanske fått ett annat resultat om teknikanvändningen och hur de intervjuade upplevde den.

6.2 RESULTATDISKUSSION

6.2.1 ANVÄNDNING AV TEKNISKA HJÄLPMEDEL

Utifrån observationerna har vi blivit mer uppmärksammade på att det inte bara handlar om att använda tekniska hjälpmedel i undervisningen utan även veta, hur och varför man ska använda sig av dem. Detta för oss till medvetenheten, att vi kan använda tekniska hjälpmedel i syfte att stödja varje enskild individ men även för att läroplanen (Lgr 11) säger att det är något som ska finnas med under skoltiden. Det var först under observationerna vi upptäckte, att tekniken främst datorn i vårt fall hade en mycket större användning, än vad vi tidigare anat. Vi hade inte tidigare lagt märke till i vilken stor omfattning datorn användes i de flesta ämnena och att den användes i så många olika syften.

I vår forskningsbakgrund fann vi, att några författare tog upp hur viktigt det är att integrera datorn i skolan, då eleverna behöver den kunskapen. Exempelvis Öhman (1994) och Jedeskog(1993) anser det är viktigt, när de ska ut i arbetslivet. Skolan kan inte vänta med att ha datorkunskap, tills eleverna kommer upp i de högre åldrarna. Vi upplever att datorn kan integreras redan i förskolan. Där kan den användas till olika aktiviteter som övningsspel, sällskapsspel etc.

Lgr 11 skriver att elever ska få pröva olika arbetssätt och arbetsformer. Det är viktigt, att skolan skapar möjligheter till det.(Lgr 11). Det inkluderar även teknikanvändningen. I åk 4 och 5 där datorn användes dagligen, kunde vi inte se, att pedagogerna alltid förberedde sig för att använda datorn, utan det var ett naturligt inslag i deras undervisning. Detta gjorde oss häpnadslagna, då vi hade gått ut med tron, att datorn skulle anses vara något jobbigt för pedagogerna att föra in i sin undervisning. Detta fick oss att undra, om tekniken redan börjar integreras i skolundervisningen?

Under våra observationer fann vi, att elever på mellanstadiet fick större möjlighet att använda tekniska hjälpmedel än eleverna på lågstadiet. På lågstadiet, i detta fall åk 1, var det istället pedagogerna, som nyttjade tekniken i sin undervisning i form av presentationer av olika ämnen samt att visa filmer. På mellanstadiet, i detta fall åk 4 och 5, fick både pedagog och elever möjlighet att använda datorn nästintill dagligen under lektionerna. Vi tror att detta främst kan bero på den låga åldern på eleverna, som är i åk 1, men också på att det inte fanns tillgång till datorer för alla elever i klassen. Vi tror, att pedagogerna såg problemen före fördelarna med att eleverna skulle få arbeta vid datorn. Då eleverna i åk 1 ska lära sig läsa och skriva, tror vi, att blandat arbete både vid deras platser och vid datorn hade främjat deras inläring, som i åk 4 där det fanns fyra elever med särskilda behov, som hade datorn som hjälpmedel under lektionerna dagligen.

En punkt vi anser är viktig under all form av undervisning, men kanske helst när det gäller användning av tekniska hjälpmedel, är regler. Vi uppfattade att pedagogerna i åk 5 hade regler för hur eleverna skulle fotografera, när de hade bild. Pedagogerna uppträdde med pondus och höll fast vid sina regler. ”Är det lektion ska de fotografera olika platser och inget annat”. Detta tror vi även kunde vara för att visa respekt för att inga andra, som inte ville vara med på bild, skulle bli fotograferade.

6.2.2 DATORSPEL I UNDERVISNINGEN

Utifrån våra observationer kom vi fram till att åk 5 var den klass, som använde inte bara datorn utan även datorspel i undervisningen. Detta skedde främst under matematiklektionerna. Vi anser att spel som dessa främjar inläringen på det vis, att de ses inte bara som siffror utan även som bildobjekt och filmklipp. Variationen i dessa arbetsformer ökar möjligheterna att lära sig matematik och olika matematikbegrepp, som då sätts in i en annan kontext. Vi upplever förutom att pedagogen använder matematikspel som en arbetsform grundad i läroplanen (Lgr 11), så har hon även tagit vara på elevernas eget intresse och något som de är vana vid, att spela spel. Detta är även något Öhman (1994) har behandlat.

Datorspel, om de fyller ett syfte för just inläring, är ett ypperligt hjälpmedel både i och utanför skolan. Spel kan vara till stor hjälp för elever att närma sig och få förståelse för nya uppgifter. Ofta sker dessa i form av uppdrag i de datorspel, som vi tidigare sett både i och utanför skolan. Därför samtycker vi med Linderoth (2009) i hans tankar kring datorspelens positiva effekter på inläring. Han menar, att de utvecklar både innovativt och kreativt tänkande.

6.2.3 FUSK ELLER INTE?

När vi själva gick i grundskolan, var dagarna kantade med mycket enskilt arbete. Om eleverna råkade titta på eller fråga en kompis om hjälp, kunde man få kommentaren: ”*Fråga inte mig om svaret. Det är fusk*”. En del pedagoger ville, att eleverna främst skulle fråga dem om hjälp, om de stötte på problem i uppgifter. Om vi utgår från ett sociokulturellt perspektiv, är det inte fel att ta del av andras kunskaper för att utveckla sina egna. Detta är ett exempel vi fick syn på under observationerna i åk 5. Under en lektion i svenska skulle eleverna skriva berättelser. Här sa pedagogen, innan eleverna startade uppgiften, att det var okej att ta hjälp av varandra, men att berättelserna inte fick se likadana ut. Nyberg och Strandell (2000) anser, att det bästa lärandet sker, när vi får ta del av varandras kunskaper i någon form av samspel mellan elever eller mellan pedagog och elev. Vi upplever att den så kallade IT-generationen använder sig av detta konststycke. Om någon har problem med hur en uppgift ska lösas eller vad ett föremål heter, kan personen skriva i ett forum på Internet för att sedan få svar eller

hjälp till hur denne ska lösa sitt problem. Detta anser vi inte är fusk, utan lärande sker även i kommunikation människor emellan. Vi måste samtala, när problem uppstår för att kunna lösa dem.

6.2.4 LEKTIONER

När vi sammanställde resultatet utifrån våra observationer, såg vi, hur mycket tekniken kunde användas i undervisningen. Graden av teknikutnyttjande var olika, beroende på vilken pedagog och klass det gällde. I åk 5 användes teknik i samtliga ämnen både av pedagog och elever. Det tror vi beror på pedagogens eget intresse av att föra in tekniken i undervisningen. Pedagogen som var verksam i åk 1 och 4, använde tekniken olika i klasserna. Endast åk 4 fick sitta självständigt vid datorerna. Det kan ha berott på att fyrorna redan hade förkunskaper om teknikanvändningen, vilket ledde till att de kunde arbeta mer självständigt utan pedagogens hjälp. Detta är inget vi kan svara på, men det var den känslan, som uppstod under observationerna.

Vi såg också, att datorn var den stora utgångspunkten i skolornas användning av teknik. Det var även populärt, att visa eleverna film över nätet. Detta tycker vi visar på lättillgängligheten till både informativa filmer samt annan information, då pedagoger behövde fräscha upp sina kunskaper och även när elever skulle söka fakta. Datorerna blev inte bara använda för att visa filmer, söka information och bearbeta text. De blev också ett redskap i geografin och i bildundervisning, då eleverna fick visa på sina kreativa sidor, när de skulle redigera bilder, som de själva fotograferat. Vi anser att möjligheterna med datorn kan bli enorma och vidga elevernas syn på kunskap. Men då är det även viktigt med en engagerad pedagog, som låter eleverna få undersöka och pröva sig fram på olika sätt för att finna kunskap.

Ett arbetssätt vi såg, där möjligheterna av tekniken gjorde sig påvisad, var när åk 5 hade engelska. Då hade pedagogen tagit kontakt med en annan ifrån USA via mail. Denna kontakt pedagogerna emellan ledde till brevväxling mellan deras elever, som i sin tur blev en lärandesituation för alla parter. Tack vare Internet kunde pedagogerna hitta en likasinnad för samarbete inom det aktuella ämnet. Utan datorn och Internet hade chansen för detta samarbete varit mycket liten. s

6.2.5 ELEVER MED SPECIELLA BEHOV

Något vi upplevde som mycket positivt var att se, att fyra elever i åk 4 med speciella behov fick ha dator som hjälpmedel under lektionerna. I stället för att sitta med papper och penna och samtidigt försöka koncentrera sig på läraren framme vid tavlan kunde de använda sig av datorn dess olika program. Ett exempel på detta kunde vara de lektioner eleverna hade eget arbete. Då de använde sig av skriv- och ordbehandlingsprogrammet Microsoft Word. Där kunde de höra vad läraren sa och sedan fokusera på att knappa in det på datorn i stället för att sitta och fokusera på att de skulle stava rätt och forma bokstäverna rätt, vilket då gjordes i datorn. Detta är även något som Jedeskog (1993) förespråkar.

Detta känner vi är en god utveckling för en individanpassad undervisning, eftersom det är skolans uppgift att se till att varje enskild individs behov uppfylls.(Lgr 11, 2011).

Vi anser även, att programmen elever med speciella behov blir tilldelade, kan vara till stor hjälp för alla elever i undervisningen, speciellt på lågstadiet, då elever jobbar med läs- och skrivinlärning samt matematik. Då uppgifter i många av dessa program är pedagogiskt utformade, är det synd, att inte alla får nyttja dessa som en självklarhet i undervisningen. Nuförtiden verkar det främst vara så, att när några elever jobbat färdigt med sina uppgifter, får de sitta vid datorn som en extra uppgift.

6. SAMMANFATTNING

Den här uppsatsen har sin grund i vårt eget intresse av tekniska hjälpmedel. Syftet är att beskriva, hur pedagoger i de observerade skolorna använder sig av dessa hjälpmedel. Vi har valt att lyfta de positiva aspekterna kring teknikanvändningen i undervisningen.

I forskningsbakgrunden behandlas olika författares syn på hur integreringen av tekniska hjälpmedel, främst datorn, ska ske. Även utdrag ur Lgr 11 lyfts för att styrka detta. Positiva aspekter, som lyfts kring datoranvändningen, är hur den kan främja individualiseringen och bli ett hjälpmedel för elever med inlärningssvårigheter. Forskningsbakgrunden tar även upp de krav, som samhället ställer på skolan kring teknikintegreringen, främst då det gäller IKT. Datorn benämns som en primärartefakt bland en massa olika artefakter i skolan.

För att samla in material att jämföra teori och praktik har vi valt att göra det med hjälp av observationer. Resultatet redovisas i tabeller varvat med flytande text, som sedan avslutas med en analys av varje enskild observation. Efter resultat- och analysredovisning dras slutsatser, som styrker att undersökningen följer forskningens syfte, som är att beskriva, hur pedagogerna i de observerade klasserna använder sig av datorn samt olika tekniska hjälpmedel i skolan, vad som används, när det används och hur det används.

Studien avslutas med ett diskussionskapitel, där vi diskuterar vår metod och de resultat vi har fått fram ur både tidigare forskning och vår egen.

REFERENSLISTA

Blomdahl, Eva (2007). *Teknik i skolan: en studie av teknik undervisning för yngre skolbarn*. Stockholm: HLS förlag ISBN/ISSN 9789176566350

Bolander, Lars. (1995). *It i skolan*. (Teldok rapport 100) Teldok. Stockholm ISSN 0281-8574

Jedekskog, Gunilla. (1993). *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel*. Studentlitteratur. Lund ISBN 91-44-38181-6

Lalander, P & Johansson, T (2007). *Ungdomsgrupper i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur. ISBN/ISSN 9789144014746

Lindström, G & Pennlert, L-Å. (2006). *Undervisning i teori och praktik – en introduktion i didaktik* (3:e Uppl.). Fundo förlag. Umeå ISBN 13: 978-91-975584-1-9 ISBN 10: 91-975584-1-9

Länsförsäkringar. (2006). *Läraryrollen i ett föränderligt samhälle – En antologi om några forskningsprojekt som fått stöd från länsförsäkringsbolagens forskningsfond*. Falun. ISBN-10 91-631-8433-8 ISBN-13 978-91-631-8433-8

Nyberg, R & Strandell, T. (2000). *Utbilda via Internet – Handbok i IT- pedagogik*. Vasa: E-learnIT ISBN 951-98620-0-5

Patel, R & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder* (3:7 Uppl.). Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-02288-8

Rönnerman, Karin. (1998). *Utvecklingsarbete – en grund för lärares lärande* (1:13 Uppl.). Studentlitteratur. Malmö ISBN 978-91-44-00186-9

Skolverket. (1994). *Datorn i undervisningen*. (Skolverkets rapport nr 50). ISSN 1103-2421

Skolverket. (1996). *Datorsatsning Och Sedan...* (Skolverkets rapport nr 98) Liber. Stockholm ISBN 1103-2421

Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Edita, Västerås. ISBN: 978-91-38325-41-4

Säljö, R & Linderöth, J. [Red.] (2002). *Utmaningar och e-frestelser – it och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma. ISBN 91-518-4028-6

Åkerlund, Dan. (2008). *Publicistiska arbetssätt i skolan.*(1:1 Uppl). Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-01791-4

Öhman, Katarina. (1994). *Läraren eleven datorn.* (1 Uppl.). Växjö/Stockholm: Liber Utbildning AB. ISBN 91-634-0702-7

ARTIKLAR

Almqvist, Jonas. (2008). Artefaktanvändning i undervisningssammanhang – en privilegieringsanalys. UTBILDNING & DEMOKRATI 2008, VOL 17, NR 3,47-68 TEMA: DIDAKTISKA UNDERSÖKNINGAR.

Linderoth, Jonas. (2009). *Digital kompetanse VOL. 4.* (1 Uppl). Norge. Universitetsforlaget.

Lundh A, Davidsson B & Limberg, L. (2011) *Att tala om en bra barndom: En analys.* Högskolan i Borås.

Olsson, Jan. (2011). *Det digitala lärandet i praktiken – Några matematiklärares erfarenheter av IT i undervisningen.* Umeå Universitet

Skolinspektionen. (2011). *Tvärgående granskningsaspekt: IT-användning i undervisningen.*

Östlund, Britt. (2000). *Svensk forskning om användning av informations- och kommunikationsteknik. En kunskapsöversikt.* KFB – Kommunikationsforskningsberedningen, Stockholm ISSN 1401-1271

INTERNETSIDOR

http://www.europaparlamentet.se/view/sv/for_larare/europeisa_skoldatanatet.html;jsessionid=C184021E3FC1843EF17133842E87231E

2012-01-11 kl. 10.30

<http://www.fno.org/may98/cov98may.html>

2012-01-22 kl. 19.08

<http://www.mcenter.se/>

2012-03-07 kl. 11.15