



Projektrapport från Institutionen
för pedagogik

NR 2:2007

Pedagogen, datorn och elevers informationsökning -

perspektiv på IKT-användning i yngre
skolbarns klassrum

Lena Tyrén



Pedagogen, datorn och elevers informationssökning -

perspektiv på IKT-användning i yngre
skolbarns klassrum

Lena Tyrén

Förord

Vid Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik, pågår sedan 2004 forskningsprojektet "Fysiska och sociala villkor i integrerade klassrum" vilket finansieras av Vetenskapsrådet, Utbildningsvetenskapliga kommittén. Det övergripande syftet för projektet är att undersöka och beskriva hur fysiska och sociala villkor materialiseras i integrerade verksamheters klassrum. De forskningsfrågor som projektet utforskar är: Vilken betydelse har lärares implicita och explicita antaganden om integration såväl som om skolrummet för hur integrerade rum ordnas och används? Vilken mening och innebörd ger elever och lärare åt rummen och deras fysiska och sociala villkor? Vilken betydelse har lärares och elevers föreställningar om barn och om yrkeskompetens i relation till undervisning för hur rummens fysiska och sociala villkor formas och används? Under 2005 och 2006 utvecklades ett samarbete mellan detta projekt och ett projekt om IKT och informationssökning som redskap i undervisningen under de första skolåren, "Lärandets innehåll och redskap" (LIR). Även i LIR-projektet studerades den fysiska och sociala miljöns betydelse för undervisningen men med fokus på IKT-redskap.

Syftet med den delstudie som presenteras här är att beskriva och analysera elevers möjligheter till IKT användning i undervisningen i förskoleklass till år 2 i grundskolan. I studien ingår fem integrerade klasser vid två skolor. Data producerades genom fokusgruppsamtal och fältobservationer samt dokument-analys.

Resultatet visar att pedagogerna känner osäkerhet i användandet av IKT i undervisningen med yngre skolbarn. Det framgår att det finns en motsättning mellan att använda datorn och andra redskap som exempelvis böcker. Pedagogerna anser att de saknar egen kunskap när det gäller IKT-redskap och vet inte hur de skall använda datorn med eleverna. Datorn intar ingen central plats i klassrummet utan är ofta placerad på en undanskymd plats och är inte heller påslagen vid samtliga fältstudietillfällen. Lärarna menar att eleverna måste kunna läsa och skriva först. De känner en rädsla för att eleverna skall hamna "fel" om de får använda datorn fritt och själva söka information. De vanligaste användningsområdena i klassrummen är traditionella program med rätt svar samt datorn som skrivmaskin. Det finns en skillnad mellan de två skolorna när det gäller i vilka sammanhang datorn används. På en av skolorna framgår att vid de tillfällen när barnen använde datorn två och två skapas dialog mellan barnen och de lär av varandra. Där visas också att när eleverna skriver utifrån egna erfarenheter och upplevelser skapas engagemang och motivation för skrivandet.

Borås april 2007

Birgitta Davidsson

Innehållsförteckning

FÖRORD	1
INLEDNING	5
Syfte	7
Frågeställningar	7
Centrala begrepp	8
IKT – Informations och kommunikationsteknik	8
Informationssökning	8
BAKGRUND OCH TIDIGARE FORSKNING	9
Datorn i förskolans lärandemiljö	9
Organisera datoranvändandet	10
Datorprogram	11
Läsning – skrivning – digital kompetens	14
Att skriva sig till läsning	16
Elevers dialog vid datorn	17
Datorn i skolan	19
En fjärde basfärdighet	22
Informationssökning på Internet	23
IKT ur ett internationellt perspektiv	23
STUDIENS TEORETISKA RAM	25
Sociokulturellt perspektiv – ursprung	25
Sociokulturellt lärande	26
Miljöer för lärande	28
Motivation och engagemang	29
Kunskapssyn och IKT	30
METOD OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	32
Val av metod	32
Undersökningsgrupp	32
Fokusgruppsamtal	34
Fältarbete	37
Observationer	37
Etik	38
Trovärdighet och tillförlitlighet	39

IKT I NATIONELLA OCH LOKALA STYRDOKUMENT	41
Relationen mellan de dokument som styr skolan	41
Nationell nivå	42
Läroplan och bibliotekslag	43
Kommunal nivå	45
Lokal skolplan	45
IT-strategi inom XX stad	46
Skolformsarbete med IKT	47
Skolnivå	48
Övergripande idéer med IKT-användning	49
Vad skall pedagogerna kunna?	50
Hur skall arbetet utvecklas?	51
Vad skall eleverna kunna?	51
PEDAGOGERNAS TAL OM IKT	54
Dator eller böcker?	54
Tekniken som problem	56
Brist på tid och metoder	56
Vem har ansvar för elevernas informationssökning?	57
Motsägelsefull syn på kunskap och IKT	59
IKT som ett komplement i klassrummet	62
Olika generationer	63
BESKRIVNING AV PRAKTIKEN	66
Datorernas placering i klassrummen	66
Datorn i klassrumspraktiken – olika exempel	67
Bilden som inspiration – olika exempel	73
Datorn som skrivmaskin	78
Datorspel – ett sätt att samarbeta	83
DISKUSSION	89
Olika sociala praktiker	89
Lära av varandra	92
Att skapa mening	94
Datorn som redskap	96
Datorns roll och plats i praktiken	97
Förslag på fortsatt forskning	98
Referenser	99
Bilagor	103

INLEDNING

Lärandet blir bättre och effektivare när Informations och kommunikationsteknik (IKT) träder in i undervisningen är tolkningar som hörs i debatten. Det är också detta som ofta reklamen om IKT-produkter tar upp. Det sägs att IKT skall vända upp och ner på lärandet, riva klassrummen och göra pedagogerna och skolan onödiga. Dessa visioner sprids av personer som har lite kunskaper och insikter i hur skolan och pedagogerna arbetar. Skolan och utbildning är en viktig del av marknaden för IKT-produkter och tillverkare av datorer och annan teknik är beroende av att skolor och kommuner köper deras produkter. Klassrummen skall öppnas mot världen, individualiseringen för eleverna skall öka, undervisning med pedagoger och böcker skall förändras. Lärandet och undervisningen har visserligen förändrats men i den dagliga verksamheten har tekniken haft en mycket liten plats skriver Säljö (2002).

Informationsteknik och datorkommunikation är en del av vårt liv idag. Varje dag används olika former av IT-redskap. I jobbet skickas e-post och information hämtas via webben, bilen eller bussen som tar människor till skolan och jobbet innehåller elektronik och styrning via datorstyrda system. Att datorer och IT även skall vara en naturlig del av skolan idag är en självklarhet. Barn och elever behöver få lära sig att kontrollera redskapen och få möjlighet att lära med och om den nya tekniken vilket framhålls i rapporten Digitala illusioner (Skolutvecklingsenheten, 2004).

Detta är frågor och undersökningar som ligger mig väldigt nära i mitt arbete som IKT pedagog vid Institutionen för pedagogik på Högskolan i Borås, främst inom lärarprogrammet. Jag är förskollärare i grunden och har arbetet i 15 år inom skola/barnomsorg innan jag studerade till IKT pedagog. I mitt arbete på lärarprogrammet kan jag bli förvånad över hur lite datorkunskap dessa tämligen unga studenter har. Jag kan även tycka att vi i utbildningen ger för lite redskap inom IKT för att de nya pedagogerna skall kunna möta barn och elever när de skall arbeta i förskolan/skolan. Långt ifrån alla nyutexaminerade pedagoger är rustade för att kunna hänga med i IKT utvecklingen och möta barn och elever i deras vardag.

Sedan början av 80-talet har det pratats om att IT i skolan kommer att förändra undervisningen. Från den traditionella skolan där eleven styrs av pedagogen och boken till det sociokulturella perspektivet på lärandet där eleven tillhör den lärande gruppen och blir producent av kunskap mot tidigare konsument menar Trageton (2005). Utvecklingen har gått från att man mest talade om datorer i bemärkelsen teknik och programmering. Nu har innehållet ändrats till att man talar mer om pedagogik och innehållet. Man talade om IT, informationsteknik och för att idag tala

om IKT, Informations och kommunikationsteknik skriver Johansson & Nissen (2001). Förändringen visar att man har flyttat fokus från tekniken till pedagogiken, från att man undervisade *om* datorn till att idag använda datorn som ett redskap som man undervisar *med*.

Det har satsats mycket pengar på kompetensutveckling inom IKT i skolan, som exempelvis ITiS, IT i Skolan, vilket innebar kompetensutveckling av pedagoger inom IKT i den svenska skolan under 1999-2002. Det är den största satsningen som har gjorts inom området när man räknar resursmässigt och i antalet inblandade pedagoger. Det var ca 70 000 pedagoger som erbjöds kompetensutveckling i arbetslag. De fick också möjlighet att disponera en bärbar dator som ett personligt arbetsverktyg. I ITiS satsningen ingick också 1200 handledare och cirka 3500 skolledare på kortare eller längre utbildning enligt Myndigheten för skolutveckling¹ (2006).

Informationsteknik är en utmaning mot den traditionella undervisningen. Det är till och med så att pedagogen inte alltid är den som vet mest om detta i klassrummet, det utmanar vår kunskapshierarki. Kunskaperna om datorer, Internet och olika programvaror sprids utanför klassrummen och eleverna lär sig hemma och av varandra. Prövning och experimenterande har lett till kunskaper och det handlar mycket lite om undervisning. Informationsflödet idag är enormt vilket innebär att elever och pedagoger måste lära sig gallra bland det de hör och ser. Skolans kontroll över information som når eleverna har försvunnit och läroboken har inte längre den centrala roll som den tidigare haft. Även om en elev inte rest runt i världen kan han/hon ändå ta del av information via tekniken skriver Säljö (2002).

Alexandersson, Linderoth och Lindö (2000) beskriver *tre olika motiv* som brukar lyftas fram när det gäller utvecklingen av IKT i skolan. *Första motivet* är den så kallade *inlärningsaspekten*. Variationen av arbetssätt och en förändring i undervisning har skett genom datorn i skolan. Det har också medfört en förändring av relationen mellan elev och pedagog och det har öppnats nya möjligheter för elever med särskilda behov. *Arbetslivsaspekten* är det *andra motivet*. Samhället förväntar sig att skolan förbereder eleverna inför det framtida arbetslivet och då kommer de i kontakt med ny teknik. *Demokratiaspekten* är det *tredje motivet* för användning av IKT i skolan. Skolan har ansvar för att alla barn och elever ges möjlighet att få likvärdig undervisning på området.

Till detta kan läggas vad Enochsson (2005) benämner en fjärde basfärdighet jämsides med de övriga tre basfärdigheterna läsa, skriva och räkna, en färdighet som be-

¹ www.skolutveckling.se/it_i_skolan/efter_itis/ [läst 060126]

rör informationskompetens. Enochsson menar att även barn i förskoleklass kan ägna sig åt informationssökning via Internet. Skolan bör arbeta med detta även om man idag inte riktigt vet vad det innebär och hur man skall arbeta med det. Läsa, skriva och räkna är mer konkret och där finns färdiga modeller att arbeta efter. Pedagoger kan träna eleverna på att söka, kritiskt granska men ofta försöker kanske pedagogerna lära eleverna någonting som de själva inte riktigt behärskar anser Johansson & Nissen (2001).

IKT är ett allt mer förekommande moment i skolverksamhet idag och även inom förskolan. Förväntningar ställs på att alla elever skall kunna använda IKT och att alla skall få samma förutsättning till att använda IKT. Utbildningssystemets uppgift är att förbereda eleverna inför kommande arbetsliv och i stigande takt med IKT utvecklingen formas en oro att endast vissa elever i samhället får tillgång till och möjlighet att använda IKT vilket lägger ett ansvar på förskola och skola. Ljung-Djärf (2004) menar att barn bör bli bekanta med tekniken redan i förskolan men problemet är att pedagogerna ofta saknar grundläggande kunskap och kompetens inom området.

Syfte

Denna uppsats ingår och är en del av LIR-projektet² som syftar till att i samarbete med lärare och bibliotekarier utforska hur IKT-redskap utnyttjas i förskoleklass och år 1-2 för att stödja barns lärande.

Syftet med denna studie är att undersöka, beskriva och analysera elevers möjligheter till IKT-användning i undervisningen i förskoleklass till år 2 i grundskolan.

Frågeställningar

- Vilka föreställningar om IKT som redskap i undervisningen kan identifieras hos pedagoger och bibliotekarier?
- Hur används datorn som IKT redskap i undervisningen i klassrummet?

² LIR-projektet – Lärandets innehåll och redskap – en studie av barns informationssökning och lärande, tar sin utgångspunkt i den högskolegemensamma forskningsplattformen ”Lärande informationssökning – praxisnära forskning om lärandets innehåll och redskap”. Forskningsplattformen är gränsöverskridande och rör disciplinerna biblioteks- och informationsvetenskap och pedagogik.

Centrala begrepp

IKT och informationssökning är centrala begrepp som rör ämnet och verksamheten där studien genomförts. Nedan ges förklaring och min tolkning av dessa begrepp.

IKT – Informations och kommunikationsteknik

Datoranvändning är ett begrepp som hörts inom skolan sedan datorer introducerades i mitten av 80-talet. Med tiden har datatekniken utvecklats och begreppen har ändrats. Begreppet IT introducerades och är en förkortning av Informationsteknik vilket betyder teknik för insamling, lagring och bearbetning. Det betyder även kommunikation och presentation i olika former. IT står inte enbart för dator utan innefattar även andra tekniska enheter, som exempelvis television, radio, tidningar och film. Inom skolan och lärande och IT finns förkortningen IKT där K står för kommunikation vilket innebär att det läggs större vikt vid kommunikation med informationstekniska redskap (Jedeskog, 2000; Player-Koro, 2003). IKT används synonymt med IT i studien eftersom pedagoger inom verksamheten och också styrdokument använder sig av begreppet IT medan studien och LIR-projektet använder begreppet IKT.

Informationssökning

Enligt Nationalencyklopedin³ (2006) är informationssökning sökning efter information i databaser. I denna studie är informationssökning sökning och användning av information i olika former och media. Det kan vara en källa som är elektronisk, tryckt eller personlig genom muntlig information. Stor vikt läggs dock på datorbaserad information främst genom Internet.

³ www.ne.se sökning på ”informationsteknik” [läst 060420]

BAKGRUND OCH TIDIGARE FORSKNING

I detta avsnitt ges en bakgrund till studien samt en genomgång av ett urval av tidigare forskning och litteratur kring hur IKT använts inom förskola, förskoleklass och grundskolans tidigare år.

Datorn i förskolans lärandemiljö

Inom området datorn i förskolans lärandemiljöer har jag valt att främst hänvisa till Ljung-Djärf (2004) men kompletterar med Alexandersson, Linderoth & Lindö (2000), Alexandersson (2002a) Johansson & Nissen (2001) och Lindh (1997). Valet av Ljung-Djärf grundar sig på att hon har fokuserat på yngre barn inom förskolan, hennes forskning är relativt ny och det har inte genomförts så många studier inom IKT och förskolan.

Idag finns det ofta datorer även på förskolor⁴. Hur används de och hur ser pedagogerna på datorn i verksamheten? Ljung-Djärf (2004) har följt tre förskoleavdelningar för att se vad det är som sker när barn använder datorer men också söka kunskap om hur pedagoger ser på datoranvändning. I vilket sammanhang, i vilken utsträckning och i vilket syfte används datorerna?

Pedagogerna i undersökningen uttrycker att det är viktigt att det finns tillgång till dator även i förskoleverksamheten eftersom alla barn idag behöver vänja sig vid datorer skriver Ljung-Djärf. Datorn är ett redskap som alla barn behöver ta till sig. Det stämmer överens med det som Johansson & Nissen (2001) kallar IT-ismens retoriska mönster, vilket innebär att det är viktigt att alla barn följer med ”tåget till framtiden”. Pedagogerna i Ljung-Djärfs (2004) studie talar om att det är viktigt att inte barnen är rädda för den nya tekniken och de menar att datorer är ingenting nytt för barn idag utan ofta någonting naturligt. Därmed inte sagt att de kan använda tekniken obehindrat eller utan träning och möjligheter. Ofta handlar det om att pedagoger är rädda och osäkra inför tekniken och för dem är datorn kanske ingenting som är naturligt att använda och de har inte varit i kontakt med datorer under så många år.

Pedagogerna i Ljung-Djärfs studie uttrycker två aspekter som är viktiga i detta sammanhang. Det är dels att barnen har någonting att göra när de använder datorn i verksamheten och dels att de lär sig. Att de har någonting att göra är det som pedagogerna tycker är viktigast och lärandet får barnen på köpet. I den intensiva vard-

⁴ Förskola är en heldagsomsorg för barn i åldern 1-5 år.

gen på förskolan ses datoranvändningen som en möjlighet till en stunds lugn aktivitet och att barnen lär sig någonting anser pedagogerna kommer så småningom och då framförallt i skolan. På förskolan får barnen grunderna i datoranvändning och pedagogerna anser att det är viktigt att barnen kan lite om datorer när de börjar skolan. Det är främst tekniken som barnen bör behärska så som att sätta på datorn, öppna sin mapp och spara sina arbeten. Det är viktigt enligt pedagogerna att barnen lär sig att de inte bara skall trycka på alla knappar utan att veta vad knapparna används till och det finns så kallade ”fröken knappar” som barnen inte får röra på datorn för pedagogerna. Det handlar ofta om att det är pedagogerna som känner en osäkerhet till hur de skall hantera och åtgärda eventuella fel som uppstår om barnen får pröva sig fram allt för mycket. Barnen får exempelvis inte byta skiva själva, inte sätta på och stänga av datorn trots att detta ofta är moment som barnen gör hemma med datorn och behärskar, skriver Ljung-Djärf (2004).

Barnen arbetar självständigt vid datorn visar Ljung-Djärfs undersökning och de får endast hjälp om de ber om det. Det finns mycket lite engagemang, utmaning och uppmuntran från pedagogerna på förskolorna. Detta stämmer överens med Alexandersson, Linderoth & Lindös (2000) studie över hur det ser ut i grundskolan. Engagemanget från pedagogerna slutar ofta efter att de utsett vem eller vilka som får använda datorn och sedan hjälpt dem att komma igång.

Organisera datoranvändandet

Datorn i förskolan är en aktivitet som har sin bestämda plats, sitt eget utrymme och regler. Ljung-Djärfs (2004) studie visar att det förekommer tre olika former av aktiviteter i förskolan och det som skiljer dem åt är hur mycket valmöjlighet barnen har, vad som prioriteras av pedagogen och pedagogens roll i aktiviteten.

Aktivitet som *alla skall göra* i förskolan kan exempelvis vara samling, utevistelse och så kallad femårsverksamhet vilket ofta sker under förmiddagstid i förskolverksamheten. Dessa är överordnade aktiviteter och prioriteras i verksamheten. De är planerade av pedagogerna och leds av pedagogerna, alla barn måste delta. De aktiviteter som *alla får göra* är exempelvis, spela spel, pyssla, rita och barnen väljer fritt vad de vill göra. Dessa aktiviteter sker vanligtvis mellan de överordnade aktiviteterna exempelvis innan samling eller efter måltiderna. Pedagogerna deltar ofta i aktiviteterna genom att de är med och spelar spel, läser och hjälper till med material. Aktiviteter som *alla kan få göra* om man får lov för fröken kan exempelvis vara i lekhallen eller använda datorn. Dessa aktiviteter är underordnade. Det är valbart för barnen men datoranvändningen sker mellan aktiviteter som planeras av pedagogerna. Pedagogerna har bestämda åsikter om när på dagen det är lämpligt att an-

vända datorn, innan frukost är det inte aktuellt, däremot passar det bra att spela spel eller lyssna på band innan frukost. Barnen får inte sitta hur länge som helst vid datorn trots att pedagogerna tycker att det är viktigt att det finns tillgång till dator i förskolan, enligt Ljung-Djärf (2004).

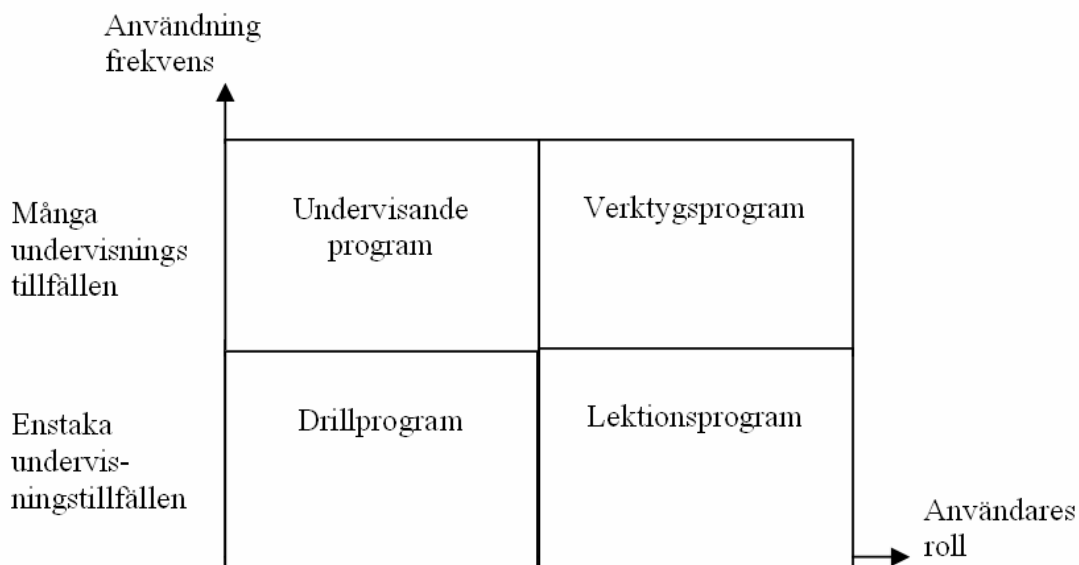
Det här tycker jag om dom fastnar i det här att dom inte kan göra något på egen hand. Dom kan liksom inte sätta sig ner och rita eller skriva med handen eller händerna, för hand. Ja, kan inte leka utan dom är så fast i det här att får dom inte va, sitta vid datorn eller dom får hoppa och skutta så har dom, så finns det inget annat. För dom glömmer det här lite finmotoriska, skriva, rita, sy och klippa. Tyvärr så kan jag tycka det har försvunnit lite, men jag vet inte om det beror på datorn eller det kan ju vara mycket med tid och dem med va, (Ljung-Djärf, s 288, citat från Dina, pedagog)

Det är ju vi vuxna som styr för barnen frågar ju får jag sitta där nu? Och antingen kan vi säga nej, vi ska göra något annat, eller så går det bra, så det är vi som styr. (Ljung-Djärf, s 289, citat från Catarina, pedagog)

Pedagogerna på förskolan i Ljung-Djärfs studie inför emellanåt spelfria dagar och då får barnen inte använda sig av datorspel men de får gärna skriva och rita på datorn. Pedagogerna skulle gärna använda sig av multimedia och söka information på Internet men de anger tidsbrist som orsak att så inte sker men bristande intresse är en annan faktor som styr menar Ljung-Djärf. Pedagogerna är nästan aldrig spontant delaktiga i datoranvändningen vid förskolorna visar Ljung-Djärfs studie men de finns däremot till hands om barnen behöver hjälp. Aktiviteten bygger inte enbart på turordning mellan barnen. Om barnen inte uppför sig kan det medföra att pedagogerna inte låter barnen sitta vid datorn senare men det kan även vara så att ett ”busigt” barn får sitta vid datorn för att det skall bli lugnare i gruppen. Datorn används som en belöning skriver Ljung-Djärf.

Datorprogram

Datorn blir vad man gör den till och datorn är ingenting i sig själv. Datorn kan användas på många olika sätt. Hur datorn används handlar om vilka programvaror som finns i datorn.



Figur 1 Uppdelning av programvara för undervisningsbruk i fyra kategorier (Lindh, s 58 1997)

Tabellen beskriver program utifrån fyra kategorier med tanke på vilken pedagogik de kan representera, aktiv eller passiv och med tanke på hur många gånger eleverna kan tänkas använda programmet, enstaka tillfällen eller många tillfällen (Lindh, 1997).

Drillprogram är program med övningar som görs på rutin, till exempel glosövning, multiplikationstabell. De har fasta svarsalternativ och återkommer i samma rutin. Lektionsprogram innehåller simulering av något slag, till exempel öva bilkörning inför körkort. Det finns oftast en grundstruktur i programmet men man har möjlighet att ändra och skapa nya situationer. Undervisandeprogram är tänkt att kunna ersätta delar av lärarens roll. Verktysprogram används för att utföra uppgifter som ordbehandling, bildhantering och man kan göra vad som helst i programmet utifrån den grundstruktur som finns. Man kan själv skapa nya uppgifter skriver Lindh.

I tabellen beskrivs verktysprogram och lektionsprogram som program med aktiv pedagogik vilket innebär att eleverna själva får vara med och bestämma och påverka programmet. De kan arbeta med programmen på olika sätt och det händer olika saker beroende på vad eleverna väljer för alternativ. Undervisandeprogram och drillprogram beskrivs som program med passiv pedagogik vilket innebär att eleverna inte kan påverka och styra programmet. Modellen beskriver givetvis inte en komplett bild över datorstödd undervisning. Många program kan hamna mitt emellan två kategorier eller inom flera kategorier, menar Lindh.

I Ljung-Djärfs (2004) studie visar det sig att barnen främst använder sig av program som är starkt programstyrda, det vill säga användaren har inte så stor möjlighet att påverka programmet. Denna typ av program är uppbyggda efter ett givet mönster. Barnen får svar på sina handlingar och de vill gå vidare, programmet är interaktivt och användarens roll är tämligen passiv. Programmen kan benämnas inlärningsprogram, drillprogram, lek- och lärprogram, Edutainment⁵ och kan även kallas pedagogiska program. Det är denna typ av program som är dominerande för barn i förskoleåldern. Att använda datorn handlar oftast om att spela spel för dessa barn. Alexandersson (2002a) beskriver att när elever inte förstår syftet med ett program klickar de sig fram i programmet tills det blir rätt. Känner eleverna att de inte klarar av uppgiften avbryter de övningen och går tillbaka till ett avsnitt som är känt. Detta uppmuntrar till kodläsning vilket innebär att eleven försöker lösa övningen på snabbaste och enklaste sätt. Eleven missar så själva innehållet i programmet och söker endast genvägar för att bli klar.

Bland barn är det populärt att spela spel på datorn och de sitter ofta två och två. Blir de fler brukar pedagogerna gå in och styra så att de andra barnen gör någonting annat. Att det just skall vara två barn vid datorn hänvisar pedagogerna till att de kan samarbeta och hjälpas åt, blir det fler barn förhåller sig de passiva och bara sitter eller står och tittar på. Det kan också upplevas som störande om det står för många runt omkring, de kan bli högljudda. Pedagogerna anser att det är slöseri med tid om för många bara står runt datorn och tittar. En pedagog på en av förskolorna i studien anser att när de exempelvis har många små barn på avdelningen gör det ingenting om de är fler än två runt datorn eftersom de yngre barnen lär sig genom att se hur de äldre använder datorn, skriver Ljung-Djärff (2004). Barnens olika roller runt datorn kan enligt författaren beskrivas som *ägare*, *deltagare* och *åskådare*. *Ägare* är den som håller i musen, *deltagare* kan vara den som sitter bredvid och *deltagare* är på något sätt delaktig i det som sker på skärmen, han/hon kan ställa frågor, peka och kommentera. *Åskådare* är den som ser vad som händer men lägger sig inte i. Barn varierar i dessa roller men en del barn väljer att vara med som åskådare, menar Ljung-Djärff.

Pedagogerna i Ljung-Djärfs undersökning menar att datoranvändningen kan vara en risk i verksamheten och att det kan bli ett missbruk. Det medför att datoranvändningen i förskolan styrs av regler och då oftast av praktiska skäl. Datorn efterfrågas mer av barnen än det finns tillgång på datorer. Pedagogerna styr då användandet genom att ställa en klocka och pedagogerna anser att 10-15 minuter vid da-

⁵ Edutainment är en kombination av education och entertainment, undervisning och underhållning. Detta ligger ofta till grund för en stor del av datorprogrammen som används i undervisningen.

torn är lagom. Användandet kan också begränsas genom att det är tillåtet att använda datorn en gång per dag oavsett om datorn är ledig. Risken med att det blir för mycket datoranvändning på förskolan hänger samman med att pedagogerna menar att flertalet av barnen använder datorn hemma och på fritiden också och att de glömmer bort att göra någonting på egen hand. Pedagogerna ser troligen inte IKT och dess möjligheter till lärande enligt Ljung-Djärf (2004).

Statistiska Centralbyrån (SCB, 2000) skriver att flertalet barn i dag i Sverige har tillgång till en dator och det gör att datorn är en självklarhet för dem men inte för oss vuxna. Detta visar att datorhantering idag är en generationsfråga. I stort sett alla barn använder datorn men få av deras mor- och farföräldrar. Barnens föräldrar blir en mellangeneration där kunskaperna om datoranvändning är skiftande. Datorn i hemmet används främst till att spela spel. Pedagogernas roll blir en annan än föräldrarnas roll när det gäller datoranvändningen i skolan eftersom läroplanen skall följas och gruppen är större. Som för alla redskap som används i undervisningen måste pedagogen planera och ta ställning till hur datorn skall användas i undervisningen. Programvaran styr undervisningen, och där är de så kallade ”pedagogiska programmen” vanligast medan man i hemmet mest har spelprogram (SCB, 2000).

Läsning – skrivning – digital kompetens

Inom forskning om läs- och skrivutveckling med hjälp av datorn är Trageton (2004; 2005) aktuell. Han är aktivt ute och föreläser och har varit aktuell under denna studie genom att han har deltagit vid studiedag inom deltagande skolor. Jag är väl medveten om att det är fler forskare som kommit fram till liknande resultat som Trageton men i detta avsnitt lägger jag fokus på hans forskning om skriv och läsutveckling med hjälp av datorn i förskoleklass och grundskolans år 1-2.

När barn får frågan inför sin skolstart vad de skall lära sig i skolan svarar de ofta att de skall lära sig att läsa. Det som inte har lika stor uppmärksamhet är skrivningen fast det är skrivning som driver fram läsutvecklingen för de flesta barn. Trageton (2005) skriver att forskning visar att skrivning är lättare än läsning men ändå fortsätter skolan att lägga huvudvikten på läsning. Argumentet har ofta varit att det är svårt med handskrift för 6-7 åringar. Datorn som skrivredskap förenklar skrivprocessen och löser på så sätt problemet. Eleverna kan då koncentrera sig på innehållet i det som de vill förmedla utan att de måste anstränga sig att forma bokstäver. Att eleverna får använda datorn som skrivredskap stimulerar också läsutvecklingen hos dem menar Trageton (2004). Datorn har blivit ett självklart hjälpmedel i samhället idag och informations- och kommunikationsteknik används på de flesta arbetsplatser. Trageton skriver att 90 % av alla norska familjer har hemPC och barnen är de

största användarna. I skolan är handskrivning det vanligaste men i hemmet och i arbetslivet är det datorskrivning som är det vanligaste. Barn har knappt upplevt en värld utan datorer och mobiltelefoner och barnen utvecklar sin kompetens naturligt när de utforskar möjligheterna och de utforskar helst tekniken tillsammans med en kamrat.

Forskning idag (Folkesson, 2004; Healy, 1999; Lindh, 1997; Ljung-Djärf, 2004) visar att barn och elever bör använda sig av verktygsprogram där de kan utnyttja datorprogrammen fritt och öva kommunikations och samarbetsövningar. Textprogram, kalkylprogram och bildprogram är utmärkta program i undervisningen menar Trageton (2004). I ett textprogram är det eleven som styr programmet. Han/hon testar bokstäverna i sin egen takt och på sikt skapar eleven egna texter. Eleven kan aktivt konstruera och vidareutveckla sin kunskap med utgångspunkt från vad han/hon redan kan och i ett socialt samspel med andra elever och pedagoger och datorn blir ett redskap för skriv och läsinläring anser Trageton.

Den amerikanska IKT-forskaren J.M Healy (1999) menar att datorprogrammet skall stärka självständigheten hos eleven och drillprogram användas i undantagsfall. Istället skall eleverna använda bokstäver i interaktiva problemlösningar och fri användning vid datorn vilket även leder till en aktiv användare. Datorprogrammen bör minska impulsiv klickning vilket innebära att det skall vara tydligt vad eleven skall göra och vart olika moment leder eleven vilket även Alexandersson (2002a) framhåller. Enligt Healy (1999) skall pedagogen blanda datorarbetet med andra aktiviteter i det verkliga klassrummet, använda datorn som ett komplement i undervisningen och som ett redskap.

Internet ger otroliga möjligheter men det ställer även stora krav på eleverna. Effektiv surfing på Internet kräver en höjning på skriv- och läsnivån hos eleven. Till och med i år 4-6 är det många som surfar på Internet utan att lära sig någonting. I år 1-3 är det viktigaste att ha datorer och då helst utan nätuppkoppling eftersom de inte har någon användning för det ännu enligt Trageton (2004). Fördelen med att använda datorn utan Internet är att det är enklare och kräver inget lösenord. Lagringen av elevernas arbeten blir överskådligare för pedagogen, eleverna hamnar inte på nätsidor där de inte skall vara, eleverna slösar inte tiden på planlös surfing, tekniska nätproblem stör inte datoranvändningen och 6-10 åringar kan koncentrera sig på skriv- och läsinläringen menar Trageton vidare.

Det finns många forskningsprojekt som visar användandet av IKT i skolan. Våldigt få har undersökt datorn som skrivmaskin. J.M Healy (1999) refererar till 200 olika forskningsstudier som visar från svagt positiv inläringseffekt till negativ inlä-

ningseffekt. Healy menar att datorn har liten inlärningseffekt på barn upp till 8 år med undantaget i användandet som skrivmaskin.

Att skriva sig till läsning

I förskoleklass är det många av eleverna som knäcker läskoden även om det inte ingår i den svenska förskoleklassens uppdrag att lära eleverna läsa och skriva. Barn i 6 årsåldern är nyfikna på bokstävernas betydelse och det brukar ge upphov till långa rader av bokstäver i en kan tyckas oordning. Efterhand formas denna oordning till ord genom ljudning och barnen upptäcker bokstäver och kombinationer som de känner igen, skrivarlusten väcks. Forskning visar att skrivande kommer före läsande för barn i förskoleåldern enligt Trageton (2005).

Det är enklare att lära sig skriva än att läsa. Det har vi 30-års forskning som säger. Ändå börjar vi med att lära barnen läsa först därför att det är svårt för dem att forma bokstäver för hand (Trageton, personlig kommunikation 050915)

Trageton menar att datorn är genvägen till skrivning. Under tre år följde Trageton 14 klasser i Norge, Danmark, Finland och Estland i forskningsprojektet ”Tekstskapning på datamaskin 1-4 klass”. Datorn användes som ett redskap i läs- och skrivinläringen. Genom ett aktivt experimenterande med bokstäver vid datorn växer läsandet fram. Eleverna blir producenter av egna texter istället för konsumenter av färdiga texter. Eleverna började skriva i första klass (motsvarande förskoleklass i Sverige) men skrev då bara på datorn och först i tredje klass började eleverna träna handskrift. Utvärderingen jämförde åtta klasser som startat läs- och skrivinläring med datorn med åtta klasser som haft traditionell läs- och skrivinläring. Eleverna gick då i trean vilket motsvarar år 2 i Sverige. Alla elever skrev en faktatext om ett tandläkarbesök och de skrev en saga. Eleverna i ”datorklasserna” skrev sina texter på datorn och de andra eleverna skrev förhand. För att samtliga elever skulle kunna bedömas likvärdigt skrevs samtliga texter in på datorn enligt en mall som skulle kunna bedöma och poängsätta innehållskvalitén i texterna. Utvärderingen visade att både flickor och pojkar i ”datorklasserna” fick högre poäng på båda texterna. Trageton skriver att det gjordes en test i handskrivning av samma elever. Texten skulle då skrivas för hand på tid. ”Datorklasserna” skrev något långsammare än de elever som haft ”traditionell träning” men de hade en ”snyggare” handstil. ”Datorklasserna” hade ägnat 15 timmar till att lära sig handskrift medan man i Norge brukar räkna med 120 timmar skrivträning för nybörjare (Trageton, 2005).

Trageton (2005) anser att det är leken och elevernas lust att berätta som har sin utgångspunkt i att lära sig skriva och läsa med hjälp av datorn. Sexåringarna arbetar i par vid datorn och börjar med att spela piano och skriva hemliga meddelanden på tangentbordet. Det medför att eleverna måste använda alla fingrarna och de får redan från början en bra fingersättning. Författaren framhåller att man skall jobba med stora bokstäver, minst 20 punkter. Detta för att det skall bli mycket när eleverna skriver och pappret skall bli fullt snabbt. Efter ett tag börjar man med bokstavs-jakt i texten som eleverna skrivit. De letar till exempel efter bokstaven som är först i deras namn. De räknar hur många samma bokstäver de hittar. De lär individuellt men samtalar kring sina upptäckter och hjälper varandra. Innan elevernas texter är läsbara för någon annan än sig själva berättare de för pedagogen vad de skrivit och pedagogen skriver ner vid sidan om deras texter. Bilder är lika viktigt som texterna. Eleverna tecknar alltid till sina texter. Texterna skrivs ut och eleverna tecknar till. Detta övar även finmotoriken inför kommande handskriftsträning. Eleverna skapar på detta sätt sina egna läseböcker och de egenproducerade läseböckerna tillsammans med lättlästa böcker ersätter de traditionella ABC böckerna. Klasserna använder sig av datorer som kasserats från kommun och företag. Meningen är att de skall användas som en ”skrivmaskin” och då behöver man endast ha tillgång till verktygsprogram och en skrivare. 2-4 datorer i ett klassrum räcker långt enligt Trageton.

Säljö (2000) ställer sig frågan vad skrivandet och den moderna tekniken kommer att betyda för undervisningen i skolan i framtiden. Det är inte osannolikt att elever kommer att lära sig skriva direkt vid datorn och författaren menar att det kan vara enklare och naturligare att identifiera bokstäver och producera texter på detta sätt.

Elevers dialog vid datorn

IKT i skolan kan användas till en rad olika saker. Vanligast är att eleverna använder verktygsprogram⁶ för att producera olika arbeten. Även informationssökning på nätet är vanligt när elever söker fakta till sina arbeten. Även datorprogram, så kallade edutainment⁷ används vid inläring och man kommunicerar med andra elever och skolor via e-post skriver Almqvist (2002).

Mikael Alexandersson (2002b) har i projektet LärIT⁸ vid Göteborgs Universitet undersökt elevers dialog vid datorn. Elever mellan sex och nio år integrerar olika

⁶ Ex ordbehandlig, presentations och kalkylprogram

⁷ se tidigare beskrivning på sidan 13

⁸ LärIT – Lärande via informationsteknik

former av socialt samspel när de arbetar vid datorn visar undersökningen. De lär sig specifika diskussioner samtidigt som de lära sig om och vid datorn. Lärandet och kommunikationen utvecklas på olika sätt beroende på vad de arbetar med och hur deras samarbete utvecklas. Undersökningen tar upp vad datorn gör med eleverna och det handlar om på vilket sätt informations och kommunikationstekniken formar elevers arbete och deras lärande vid datorn. Samspel mellan elever och mellan elev och dator skapar en situation som skiljer sig från andra situationer i klassrummet. Datorn inverkar på elevernas handlingar och deras sociala relationer. Datorn blir ett kulturellt redskap som kan göra att eleverna utvecklar sociala relationer på nya sätt enligt Alexandersson (2002b).

Alexandersson skriver att användandet av datorn i förskola och skola innebär en möjlighet till gemenskap och samarbete. Vanligtvis arbetar eleverna i grupp och har ofta tillgång till en pedagog. Genom att kommunicera lär sig eleverna kontrollera den nya tekniken, de deltar i en social praktik. Kunskapen finns inte i huvudet på eleven eller i datorprogrammen utan konstrueras mellan eleverna och mellan eleven och programvaran som används. Genom att eleverna arbetar i grupp, vanligtvis två och två, utvecklar de sin förståelse av världen. Forskning inom området visar att det vanligaste är att eleverna arbetar i en liten grupp snarare än enskilt. Det beror på tillgången på datorer men också på att eleverna vill samarbeta och att även pedagogerna uppmuntrar det. I Alexanderssons projekt framkom att när eleverna samarbetade vid datorn lade de märke till varandras handlingar och påverkade varandras handlingar. Genom samarbetar och via ett samspel blir eleven medveten om sig själv och utvecklar sin identitet. Människan är social och vill kommunicera med andra människor och genom elevernas samarbete vid datorn skapar en process med gemensamma meningsskapanden. Elevernas kommunikation vid datorn är ett socialt samspel där de lär genom att skapa gemensamma erfarenheter och att ta tillvara på varandras tidigare erfarenheter och kunskaper. De stävar oftast efter att nå ett gemensamt mål och genom att ta hänsyn till varandra nås ömsesidig förståelse.

Trots att datorn inte riktigt har en naturlig plats i skolan och trots elevernas ålder (sex till nio år) samarbetar de oftast på ett positivt sätt och de tar mycket hänsyn till varandra. Forskning som gjorts inom området visar att elever samarbetar konstruktivt, att de fokuserar på uppgiften och att de är målmedvetna skriver Alexandersson. När eleverna i LärIT projektet arbetar vid datorn vågar de ta risker och trotsa sina kunskaper. Gemensamt diskuterar de sina tankar och idéer och samspelet leder till utforskande och undersökande. De lär sig försvara sina tankar och även att ompröva dem men samtidigt vill de gemensamt lösa uppgiften. Eleverna diskuterar sig fram till lösningar genom att ändra sina förslag, bekräfta, avfärda och successivt komma fram till ett gemensamt resultat menar författaren.

LärIT projektet visar också att eleverna tar tillvara på varandras kvaliteter när de arbetar vid datorn. En elev kan exempelvis stå för skrivandet medan en annan berättar vad de skall skriva. I interaktionen vid datorn framkommer att det ofta är roligare att skapa texter tillsammans, att det finns olika sätt att formulera sig på, när man tänker högt skapas nya idéer. Man är bra på olika saker och man kan lära varandra genom att hjälpas åt med stavningen. Ofta skapas en speciell turordning i kommunikationen och utan turtagning blir det inget samtal. Vanligtvis fördelar eleverna i projektet samtalen mellan sig genom att samtala en i taget och de återkopplar genom korta mm och aa eller genom att nicka och skaka på huvudet. Det finns exempel i projektet där det mest är den ena eleven som tar initiativet men det är ovanligt att det pågår genom hela samarbetet. Den som har kontroll över tangentbord och mus har ett övertag men det behöver inte innebära någonting negativt. Tvärtom kan konflikter leda fram till positiva resultat. Ofta leder maktkamp fram till diskussioner och det blir ett givande och tagande som blir en gemensam lösning skriver Alexandersson (2002b).

Resultatet av projektet visar att elevers samspel och kommunikation vid och med datorn bidrar till deras kommunikativa framsteg. Med stöd av informations och kommunikationsteknik stimuleras utvecklingen på ett antal olika sätt. Teknikens förmåga att ordna information i bilder, metaforer och virtuella världar skapar information på ett mer omväxlat sätt än andra läromedel enligt Alexandersson.

Tekniken kan bidra till att elevers kommunikativa förmåga fördjupas men säkert inte för alla elever. Projektet visar att elever med begränsningar i det svenska språket och som saknar erfarenheter av den svenska kulturen har mindre möjlighet till helhetsupplevelser. En del elever använder sig endast av få ord när de arbetar vid datorn. För dessa elever handlar det främst om blickar och att de pekar på skärmen. Det saknas också kroppskontakt och ögonkontakt mellan flertalet av eleverna som samarbetar. Blicken riktas ofta mot skärmen och inte mot den som pratar. Om barns blickar möts kan de bekräfta varandra och kommunikationen djupnar. Det genuina mötet är en del av kommunikation precis som röst, rörelser, erfarenhetsutbyten och händelser, kanske den viktigaste delen enligt Alexandersson.

Datorn i skolan

Folkesson (2004) har följt ett datorprojekt under tre år, hösten 1998 till våren 2001, hennes uppgift var att utvärdera projektet. Syftet med projektet var att två pedagoger i år 1-3 skulle utveckla undervisningen i två samverkande klasser. De fick en dator per två elever till sitt förfogande vilket är ovanligt hög datortäthet för den åldersgruppen. Det fanns även skanner, digitalkamera och färgskrivare och uppkopp-

ling till server. Klasserna fick även tillgång till e-post och Internet. Det har tidigare gjorts åtskilliga utvärderingar av ”Datorn i skolan” (Skolverket, 1998a; Skolverket, 1999; Riss m.fl., 1991; Jedeskog, 1993) och resultaten visar inte speciellt positiva resultat. Dessa utvärderingar är tveksamma till om datorn bidragit till någon skolutveckling. Det har främst handlat om tekniken och kritik har riktats mot bristen på pedagogik och vad man skall ha datorn till. Kritik har även gällt användandet av drillprogram och forskarna förordar verktygsprogram där eleverna kan påverka innehållet.

Folkesson (2004) menar att eleverna i klasserna skriver mycket, mer än de läser. De skriver mycket på datorn och hänger upp sina arbeten på väggen och läser varandras texter. Pedagogerna menar att det är lättare att läsa datorskrivna texter vilket leder till att eleverna lockas att läsa varandras texter. Pedagogerna upplever även att eleverna skriver längre texter och mer när de skriver på datorn jämfört med för hand. Eleverna blir medvetna om språket eftersom de experimenterar med datorn och prövar sig fram och visar varandra. Pedagogerna menar vidare att det är lättare för lässvaga elever att läsa på skärmen jämfört med tavlan eftersom det är så mycket annat som stör uppmärksamheten när de skall koncentrera sig på vad det står på tavlan. Skönlitteratur är viktigt i textskapandet för eleverna och används som utgångspunkt inför temaarbeten. Skönlitteratur med kända figurer bildar utgångspunkt för tema. När eleverna inte kan skriva så mycket använder man sig av ritprogrammet KidPix. Programmet används som en grund för att senare kunna utvecklas för att göra egna bildberättelser skriver Folkesson.

Folkesson såg endast matematikböcker som färdigt material i klasserna. Som läromedel använder man faktaböcker från biblioteket och Internet. Pedagogerna och eleverna tar tillvara på verkligheten i närmiljön och arbetar med upplevelser och erfarenheter. Pedagogerna återberättar från vanliga böcker och Internet används främst vid egen forskning och i temaarbeten som pedagogerna planerar. Bilden är ett medel som används kontinuerligt inom projektet och då använder eleverna främst digitalkameran vid temaarbete och de skriver med egna ord till sina bilder, vanligt är att de sätter samman bilderna i en PowerPoint presentation. Bild och ord underlättar för många elever att engagera sig i arbetet och att skriva till egna erfarenheter och upplevelser ger motivation. Pedagogerna berättar att datorn hjälper eleverna att gå vidare och fördjupa temaarbeten. Eleverna blir nöjda med sina arbeten eftersom deras texter blir så fina och det framkom att eleverna bytte idéer med varandra. De arbetade även med ljud till sina berättelser vilket gav arbetena mer engagemang skriver Folkesson.

Folkesson (2004) menar att arbetet vid datorn innebär att eleverna spontant hjälper varandra. De lämnar gärna sitt eget arbete om någon kamrat behöver hjälp. Det kan även vara så att pedagogen inte kan lösa ett problem och tar då hjälp av någon elev. Eleverna upplever det lättare att bli rättad av datorn än av pedagogen. De ändrar lätt ett stavfel vid datorn och tänker inte mycket mer på det. Även att arbeta och bearbeta en bild på datorn upplevdes enklare än att arbeta med en teckning för hand då det kunde upplevas jobbigt att sudda och ändra en tecknad bild och eleverna accepterar snabbare resultatet eftersom en ändring för hand innebär mer jobb. En digitalbild eller en bild från ClipArt upplevdes positivt att lägga ner tid och noggrannhet enligt Folkesson.

Folkesson skriver att eleverna ofta arbetar två och två vid datorn vilket innebär kommunikation och samspel. Det upplevs lugnare när de samarbetar vid datorn än när de samarbetar med skrivarbete för hand och uppstår det tekniska problem samarbetar eleverna och hjälper varandra. Studien visar att hjälpsamheten i klasserna ökar vid datorn och eleverna blir nyfikna över vad de andra gör vid datorn och blir engagerade i deras arbete.

Pedagogerna i klasserna anser det viktigt att det finns verkliga mottagare för elevernas texter och de arbetar med olika utställningar på staden och på biblioteken. De använder sig även av e-post och de skriver bland annat till lärarstudenter som varit i klassen. Pedagogerna upplever att de kan ge eleverna snabbare respons på deras texter när de skriver på datorn. Även rättandet går snabbare eftersom eleverna snabbt rättar till dem själva, datorn i sig ger respons till eleverna. Alla texter läses upp i klassen och även de muntliga redovisningarna upplevs lättare efter att texterna skrivits på datorn. De använder sig av overhead och mot slutet av projektet köptes det in en datorprojektor som de använder vid redovisningar för att ge mer bildstöd och utveckla arbetet med muntliga presentationer. Text och bild blir då som stöd vid redovisningar och eleverna får respons på texterna från pedagoger och kamrater skriver Folkesson.

I projektet finns det även elever som inte fick någonting producerat vid datorn. De har allvarliga läs- och skrivsvårigheter och får stöd hos specialpedagog. Deras arbete vid datorn består mest av att skriva av texter utifrån en bild som pedagogen arbetat med på ett blädderblock. Det finns även elever i klasserna som tycker det är jobbigt att styra sitt eget arbete och kanske hade funnit sig väl tillrätta med mer producerande arbetssätt enligt Folkesson.

En fjärde basfärdighet

Bodil Jönsson beskriver i KK-stiftelsens skrift *Den fjärde basfärdigheten* (2000) hur hennes fröken under skoltiden ansågs vara den enda i klassrummet som kunde delge eleverna sökande frågor. Det var fröken som bestämde vad hon skulle delge eleverna och när hon skulle göra det. Fröken var både källan och filtret till att avgöra vad som var lämpligt att delge eleverna.

Dagens elever har en annan erfarenhet och deras tillgång till Internet gör att de möts av olika utmaningar. Våra etiska värderingar sätts i gungning och vi tvingas till reflektion och eftertanke. Det som visas på Internet är i grunden inget nytt utan har tidigare visats via andra medel. Det som hänt genom Internet är att det kommer oss närmare och är mer tillgängligt. Även det material som vi bedömer som olämpligt har kommit närmare menar Rask (2000).

Det öppna informationsflöde som Internet ger medför att vi utmanas i våra etiska värderingar. Rask beskriver skolans sätt att hantera detta i *tre olika nivåer*. Några väljer att använda sig av olika censur och filterprogram, *andra* utvecklar regelsystem och policyn för Internetanvändning medan den *tredje* försöker utveckla den enskilda elevens inre etiska tankar. I USA använder man sig främst av tekniska lösningar på etiska problem och marknaden är full av program som kan installeras i den enskilda datorn eller på skolans server som gör att det blir svårare att nå vissa former av så kallat oetiskt material. Flertalet av alla censurprogram är präglade av amerikansk syn på vad som är oetiskt och det handlar nästan uteslutande om att stoppa sexsidor. Censurprogrammen gör även att vissa sidor som inte innehåller bristande etik stoppas. Dessa program kan även leda till att elever lockas till att söka sig till dessa oetiska sidor. Förbud har ibland en tendens till att stimulera överträdelser. Censurprogram kan vara bra att installera i skolorna men det är inte en lösning på problemet. Den svenska skolan använder sig ganska lite av censurprogram och det är vanligare med regelsystem och användarpolicyn, regler talar om vad som är otillåtet och policy vad som är tillåtet. Problemet med regler är att det ofta förknippas med ordet *inte*. På de flesta skolor i Sverige får eleverna skriva på ett kontrakt över hur de skall förhålla sig till datoranvändningen på skolan. Egentligen handlar inte om vilka filer vi skall installera på datorerna utan vilka etiska filter vi skall installera på eleverna och det handlar om att utveckla Internetvett. Genom hela livet möter vi faror och vi måste utveckla ett förhållningssätt menar Rask.

Koskinen (2000) skriver att Internet var ett sensationellt begrepp i slutet av 1980-talet och början av 1990-talet när Utbildningsdepartementet (1998a) utarbetade Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo

94. Internet ansågs vara en nymodighet som snart skulle försvinna. Idag vet vi att Internet har kommit för att stanna och utvecklas än mer. Den fjärde basfärdigheten har ibland kallats för S-kunskap vilket innebär, söka, samla, sovra, sortera, strukturera, systematisera och sammanställa. Den fjärde basfärdigheten innebär även en ny lärarroll där pedagogen inte alltid är den i klassen som är bäst. Kunskap och information som pedagogen inte har kan eleverna lätt hitta på Internet. Pedagogen blir mer en koordinator, inspiratör och coach för elevernas kunskapsinhämtning. Pedagogen leder och fördelar arbetet, ställer kritiska frågor, ger tips, sporrar och stödjer eleverna skriver Koskinen (2000).

Informationssökning på Internet

Enochssons (2005) studie om hur pedagoger och elever använder Internet för informationssökning visar att det inte är självklart att elever tillåts söka information på Internet i skolan. En del skolor väljer att vänta med att låta eleverna använda Internet till tonåren. Det kan vara av bekvämlighetsskäl, pedagogerna vet inte hur de skall förhålla sig till Internet. Det kan även vara teoretiska skäl, pedagogerna tror inte att yngre elever har förmågan av att lära sig hantera informationsflödet. Enochsson beskriver i sin avhandling att det finns skolor där yngre elever hämtar information på Internet. Hon menar att det inte behöver ha med elevernas ålder att göra om de klarar av att söka information via Internet utan snarare om deras vana att använda datorn som ett redskap. Författaren menar att det måste vara tillåtet att utforska datorn som medium och att eleverna får möjlighet att öva och experimentera gränserna med datorn. Skall elever lära sig att värdera och kritiskt granska den information som finns på Internet måste de ha tillgång till det. Om man som pedagog har uppfattningen att pedagogens uppgift är att servera kunskap åt eleverna är det säkert ingen bra metod att låta eleverna söka fritt på Internet efter information. Är man däremot av den uppfattningen att man som pedagog har som uppgift att handleda eleverna, ge dem utmanande situationer så kan Internet vara ett utmärkt hjälpmedel även för yngre elever enligt Enochsson.

IKT ur ett internationellt perspektiv

När det gäller kvantitativa jämförelser från EU och OECD⁹ ligger Sverige väl till internationellt. Tillsammans med våra nordiska grannländer har vi relativt hög dattortäthet i skolan. Vi har i högre grad även Internetanslutning i förhållande till andra länder. Svenska elever använder Internet oftare än elever i andra länder. Däremot är svenska lärare mindre flitiga användare i förhållande till utländska kollegor

⁹ OECD – Organisatin for Economic CO-operation and Development

trots att vi har större tillgång till datorer och Internet både i skolorna och privat. Detta beskrivs i rapporten Strategi för IT i skolan (Myndigheten för skolutveckling¹⁰, 2006).

Datorns placering i klassrummet ger en antydning om i vilket syfte datorn används i undervisningen. Internationella jämförelser tyder på att datorerna i högre grad finns i klassrummet i de svenska skolorna i förhållande till andra länder. Däremot har svenska skolor äldre datorer i jämförelse med andra länder vilket troligtvis beror på att Sverige startade satsningen av IT i skolan tidigare än andra länder. Det är enkelt att mäta IT-situationen i skolan i antalet datorer per elev. Det kan man invända mot eftersom det viktigaste inte är antalet datorer utan hur de används men samtidigt påverkas användningssättet av tillgången på datorer. Alla de nordiska länderna kännetecknas av hög datortäthet och Sverige har en datortäthet på cirka åtta elever per dator, vilket är likvärdigt med de övriga nordiska länderna. USA ligger främst, därefter Nya Zeeland och Norge enligt rapporten Strategi för IT i skolan (Myndigheten för skolutveckling, 2006).

¹⁰ www.skolutveckling.se/it_i_skolan/ [läst 060406]

STUDIENS TEORETISKA RAM

I detta kapitel beskrivs undersökningens teoretiska inramning och min studie bygger på antaganden där teorin om sociokulturellt perspektiv på lärande är centralt. Det ges en beskrivning av det sociokulturella perspektivets ursprung och syn på lärande. Vidare ges en beskrivning av klassrumsmiljö och kunskapssyn utifrån sociokulturellt perspektiv. En god klassrumsmiljö enligt ett sociokulturellt perspektiv är ett klassrum där pedagogens röst är en av många och ett flerstämmigt klassrum kännetecknas av att eleverna lär av varandra enligt Dysthe (1996).

Sociokulturellt perspektiv utgår från att människan är i behov av interaktion och social gemenskap för att kunna orientera sig i tillvaron, för att förstå, behärska den och för att skapa mening i sin vardag enligt Säljö (2000). Sociokulturellt perspektiv beskriver hur människor lär i olika miljöer. Skola och utbildning är en del i lärandet men vi lär och skaffar oss färdigheter i andra miljöer också, bland vänner, i familjen i föreningen och på arbetsplatsen. En av förutsättningarna i den sociokulturella synen på lärande och mänskligt tänkande är att man intresserar sig för hur individer och grupper tillägnar sig och använder fysiska och kognitiva resurser. Samverkan mellan kollektiv och individ är fokus skriver Säljö.

Kunskap lever först i samspel mellan människor och blir sedan en del av den enskilde individen och hans eller hennes tänkande/handlande (Säljö, 2000, s 9).

Enligt Säljö krävs att de sociala och materiella villkor som gäller för undervisningen uppmärksammas för att lärandet ur ett sociokulturellt perspektiv skall förstås. Vygotsky (1995) beskriver dessa materiella villkor som användandet av redskap/verktyg i undervisningen så som böcker, bilder, datorer och Internet. Eleverna ges med hjälp av dessa redskap möjlighet att passera gränserna för sitt lärande.

Sociokulturellt perspektiv – ursprung

Säljö (2000) skriver att det sociokulturella perspektivet har sitt ursprung från den ryske psykologen Vygotsky. Vygotsky kritiserade redan på 1920-talet delar av Piagets arbete för att han såg barnets utveckling som oberoende av lärandet. Vygotsky utformade sina idéer om mänsklig utveckling under 1920-1930-talet i dåvarande Sovjetunionen. Vygotskys marxistiska utgångspunkter gör att han betonar den materiella verkligheten som grunden både för samhället och för människornas medvetande. Vygotsky utvecklar diskussionen om hur människans arbete och redskap,

produktionskrafterna, omvandlar samhället och sedan individen själv, till att även omfatta andra redskap, framförallt språket.

Vygotsky har sina rötter i behaviorismen. Han ser språkets utveckling som ett resultat av en kognitiv interaktion. Vygotsky ser stadier i människans utveckling men dessa är biologiskt förankrade i begränsad utsträckning. Enligt Vygotsky är människans utveckling helt beroende av samspelet mellan individen, den sociala och kulturella omgivningen. Den sociala omgivningen är viktig för barnets utveckling och Vygotsky hävdar att utvecklingen kommer utifrån och endast i liten grad inifrån. Skolmiljön skall erbjuda maximala villkor för barnets utveckling och pedagogen skall vara en inspirationskälla och dialogpartner. Elevens erfarenheter skall lockas fram av pedagogen och utifrån erfarenheterna skall frågeställningar problematisera inläringen. Vi vuxna skall utmana fantasi och kreativitet hos barnen. Enligt Vygotsky utvecklas barn snabbare om vi ställer utmaningar och krav som ligger över den nivå där barnet befinner sig skriver Maltén (1997).

Sociokulturellt lärande

Enligt ett sociokulturellt perspektiv bör man uppmärksamma *tre samverkande faktorer* när man skall studera lärande. Den *första faktorn* är utveckling och användning av intellektuella språkliga redskap. Den *andra faktorn* är utveckling och användning av fysiska redskap eller verktyg och den *tredje faktorn* är kommunikation och de olika sätt på vilka människor har utvecklat former för samarbete i olika kollektiva verksamheter skriver Säljö (2000).

Säljö skriver att utgångspunkten för det sociokulturella perspektivet är att människan är en biologisk individ med en uppsättning fysiska och mentala möjligheter som är mer eller mindre förutbestämda av naturen och bestämda av den art vi tillhör. Vi har uppenbara begränsningar och fysiskt sett är vi i jämförelse med många andra arter ganska svaga, långsamma och sköra. Det har skett stora förändringar i våra förståndsmässiga och fysiska förmågor och i våra kunskaper. Dessa förändringar ser vi inte genom analys av hjärnans kemi utan på den nivån fungerar vi på samma sätt som våra förfäder. Förändringarna blir däremot framträdande när vi ser på de redskap eller verktyg med vilka vi observerar och bearbetar omvärlden och på den kollektiva kunskap vi byggt upp.

I ett sociokulturellt perspektiv har orden redskap och verktyg en speciell betydelse. Säljö menar att vi skapat en kultur som innehåller redskap som medför att vår förmåga att hantera omvärlden är väsentligt annorlunda än våra förfäders. Med en sociokulturell utgångspunkt är problemet med hur vi lär en fråga om hur vi tillägnar

oss de resurser för att tänka och utföra praktiska projekt som är delar av vår kultur och vår omgivning. Samhällets kunskaper och färdigheter har för länge sedan passerat vad en mänsklig hjärna kan hålla ordning på. Hjärnan är en beståndsdel i det som gör vårt framskridna lärande möjligt, men våra kunskaper och färdigheter är inte placerade i dess komplicerade skrymslen och biokemiska processer (Säljö, 2000)

Kunskaper och färdigheter kommer från insikter och tillvägagångssätt som byggts upp historiskt i ett samhälle och vi blir delaktiga igenom samspel med andra människor. Det abstrakta och det konkreta går hand i hand och de ordnar sig inte separerade i förhållande till varandra enligt Säljö. Med möjligheter i form av intellektuella och praktiska redskap och genom att samspela med andra i olika kollektiva verksamheter, kan vi utnyttja de begränsade förutsättningar naturen gett oss som enskilda fysiska varelser. Redskapen och verksamheter består av tidigare generationers erfarenheter och kunskaper och vi använder oss av dessa erfarenheter när vi använder redskap. I dessa processer är kommunikation och samverkan mellan människor avgörande och i den nuvarande utvecklingen finns den historiska utvecklingen närvarande. Det är genom kommunikation som sociokulturella resurser skapas och det är genom kommunikation som de förs vidare. Detta är grundtanken i ett sociokulturellt perspektiv menar Säljö.

Säljö skriver vidare att genom kommunikation blir människan delaktig i kunskap och färdighet. Genom kollektiva och gemensamma mänskliga verksamheter tolkas världen för oss i ett sociokulturellt perspektiv. Människan utvecklas genom att socialiseras in i en värld bestående av handlingar, föreställningar och interaktionsmönster som är kulturella och som existerar i och genom kommunikation. Säljö menar att i det sociala samspelet är det språket som möjliggör människans deltagande. Genom människans sätt att tänka formas språket. Språket är personligt men det är på samma gång ett kollektivt, interaktivt sociokulturellt redskap. Språket fungerar som en länk mellan kultur, mänskligt samspel och individuellt tänkande. Vikten av kommunikation innebär inte ett förnekande av människors tänkande. Mänsklig kommunikation förutsätter tänkande som en viktig del i länken mellan människan och omvärlden men tänkande måste också förstås i ett sociohistoriskt sammanhang. I ett sociokulturellt perspektiv finns ingen bestämd gräns för människors förmåga att lära och att utvecklas varken kollektivt eller individuellt. Genom att skapa och använda redskap kan vi lösa fysiska och intellektuella problem skriver Säljö (2000).

Miljöer för lärande

Idag talas det om lärandet som det livslånga lärandet och även om lärande organisationer. Eleverna lär sig inte enbart i skolan, formellt lärande, utan de lär sig även utanför skolan, informellt lärande. Det har tagits förgivet att lärandet sker i skolan men idag har skolan fått konkurrens främst från den snabbt växande IT industrin. Pedagogerna är inte längre den som är experten utan eleven kan ha större kunskap än pedagogerna men även hämta kunskap från andra än pedagogerna skriver Carlgren (1999). Författaren menar att förr fördes diskussioner angående lärande och undervisning mellan behaviorister och kognitivisterna. Idag ses lärandet ur ett sociokulturellt perspektiv och man kan tala om ett perspektivskifte och man ser annorlunda på vad det är man lär sig, hur man lär sig och med vilka hjälpmedel man lär sig. Det talas inte längre om att eleverna lär sig genom att det händer någonting i huvudet på varje elev utan eleverna lär sig genom att samarbeta och genom att lära varandra och av varandra. Lärandesituationen blir en del av lärandet och man skiljer inte på innehåll, metod och inläring.

Tidigare sågs elevens kunskapsutveckling i relation till elevens utveckling. Forskning idag visar elevens lärande i relation till den situation och det sammanhang som eleven befinner sig i skriver Carlgren (1999). Från att se lärandet som kognitivt ser man idag lärandet som en praktisk tillämpning som påverkas av fysiska och sociala fenomen. Eleverna kan lära av varandra, de imiterar varandra och använder sin nya kunskap i nya sammanhang. Ett exempel är språket som ett litet barn tar efter och härmar ett äldre barn eller en vuxen. Orden görs sedan om till sitt eget och får ett sammanhang för det lilla barnet. Genom socialt samspel och deltagande gagnas lärandet. Mening skapas genom social interaktion. Eleven lär sig genom att använda och pröva sina kunskaper enligt Carlgren. Vidare, skriver Carlgren, att skolan som organisation har en förmåga att skapa uppgifter och aktiviteter som tillhör skolan och inte verksamheten utanför. Eleverna använder matematikböcker och läseböcker istället för att användas sig av verkliga exempel eller skapa sina egna läseböcker och alla elever förväntas lära sig samma saker samtidigt. I ett sociokulturellt perspektiv förordas att skolans verksamhet skall exemplifieras utifrån verkliga aktiviteter som eleverna gör utanför skolan. Aktiviteter som elever gör i skolan är inte alltid bekanta för eleverna och de känner inte igen sig utifrån egna erfarenheter. Det kan leda till att uppgifterna inte upplevs meningsfulla och att eleverna inte har förståelse för vad de skall ha för nytta av det som de lär sig. I ett sociokulturellt perspektiv är miljön viktig för lärandet menar Carlgren (1999).

Dysthe (1996) beskriver det verbala samspelet, interaktion mellan pedagog/elev och elev/elev. Författaren menar att ett dialogiskt samtal består av tre delar, auten-

tiska frågor, uppföljning och bedömning och pedagogernas sätt att ställa frågor är varierande. Det vanliga är att pedagogen sitter inne med svaren och kontrollerar elevernas kunskaper genom att ställa direkta frågor. Autentiska frågor innebär att pedagogen inte sitter inne med svaren utan ställer frågan utifrån att eleven skall komma med egna åsikter, för att man vill veta någonting om elevens syn på saken. När pedagogen ställer en autentisk fråga är han/hon ute efter någonting annat än att kontrollera eleven. Autentiska frågor är centrala i ett dialogiskt klassrum eftersom de ger eleverna möjlighet att reflektera och tänka själva och inte bara reflektera tillbaka till vad det var läraren egentligen vill veta. Autentiska frågor ger även en öppenhet som gör det möjligt för pedagogen att följa upp elevernas svar, skriver Dysthe (1996).

Dysthe beskriver att uppföljning innebär att pedagogen följer upp och fångar det som eleven svarat genom att ställa följdfrågor. En uppföljning av elevens svar ger eleven en bekräftelse på att det han/hon svarat var bra och samtalet förs vidare. Uppföljning kan även innebära att elever sinsemellan ställer följdfrågor till varandra. Positiv bedömning innebär att pedagogen följer upp det som eleven svarat och använder det i sin undervisning. Det visar att pedagogen tar det som eleven svarar på allvar. Om inte pedagogen anser att eleven är en källa till kunskap kan det inte skapas ett dialogiskt klassrum. Om pedagogen nedvärderar elevens svar, tillrättavisar elevens svar eller betygsätter det blir det istället en negativ bedömning. Pedagoger i dialog med eleverna ger positiv bedömning skriver författaren.

Motivation och engagemang

När barn och ungdomar upptäcker att de olika miljöer som de vistas i som till exempel hemmet, skolan och idrottsföreningen hör ihop finner de att det som de lär blir meningsfullt och ger motivation att lära mer. Skolan måste också finna en god inlärningsmiljö och olika situationer och aktiviteter som stimulerar till aktivt deltagande enligt Dysthe (2003). Det gäller att pedagogerna skapar miljöer och situationer som gör att eleven känner sig accepterad och uppskattad både i egenskap av en elev som kan något och som betyder någonting för andra i gruppen. Att delta och vara uppskattad i en grupp ger motivation att vilja lära sig mer. Det sociokulturella perspektivet beskriver att viljan att lära har samband med upplevelser av meningsfullhet vilket bottnar i att kunskap och lärande betraktas som viktigt i de grupper som eleven tillhör. Både hemmiljö och skola påverkar motivationen och det innebär att pedagogerna har ett ansvar att skapa en klasskultur där lärandet är viktigt för alla menar Dysthe.

Inom en grupp sprids kunskapen. I en klass är eleverna skickliga på varierande företeelser och känner till olika saker som är viktiga i ett sammanhang skriver Dysthe (2003). Exempelvis kan en elev fyra bokstäver och en annan kan fem bokstäver. När de skriver tillsammans och bildar meningar kan de nio bokstäver. Genom att de samtalar med varandra och delar med sig av sin kunskap får de ny kunskap. Använder eleverna sedan även ett redskap kan kunskapen utökas ännu mer. Dysthe beskriver att kombinationen av personer och redskap skapar nya och ökade kognitiva och praktiska förmågor. Redskap betyder i ett sociokulturellt perspektiv de intellektuella och verkliga resurser som vi har till förfogande och som vi använder för att förstå omvärlden. Att lära sig kommunicera innebär att bli sociokulturell. Först lär vi oss kommunicera i hemmet för att sedan utvidga vårt perspektiv till omvärlden. Inom vart och ett av dessa områden lär vi oss att använda språket för att påverka andra och få dem att förstå. Genom att lyssna, samtala, härma och samarbeta med andra lär sig eleverna. De får del av kunskap och färdigheter från andra elever skriver Dysthe.

Kunskapssyn och IKT

Idag står de sociala aspekterna i fokus när det gäller inläring och innebär ett socialt samspel som är viktigt i inlärningsprocessen menar Dysthe (1996). Författaren beskriver *presenterad* respektive *socialt interaktiv* undervisning enligt Nystands modell. Med *presenterad* undervisning menar hon en enkelriktad förmedling av kunskap. Avsikten med *socialt interaktiv* undervisning är att saker och ting tillrättläggs så att eleven kan utforma sin egen kunskap utifrån vad han/hon redan vet och kan sedan tidigare men även genom att eleven ser den nya kunskapen på ett annat sätt genom att ta del av hur andra elever tolkar det, genom samarbete och genom kommunikation, eleverna lär av varandra.

I ett flerstämmigt klassrum är pedagogen en stödperson och har kontroll i klassrummet vilket inte enbart innebär ordning. Dysthe beskriver disciplin i klassrummet utifrån att eleven har kontroll över sin kunskap och på det sättet som eleven får ett syfte med sin kunskap. Författaren beskriver Mellin-Olsens *tre nivåer* av kontroll över kunskapen i skolan. *Nivå ett* innebär att pedagogen har kontroll över målen för undervisningen, *nivå två* innebär att pedagogen väljer redskap i undervisningen, det vill säga hur undervisningen eller temat skall läras. Som *nivå tre* nämns att pedagogen har kontroll över hur redskapet skall användas, till exempel hur eleven skall arbeta med tema.

När datorer började användas i undervisningen kallades det för datorstöddinläring enligt Dysthe. Författaren ger en beskrivning av *fyra paradigm* som delvis har av-

löst varandra och delvis finns sida vid sida. Det *första paradigmet* byggde på en behavioristisk syn på lärandet där eleven var passiv mottagare av definierad kunskap som var bestämd från början. Det uppstod en mängd programvaror med inlärningsuppgifter som bröts ner i mindre uppgifter och meningen var att programmen skulle stödja inläringen. Forskning ägnades då åt att ta reda på effekten av att introducera program på lärandesituationer. Det *andra paradigmet* var ett resultat av föreställningen att maskinsystem skulle kunna konstrueras så att de i princip tog över pedagogens roll. Forskningsstudier i det här läget byggde på att ta reda på i vilken grad datasystemet liknade en duktig pedagogs beteende och man var inte intresserad av effektiviseringen av elevens lärande. Fokus låg på hur väl systemet fungerade och inte på elevens inlärningsutbyte (Dysthe, 1996).

Enligt Dysthe har det *tredje paradigmet* en riktning mot konstruktivistisk inläringsteori. Huvudtanken var att ny information skulle knytas samman med redan befintlig kunskap och information genom en assimilations- och ackommodationssprocess. Synsättet beskriver att elevens inläring är bäst när han/hon är aktiv, undersöker och upptäcker saker. I det *fjärde paradigmet* skriver Dysthe att undervisningsteknologin kallas för datorunderstött samarbetslärande¹¹ och bygger på ett sociokulturellt perspektiv på lärandet. Lärandet betonas genom att göra moment praktiskt och genom samarbete. Lärarrollen byts från förmedlande till vägledande¹².

¹¹ förkortas DSSL, på engelska CSCL: computer supported collaborative learning

¹² Detta kan liknas vid det som Lindh (1997) beskriver i uppdelning av programvaror för undervisningsbruk på sidan 12.

METOD OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Det övergripande syftet med studien är att undersöka, beskriva och analysera elevers möjligheter till IKT-användning i undervisningen i förskoleklass till år 2 i grundskolan. I metodavsnittet redogörs för val av metod och tillvägagångssätt för att samla in material och de val som gjorts under arbetets gång motiveras. Undersökningsgruppen och de etiskaspekter som lyfts i studien beskrivs.

Val av metod

Det finns olika metoder att samla in data till en studie. Forskaren kan använda sig av kvalitativa eller kvantitativa metoder. Ordet kvalitativ kommer från det grekiska ordet *qualitas* som betyder beskaffenhet och egenskap. Kvalitativ metod beskriver likheter och olikheter medan kvantitativ metod beskriver ”mer än” eller ”mindre än”. När man talar om kvalitativ metod menas att man beskriver egenskaperna hos något, hur någonting är beskaffat och det unika i kvalitativ arbetsform är att man karaktäriserar, gestaltar något (Lantz, 1993; Larsson, 1986, 2005).

Merriam (1994) skriver att kvalitativ metod utgår från att det finns många verkligheter, att världen inte är objektivt skapad utan snarare en funktion av sinnesintryck och samverkan med andra människor och verkligheten är subjektiv och kan tolkas snarare än mätas. Forskaren är det främsta instrumentet vid kvalitativ dataproduktion, vid insamling och vid analys. Fältdarbete kännetecknar kvalitativa studier och forskaren söker upp människor, situationer, platser för att observera människor i deras verksamhet. Forskaren använder ord och bild snarare än siffror för att beskriva resultat. Forskaren försöker förstå vad exempelvis pedagoger och elever gör i den verksamhet som ligger till grund för studien.

I en kvantitativ metod är forskaren intresserad av hur många och hur mycket något förekommer. Databesamlingen sker ofta genom instrument så som test och enkäter. I denna studie finns inget intresse att kvantifiera data utan studien vill fånga pedagogers och elevers upplevelser och uppfattningar i deras verksamhet men också undersöka hur detta gestaltas i praktiken i klassrummet.

Undersökningsgrupp

Studien genomfördes vid två skolor i en stad i Västra Götaland och som en del i forskningsprojektet, Lärandets innehåll och redskap – en studie av barns informationssökning och lärande. Kriteriet för urvalet var två skolor som arbetar med ele-

ver mellan 6-8 år i en integrerad verksamhet. Vid Sjöskolan¹³ togs kontakt med rektor som pratade med personalen för att ta reda på om de var intresserade av att delta. Besök gjordes på skolan och information gavs till alla som var tänkta att delta. I samband med detta informerades även om att en uppsats skulle komma till inom projektet och att material skulle användas från projektet. Vid Bergskolan togs först kontakt med förskollärare Olivia¹⁴ för en beskrivning av projektet och ett möte genomfördes med arbetslaget då samtliga fick information om syftet och vad deras medverkan skulle innebära. Kontakt togs efter det med rektor som gav sitt medgivande. Vid båda skolorna delades information ut till föräldrar vid föräldramöte i början av höstterminen 2005 då personalen beskrev projektets upplägg och vad som skulle ske. Föräldrarna fick en blankett som de kunde fylla i om de inte ville att deras barn skulle delta¹⁵. Pedagogerna hade möjlighet att förklara för de föräldrar som har annat modersmål än svenska. Vid Sjöskolan var det en flicka som inte fick delta i projektet.

Bergskolan är en F-6 skola med elever från förskoleklass till grundskolans år 6. Skolan har en integrerad verksamhet med barn från förskoleklass till år 2 och skolan har 334 elever och 59 personal. Det var ett arbetslag med två klasser som deltog vid Bergskolan. Arbetslaget bestod av två avdelningar Dalen A och Dalen B. På Dalen A arbetade grundskollärare Nina, förskollärare, Olivia och fritidspedagog Pernilla. På Dalen B arbetade grundskollärare Maria, fritidspedagog Rita och fritidsledaren Viktor. I undersökningen deltog även bibliotekarien vid skolan, Siv. Det var 22 elever i Dalen A och 28 elever i Dalen B. Det fanns totalt tre datorer vid dalen A och B, Bergskolan har en arbetsplan för arbetet med IT.

Sjöskolan är en F-6 skola, elever mellan 6 och 12 år. Skolan har en integrerad verksamhet med barn från förskoleklass till år 2. Skolan har 275 elever och ca 45 personal. Det var tre arbetslag som deltog i undersökningen vid Sjöskolan. Arbetslag Stranden A bestod av grundskollärare Hanna, och tre förskollärare, Doris, Ingrid och Jessica. Arbetslag Stranden B bestod av grundskollärare, Gunnel, och två förskollärare, Alice och Carola. Arbetslag Stranden C bestod av grundskollärare, Erika, och tre förskollärare, Felicia, Kristina och Linda. I undersökningen deltog även bibliotekarien vid skolan, Belinda. Varje klass hade 33 elever mellan 6-8 år. På Sjöskolan fanns minst en dator i varje klassrum och skolan har en handlingsplan för arbetet med IT. Fortsättningsvis benämns samtliga vuxna deltagare i studien förutom bibliotekarierna för pedagoger.

¹³ Namnen på skolorna är fingerade och har ingen koppling till andra studier, projekt eller verksamhet.

¹⁴ Pedagogernas namn är fingerade utan någon speciell systematisering

¹⁵ se bilaga 1a, 1b och 2

Studien handlar om att undersöka, beskriva och analysera elevers möjligheter till IKT i undervisningen. Forskare kan använda olika sätt för att producera data. I studien har använts fokusgruppsamtal och deltagande observationer där fältanteckningar utgör den största delen av materialet.

Fokusgruppsamtal

Morgan (1997) skriver att fokusgrupper är en kombination av ostrukturerad intervju och deltagande observationer. Metoden används bland annat när man vill studera attityder och värderingar. Fokusgruppsamtal kan användas som enda metod men kombineras vanligtvis med andra metoder. Gemensamt för de flesta förklaringar av fokusgrupper är att syftet är att producera kvalitativ data. En grupp skall bestå av människor med något gemensamt och deltagarna skall diskutera utifrån ett fokus, ett speciellt ämne. Det kan vara en film, en gemensam upplevelse, ett begrepp eller ett tema, i denna studie är det IKT och informationssökning. En samtalsledare, även kallad moderator, skall leda gruppen. Samtalsledaren är den som initierar ämnet och ser till att diskussionen hålls levande och att man diskuterar det gemensamma ämnet. Målet med att använda fokusgrupp är att deltagarna skall diskutera fritt med varandra, att alla skall komma till tals. Det skall likna ett naturligt samtal och *fokus* ligger på det givna ämnet. Samtalsledaren bör hålla sig så passiv som möjligt eftersom diskussionen skall vara en trovärdig simulering av ett naturligt samtal men samtalsledaren har möjlighet att introducera nya infallsvinklar under samtalet. Detta gäller om samtalet avslutas eller byter vägar eller fokus (Bormann, 1972; Wibeck, 2000). Att använda sig av observatör är en styrka i metoden menar Morgan (1996). Samtalsledaren kan ägna sig åt samtalet och hur de olika ämnesområdena tas upp och observatören tittar på interaktionen i gruppen och för anteckningar för att underlätta efterarbetet. Eftersom det är flera deltagare i en fokusgruppsamtal kan det vara bra att observatören noterar vilka som pratar för att underlätta transkriberingen vid efterarbetet.

Wibeck (2000) menar att fokusgrupp kan användas för att medlemmarna skall diskutera innehållet av ett ämne men även för att man som forskare skall kunna följa interaktionen mellan deltagarna i en grupp. *Tre aspekter* beskriver vad fokusgrupp är, det är en *forskningsteknik*, data produceras genom *gruppinteraktion* och forskaren bestämmer *ämnet*. Ämnet kan introduceras på olika sätt. Ett vanligt sätt är att forskaren sänder ut ett så kallat stimulusmaterial innan gruppen träffas. Materialet kan bestå av artiklar, bilder eller frågeställningar och syftet är att materialet skall väcka frågor inför diskussionen skriver Wibeck.

Wibeck (2000) anser att tre fokusgrupper är lagom för att kunna se mönster och tendenser. Samtidigt skall man enligt Wibeck vara medveten om att en fokusgrupp ger oerhört mycket material som skall transkriberas. Hur många deltagare som anses lagom varierar men ju större grupp desto mindre utrymme för var och en och det kan vara lätt att vara anonym i en stor grupp och samtliga kommer kanske inte till tals. Wibeck å sin sida menar att en grupp inte bör vara mer än sex men inte heller mindre än fyra personer. Gruppens sammansättning kan vara heterogen eller homogen. Homogen är att föredra enligt författaren eftersom det underlättar vid utbyte av information och samförstånd mellan gruppmedlemmarna. Om gruppmedlemmarna har gemensamma intressen och liknande erfarenheter kan det innebära att man har lättare att dela med sig av sina åsikter. Varje deltagare diskuterar utifrån egna erfarenheter och åsikter. Samtalen består av individuella bidrag men tillsammans bidrar gruppen med gemensamma frågeställningar, åsikter och diskussioner som är av värde. Forskaren kan använda sig av redan existerande grupper, så som arbetslag.

Sammansättningen av fokusgrupperna

I studien användes tre fokusgrupper. Fokusgrupperna blev olika stora beroende på arbetslagets sammansättning. Bergskolan deltog med en fokusgrupp och Sjöskolan deltog med två fokusgrupper. Fokusgrupp A på Sjöskolan bestod av en grundskollärare, fyra förskollärare och en bibliotekarie. Fokusgrupp B på Sjöskolan bestod av två grundskollärare och fyra förskollärare. Dessa fokusgruppsamtal genomfördes 050922. Fokusgrupp C vid Bergskolan bestod av två grundskollärare, en förskollärare, två fritidspedagoger, en fritidsledare och en bibliotekarie. Denna fokusgruppsamtal genomfördes 051011. Vid samtliga tre tillfällen deltog en samtalsledare och en observatör från LIR-projektet. Jag var observatör vid samtliga tillfällen. Inom projektet diskuterades olika sätt att sätta samman fokusgrupperna och vi kom fram till att Sjöskolan hade så många deltagare att vi behövde bilda två fokusgrupper. Samtliga deltagare i respektive fokusgrupp kände varandra vilket innebar att samtalsledaren fick vara uppmärksam på detta. Hon var observant om någon inte kom till tals eller om någon tog överhand. En intervjuguide¹⁶ sattes samman som stöd för samtalsledare och observatör under fokusgruppsamtalen.

I studien sändes inte stimulusmaterial ut till grupperna i förväg eftersom det kunnat innebära att deltagarna diskuterade tillsammans innan gruppen träffades. Det kunde då ha inneburit att de pratade ihop sig och redan innan delgav sina åsikter och frågor, detta eftersom deltagarna hade samma arbetsplats, är vana att arbeta i arbetslag

¹⁶ se bilaga 4

och ofta diskuterar gemensamma problem och frågor. Istället introducerades ämnet i samband med intervjutillfället.¹⁷

Genomförande av fokusgruppsamtal

Fokusgruppsamtalen dokumenterades med hjälp av bandspelare och genom den närvarande observatören som noterade samtalsordningen för att lättare kunna urskilja olika röster senare vid transkription av intervjuerna. Att använda bandspelare gör att man har möjlighet att följa samtalet, se ansiktsuttryck, miner och kroppsspråk eftersom fokus inte behöver ligga på att hinna anteckna. Inom projektet diskuterades för och nackdelar när det gäller vem som skulle vara observatör och vem som skulle vara samtalsledare. Vi enades om att en annan medarbetare i LIR-projektet skulle vara samtalsledare eftersom hon inte var känd i gruppen och inte har någon erfarenhet av skolverksamhet genom yrkeslivet. Då jag arbetat som förskollärare i förskoleklass och även arbetar som VFU-ansvarig på lärarutbildningen kunde det innebära att samtalet påverkats av att jag var känd av deltagarna. Efter varje fokusgruppsamtal skrevs samtalet ut ordagrant.

Analys av fokusgruppsamtal

Det är innehållet i det som sägs som forskaren vill komma åt genom fokusgruppsamtalen. För att kunna göra en innehållsanalys återgick jag till syftet med min studie. Dataproduktion och analys är parallella processer och en preliminär analys påbörjades redan efter det att intervjuerna genomförts. Analys av fokusgruppsdata handlar om att koda materialet och dela upp det i enheter skriver Larsson (1986). Fokusgruppsamtalen transkriberades ordagrant och snart som möjligt efter varje tillfälle. Utifrån anteckningarna från fokusgruppsamtalen diskuterar vi inom LIR-projektet fram preliminära teman som vi sedan skulle titta efter vid observationerna. Den preliminära analysen visade motsägelsefullhet hos pedagogerna och ett kontrollbehov över elevernas kunskapsinnehåll. Vi enas om följande teman; dubbelhet hos deltagarna i förhållanden mellan olika redskap så som datorn som ett redskap och litteratur, elevernas användning av fantasi och deras direkta erfarenhet. Inte minst ser vi en motsättning mellan datoranvändning och läsförmåga men också vad gäller pedagogernas kontroll, styrning, disciplin och frihet för eleverna i förhållande till olika redskap. Datorn och Internet framhålls som ”farliga” och kräver samspel av pedagogerna med varje individuell elev medan böcker ger mer arbetsro. Individuellt och kollektivt lärande samt samspel mellan pedagog/elev och mellan elev/elev. Rummets utformning och utnyttjande samt olika redskap vid informa-

¹⁷ se bilaga 3

tionssökning så som datorn och litteratur som bestäms av pedagogerna och bibliotekarierna skulle också observeras.

Fältarbete

Ett intresse inom studien var att undersöka vad som hände i klassrummet och vilka möjligheter pedagogerna gav eleverna till att använda datorn i lärandet. Intresse fanns även för klassrumsmiljön, om vilken plats som datorn hade i klassrummet och studien tar även upp lärarrollen i klassrummet.

Fuglestad (1993) menar att klassrummet har varit huvudarena för fältforskning under 1980-talet. Fältforskning innebär att delta på fältet, i sociala sammanhang, observera och producera data, analysera och tolka. Det som karakteriserar fältforskning är att:

1. Forskaren studerar ett geografiskt avgränsat fält, en grupp elever eller pedagoger, en klass eller en skola.
2. Forskaren är på fältet under en längre period.
3. Deltagande observationer är metoden för dataproduktion och fältanteckningar är viktiga, ofta kompletteras observationerna med andra metoder, exempelvis fältanteckningar eller intervjuer.
4. Forskaren gör detaljerade undersökningar av sociala interaktionsmönster.
5. Forskaren förstår och beskriver kulturen och den sociala strukturen som kan påverka interaktionen på fältet.
6. Forskaren utvecklar nya begrepp

Fältforskning innebär att forskaren är med i det naturliga fältet och i den dagliga verksamheten enligt Fuglestad (1993). Sist i denna studie deltar vi som forskare på fältet i verksamheterna under höstterminen 2005.

Observationer

Merriam (1994) menar att forskaren får en direkt inblick i verksamheten och vad som sker genom observationer. Forskaren kan använda sin egen kunskap för att tolka händelser som observeras och har möjlighet att upptäcka saker som kan ha blivit rutin för deltagarna själva.

Genomförande av observationer

Utifrån de gemensamma teman som framkom genom den preliminära analysen av fokusgruppsamtalen genomfördes observationer i de olika klassrummen. Tre delta-

gare ur LIR-projektet genomförde observationer och jag var en av dem. Forskarna skrev fältanteckningar och skrev rent anteckningarna så snart som möjligt efter avslutad observation och gjorde en preliminär analys av det som observerats. Forskarna sände fältanteckningar till varandra och träffades för att diskutera innehållet. Totalt gjordes 13 observationer inom LIR-projektet. Det var två tillfällen i varje klass och ett bibliotekstillfälle vid Sjöskolan och även två tillfällen i varje klass vid Bergskolan och två bibliotekstillfällen. Jag har haft tillgång till allt datamaterial i studien och jag har behandlat allt material lika.

Det är omöjligt att observera allt i en klassrumssituation. Observationerna fokuserades på den fysiska platsen, hur klassrummet var möblerat, hur bänkar var placerade, vilken plats datorerna hade, vilka personer som var i klassrummet, vilka aktiviteter som förekom i klassrummet, vilka handlingar som personer genomförde och aktiviteter som de utförde, samspel mellan elev/pedagog och elev/elev, individuellt och kollektivt lärande, uppmärksamhet från pedagog till individ och kollektiv, när olika händelser sker och aktiviteter äger rum, kontroll, styrning och disciplin samt frihet för eleverna i samband med användning av IKT.

De deltagande observationerna genomfördes genom att observatören var med i klassrummet, gick runt i klassrummet, antecknade och samtalade med pedagoger och elever. Elever och pedagoger visste vad observatören gjorde, vad och varför det antecknades. Det genomfördes även observationer i biblioteksmiljö vid båda skolorna men det materialet används inte i denna studie.

Etik

När det gäller forskning finns det fyra huvudkrav som forskaren måste vara medveten om och ta hänsyn till, informationskrav, samtyckeskrav, konfidentialitetskrav och nyttjandekrav enligt Humanistisksamhällsvetenskapliga forskningsrådet, HSNR (2002).

Informationskravet innebär att forskaren skall informera respondenterna om forskningens syfte, hur undersökningen kommer att genomföras och vilka villkor som gäller för deras deltagande. Deltagarna i min undersökning fick ta del av syftet genom att de informerades personligen genom besök på respektive skola och arbetslag. De informerades om att deras medverkan var frivillig och att de hade rätt att avbryta sin medverkan. De blev även informerade om att deras uppgifter endast kommer att användas inom denna studie och inom LIR-projektet. Just fokusgrupper nämns som mer etiskt tilltalande eftersom deltagarna har möjlighet att samtala fritt utan styrda frågor från intervjuaren (Wibeck, 2000). Föräldrar till eleverna fick ta

del av brev¹⁸ där de informerades om projektet. Breven delades ut vid ett föräldramöte på respektive skola av pedagogerna.

Samtyckeskravet innebär att deltagarna i undersökningen har rätt att själva bestämma om de vill medverka. Respondenterna informerades om att de själva bestämmer om, hur länge och på vilka villkor de deltar. De fick information om att de kan avbryta sin medverkan utan negativa följder för dem. Skulle de vilja avbryta deltagandet efter det att undersökningen påverkas innebär det inte att de kan ta tillbaka data som redan producerats. Det innebär att materialet finns kvar men all möjlighet till identifikation undanröjs. Även föräldrarna fick ge sitt medgivande eftersom det handlar om barn under 16 år. Föräldrarna hade möjlighet att fylla i en blankett ifall de inte ville att deras barn skulle delta¹⁹. Det var en flicka vid Sjöskolan som inte deltog i projektet och studien.

HSFR beskriver att konfidentialitetskrav handlar om att skydda personuppgifter. Personuppgifterna skall förvaras på sådan sätt att obehöriga inte kan ta del av uppgifterna. Forskaren skall göra så att det försvårar för utomstående att identifiera deltagarna i undersökningen. I denna studie förvarades anteckningar och material på ett sådant sätt att utomstående inte kan komma åt uppgifter eller identifiera deltagarna. Det kan vara ett problem hur noga man skall beskriva respektive skola så att det ger tillräcklig information men samtidigt inte så omfattande att skolan går att känna igen av utomstående och i och med det kunna känna igen de enskilda lärarna. Jag försökte hitta en balans i min studie. Deltagarna och skolorna presenteras i studien under fingerade namn.

Nyttjandekravet innebär att de producerade uppgifterna om enskilda personer endast får användas för forskningsändamålet enligt HSFR. Deltagarna informerades om att deras uppgifter endast kommer att användas i LIR projektet och i min studie.

Trovärdighet och tillförlitlighet

Forskaren har ansvar för att ge en så noggrann, tydlig och sann redovisning som möjligt av studiens genomförande vilket jag eftersträvat. Jag gör inget anspråk på att ge en sann bild av det undersökta utan vill genom analys och tolkning av materialet belysa och beskriva det som undersökts (Ödman, 1979).

Larsson (1986) skriver att begreppen reliabilitet och validitet vid kvalitativ forskning främst handlar om att tydligt dokumentera och reflektera över de val och tolk-

¹⁸ se bilaga 1a och 1b

¹⁹ se bilaga 2

ningar som görs i forskningsprocessen. Genom att jag motiverar och redogör för tillvägagångssättet i undersökningen kan läsaren bedöma värdet och resultatet.

Jag redogör för hur undersökningen genomfördes och beskriver tillvägagångssättet, hur analysen genomfördes, vilka beslut som fattades vid olika skeden och hur jag kom fram till mina slutsatser. Albrecht (1993) menar att reliabiliteten ökar om det är samma samtalsledare, moderator, i samtliga fokusgrupper, vilket vi hade i LIR-projektet. Undersökningens validitet stärks genom att det används olika metoder för att producera data i studien, fokusgrupper och deltagande observationer. Fördelen med denna strategi är att den ena teknikens svaga sidor oftast är den andras starka sidor skriver Merriam (1994). Dessutom förstärks studien av att data och tolkning av data diskuterats och jämförts inom LIR-projektet.

Kullberg (2004) menar att dataproduktionen kan göras i olika steg och på olika sätt. Dataproduktionen genomfördes i två steg. Efter varje steg gjordes en analys och resultatet ledde vidare till nästa steg i dataproduktionen. Jag försökte hela tiden genomföra undersökningen och mina redovisningar så som om någon annan hela tiden tittade på det som gjordes vilket medförde att jag gjorde anteckningar på hur jag gick tillväga och hur jag tänkte.

I de nästkommande kapitlen kommer resultaten från studien att redovisas. Resultaten redovisas i tre delar och sammanställs utifrån styrdokument, pedagogernas tal om IKT och beskrivning av praktiken. Resultaten presenteras i olika teman som kommit fram vid analys av fokusgruppsamtalen och fältstudier. Citat används för att styrka tolkningen av resultaten.

IKT I NATIONELLA OCH LOKALA STYRDOKUMENT

Här följer det första av tre resultatkapitel som redogör för hur IKT beskrivs i nationella och lokala styrdokument. Det svenska utbildningssystemet består av förskoleverksamhet, skolbarnsomsorg, skola och vuxenutbildning (Skolverket²⁰, 1985) och utbildningssystemet styrs av dokument i form av skollag, läroplan, kommunal- och lokal skolplan samt lokal arbetsplan. I följande avsnitt ges en beskrivning av relationen mellan dokument som styr skolan, läroplaner och deras framställning av IKT, hur kommunal och lokal arbetsplan skildrar målen med IKT för elever, pedagoger och verksamhetens mål med IKT samt det arbete som pågår i kommunen med en gemensam syn på IKT inom skola och barnomsorg.

Relationen mellan de dokument som styr skolan

Riksdagen och regeringen i Sverige fastställer nationella mål och riktlinjer genom skollag, läroplaner och kursplaner och ger kommunen ansvar att organisera verksamheten så att de nationella målen nås utifrån lokala förutsättningar. 1998 anpassades läroplanen för det obligatoriska skolväsendet att även gälla förskoleklass och fritidshem, Lpo 94 (Utbildningsdepartementet, 1998a) och samtidigt fick förskolan sin första läroplan, Läroplan för förskolan, Lpfö 98 (Utbildningsdepartementet, 1998b). Det finns tre läroplaner i utbildningssystemet, Läroplan för förskolan, Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklass och fritidsverksamhet och Läroplan för frivilliga skolformerna (Utbildningsdepartementet, 1998). Dessa läroplaner har en gemensam syn på kunskap, utveckling och lärande.

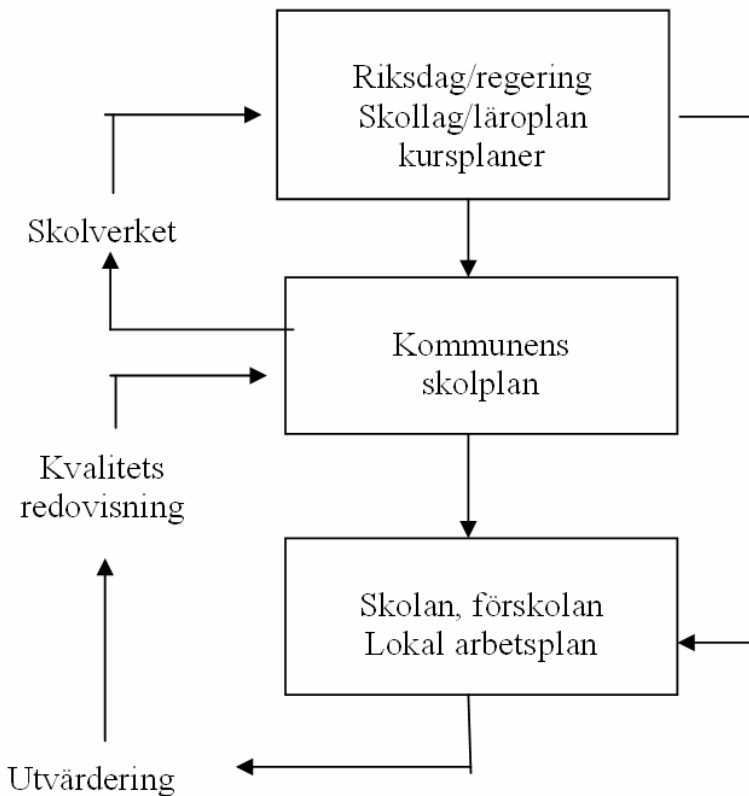
Nästa steg i relationen mellan dokumenten är på kommunal nivå. I Skollagen²¹ 2 kap 8 § beskrivs att kommunen är skyldig att i en skolplan visa hur skolan i kommunen skall utformas och utvecklas. Skolplanen skall även visa vilka insatser som kommunen använder för att de nationella målen skall uppnås. Kommunen måste fortlöpande utvärdera skolplanen och den skall vara ett levande dokument. Skolplanen skall ligga som grund för de lokala arbetsplanerna, det vill säga varje skolas plan (Skolverket, 1985). I den kommun där denna studie genomförts finns en kommunal skolplan som innefattar de båda medverkande skolorna, Bergskolan och Sjöskolan.

Nästa steg är skolnivå. Vid varje enhet i kommunen skall det finnas en lokal arbetsplan och denna plan skall beskriva hur målen för utbildningen skall uppnås och

²⁰ www.skolverket.se/sb/d/155/a/1039 [läst 060201]

²¹ www.skolverket.se/sb/d/155/a/1039 [läst 060201]

hur riktlinjerna från kommunens skolplan skall genomföras. Ledaren för verksamheten ansvarar för att det utarbetas en arbetsplan, att denna genomförs och att den utvärderas fortlöpande.



Figur 2 Uppdrag till kommunen och förskola/skola

Figuren beskriver gången från regeringens ansvar till skolans ansvar och vilka styr- dokument som gäller för respektive område och hur redovisningsgången är.

Nationell nivå

På nationell nivå är det Utbildningsdepartementets Läroplan för det obligatoriska skolväsendet (1998a) som styr verksamheten förskoleklass och grundskolan och det är Bibliotekslagen (1996) framtagna av Kulturdepartementet som styr skolbibliote- ken.

Läroplan och bibliotekslag

I läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklass och fritidshem kan vi läsa att det är skolans uppdrag att se till att elever skall *kunna orientera sig i en komplex verklighet, med ett stort informationsflöde och en snabb förändringstakt. Studiefärdigheter och metoder att tillägna sig och använda ny kunskap blir därför viktiga. Det är också nödvändigt att eleverna utvecklar sin förmåga att kritiskt granska fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ* (Utbildningsdepartementet, 1998a s 7).

Enligt Läroplanen (Utbildningsdepartementet, 1998a) är det skolans uppdrag att underlätta lärandet så att eleven stimuleras att inhämta kunskap och det är viktigt att eleverna kan orientera sig i den komplexa verkligheten med ett stort informationsflöde och snabba förändringar i samhället. Den är betydelsefullt att eleverna lär sig kritiskt granska fakta och information och att i skolarbetet använda sig av de intellektuella, praktiska, sinnliga och estetiska perspektiven. Undersökande, nyfikenhet och lust att lära skall vara en grund för undervisningen. Ett mål att sträva mot när det gäller kunskaper är att eleven skall *utveckla sitt eget sätt att lära* (s 11). Som mål att uppnå nämns att eleven skall kunna *använda informationsteknik som ett verktyg för kunskapssökande och lärande* (s 12) vilket innebär att det skall användas som en metod i skolarbetet. Det är rektors ansvar att arbetsmiljön utformas på ett sådant sätt så att eleverna får handledning, tillgång till läromedel och stöd för att söka och utveckla kunskaper. Det innebär att eleverna skall ha tillgång till skolbibliotek, datorer och andra hjälpmedel. Det är även rektors ansvar att personalen får kompetensutveckling så att de kan utföra sina uppgifter professionellt. Det är rektorns intresse och kunskap som styr vilka skolor som har tillgång till kompetensutveckling för pedagogerna inom IKT.

I Lpo 94/98 finns inte datoranvändning eller datorkunskap som ett enskilt ämne och datoranvändning i undervisningen nämns inte. Lpo 94/98 föreskriver att eleverna skall utveckla förmågan att granska kritisk men det ges ingen beskrivning i vilken omfattning eller hur det skall ske i undervisningen. IKT beskrivs sparsamt och det nämns inte när under elevernas skolgång som mål skall strävas mot eller uppnås inom ämnet. Det är anmärkningsvärt att inte IKT har mer plats i en läroplan inom grundskolan år 2006. I ett pressmeddelande beskrivs att IT har positiv inverkan på barns lärande (Myndigheten för Skolutveckling²², 2006) även när det gäller barns läs- och skrivinläring. Däremot uppfattar sig endast var tredje pedagog i skolan i Sverige idag vara kunnig med IT som redskap och IKT beskrivs som viktigt för

²² www.skolutveckling.se/pressrum/pressmeddelanden/p/?contentId=9720 [läst 060516]

eleverna men det är inte synligt i läroplanerna. Detta enligt pressmeddelande *IT förändrar skolarbetet* från Myndigheten för skolutveckling. Detta visar sig även i vår studie där pedagogerna beskriver sin datorkunskap som otillräcklig för att kunna använda datorn med eleverna (fokusgrupp 050922; 051011).

Skolbibliotek har bibliotekslagen att följa där 9 § beskriver att skolbibliotek *skall ägna särskild uppmärksamhet åt barn och ungdomar genom att erbjuda böcker, informationsteknik och andra medier anpassade till deras behov för att främja språk utveckling och stimulera till läsning*. Bibliotekslagen är fastställd av Sveriges riksdag (Kulturdepartementet²³, 1996). I denna studie är det främst böcker som används för informationssökning i biblioteksmiljö. Bibliotekarierna och pedagogerna är av den åsikten att eleverna måste kunna läsa innan de använder sig av andra medier. De anser även att texterna som finns på Internet är för svåra för de yngre eleverna i skolan.

Gunnel (Sb): Alder och kunskap alltså. Det är ju detta med läsningen som jag tycker är så oerhört viktigt.

Ingrid (Sa): För dom äldre barnen på skolan dom använder ju datorerna mer. Dom sitter ju själva och letar fakta, både femmorna och sexorna och fyrorna med ibland (Fokugrupsintervju B 050922).

Siv (D): Ja, det är helt..jag vill påstå att det är omöjligt. Därför att man måste ju faktiskt kunna läsa innan man kan ge sig in på att skriva ner, formulera nått på en dator på tangentbordet och så vidare. Men man kan ju med stöd av någon naturligtvis plocka fram det där googel eller nått, dinosaurier bilder eller nått och gå in på bildmoment där och titta här är dinosaurien om man vill titta på det. Men jag personligen får säga att då tar jag förr och går till en bok för det är ju mycket enklare att se i böcker än på skärmen. Innan man är van vid sånt i alla fall (Fokusgruppsamtal C 051011).

Vid de deltagande skolorna är det inte styrdokumentet som styr elevernas möjligheter till informationssökning utan det är pedagogernas inställning och kunskap som styr deras tillfällen och möjlighet att utnyttja IKT i biblioteksmiljö. Trots att det står skrivet i bibliotekslagen att miljön skall tillhandahålla andra medier för att stimulera läsutvecklingen är det främst böcker som används av pedagogerna i studien.

²³ www.rixlex.riksdagen.se [läst 060224]

Kommunal nivå

På kommunal nivå är det Skolplanen²⁴ (2006) som styr verksamheten inom kommunen. Skolplanen är ett politiskt uppdrag till samtliga anställda inom förskoleverksamhet och skola i XX kommun. I skolplanen definieras barn upp till skolstart och elever de som börjat skolan, ungdomar och vuxenstuderande. I XX stad är det kommundelsnämnden som ansvarar för förskoleverksamhet, skolbarnomsorg, grundskola och särskola (Skolverket²⁵, 1985). Nedan kommer en beskrivning av IKT i den lokala skolplanen, och i IT-strategi som är ett gemensamt dokument för samtliga kommunanställda i XX stad och det ges även en beskrivning av det skolformsarbete som pågår inom IKT i staden.

Lokal skolplan

Enligt läroplanerna och kursplaner skall eleverna nå upp till nationellt fastställda mål och det är rektor och pedagogerna i verksamheten som ansvarar för att eleverna når upp till målen. Det är kommunens skolplan som visar vilka åtgärder kommunen vidtar för att målen skall uppnås. I Skolplanen för XX Stad läggs ingen större vikt vid IKT och IKT nämns endast en gång i termen av IT och det i samband med rektors ansvar för datortätheten i skolan, IT-projekt och användningssätt med helhets-syn på lärandet. Det beskrivs inga arbetsmetoder eller hur projekt skall genomföras med hjälp av IKT.

Skolplanen sammanbinds inte med läroplanen (Utbildningsdepartementet 1998a) och det hänvisas inte till de lokala IT-planerna. Kommunen tar inget ansvar för att IKT används i verksamheterna utan allt ansvar läggs på varje enskild skola/förskola och man har inte tagit ställning, från kommunens sida, till hur IKT skall användas som ett redskap i undervisningen utan den delen lämnas till pedagogerna vid respektive skola. Eftersom det inte finns några tydliga mål för IKT är det upp till varje rektor och varje arbetslag att avgöra om IKT skall användas och i vilken arbetsform. Rektor avgör hur viktigt det är med IKT användning för eleverna och pedagogernas intresse för IKT styr användningen av IKT i undervisningen. Kompetens och intresse från rektorer och pedagoger styr arbetsmetod och elevers möjligheter till IKT vilket innebär att alla elever får olika förutsättningar och möjligheter till IKT och det finns ingen gemensam syn på IKT inom kommunen.

²⁴ av konfidentialitetsskäl anger jag inte adressen eftersom det skulle kunna röja kommunen och skolorna

²⁵ www.skolverket.se/sb/d/155/a/1039 [läst 060201]

IT-strategi inom XX stad

Efter att ha tagit del av och noga läst igenom nationella och lokala styrdokument upplevdes att det saknades en nivå mellan dessa dokument. Efter skolplanen fanns lokala arbetsplaner och det saknades en gemensam syn inom kommunen när det gäller IKT i undervisningen. Kontakt togs med Utbildningssansvariga i XX stad för att ta reda på om det finns någon gemensam syn på IKT inom stadens kommunedelar och skolor. Utbildningsansvarig hänvisade vidare till Rektor Anders Andersson²⁶ som deltar i en arbetsgrupp med uppgift att se över området. Med hans hjälp fick jag tillgång till kommunens gemensamma IT-strategi. Det är en gemensam arbetsplan för samtliga anställda inom kommunen som är tagen i kommunfullmäktige 1995 12 14. Detta dokument finns endast tillgängligt på kommunens intranät för kommunanställda. I dokumentet finns en rubrik som tar upp IT och utbildning.

IT och utbildning

I dokumentet nämns att informationsteknik ger nya möjligheter som kan utnyttjas i undervisningen. XX Stad skall ta vara på dessa möjligheter genom att öka antalet datorer på skolorna och genom att utveckla former för undervisning med hjälp av datorer. Datorer skall ses som naturliga hjälpmedel i undervisningen och användas integrerat med andra undervisningsformer. Alla elever i skolan skall lära sig använda IT. Genom detta skall undervisningsmiljön kunna förnyas, pedagogiken utvecklas och inläringen förbättras enligt dokumentet. IT skall vara ett integrerat redskap inom undervisningen i alla ämnen och kurser. För att detta skall kunna vara möjligt är det viktigt att det satsas på kompetensutveckling av pedagogerna skriver man. Dessa beskrivningar ger skolorna och pedagogerna möjligheter att använda IKT i klassrummet men det beskriver inte hur det verkligen är. Pedagogernas kompetens och brister i tekniken hindrar pedagogerna till att använda IKT med eleverna. (fokusgrupp 050922; 051011).

Vidare kan man läsa i dokumentet IT-strategi att flickornas intresse för att använda IT särskilt skall stimuleras och utvecklas och flickorna skall kunna utnyttja IT i minst lika stor utsträckning som pojkar. Genom att koppla datorerna till Internet kommer skolorna få nya möjligheter till informationssökning och kunna skapa kontakter med andra skolor inom och utom Sverige och på sikt är målsättningen att kommunens skolor skall kopplas samman i ett skoldatanät skriver man vidare. Det skall finnas möjlighet att nå Internet, bibliotek, det nationella skoldatanätet och de

²⁶ Fingerat namn och rektor vid en annan skola inom XX stad.

övriga informations databaser som är intressanta för skolans undervisning enligt denna IT-strategi.

Dokumentet IT-strategi knyts inte till läroplaner och skolplanen. Det skrivs att kompetensutveckling är viktigt för pedagogerna men även i detta dokument lämnas det till rektorer och ledare inom skola och verksamhet att avgöra i vilken form och utsträckning kompetensutveckling skall ske. Det skrivs om möjligheterna att kunna använda informationssökning och skapa kontakter genom datorn i undervisningen men det nämns inte att datorn kan vara ett redskap i undervisningen för elever och pedagoger. Det handlar mest om tekniken och inte om pedagogiken i samband med IKT. Antalet datorer skall utökas men det ges ingen beskrivning över arbetsmetod med IKT för pedagogerna.

En ny gemensam IT-plan för grundskolorna i XX Stad håller på att utarbetas och den planen skall bygga på dokumentet IT-strategi.

Skolformsarbete med IKT

För ett och ett halvt år sedan bildades en arbetsgrupp i XX Stad för att arbeta med ramen för skolformsarbete och deras uppgift är att skapa en gemensam policy inom kommunen för hur elever skall bedömas inom olika ämnen. Rektor Anders Andersson nämnde att man även behövde se över hur skolorna arbetar med IKT och han fick i uppgift att bilda en arbetsgrupp där alla kommundelar och de flesta skolor är representerade. Gruppens uppgift är att ta fram förslag till hur kommunen skall arbeta övergripande i grundskolan. Det är även viktigt att skolorna har en gemensam syn på IKT eftersom gymnasieskolan slutar med grundläggande IKT i deras kurser och de förväntar sig att eleverna fått grundläggande kunskaper inom ämnet i grundskolan enligt Andersson. Anders Andersson menar att det är viktigt att alla elever får samma möjlighet och tillgång till IKT i undervisningen. Det skall inte handla om ifall eleverna har en intresserad pedagog eller inte. Gruppen har gjort inventering av hur skolor arbetar med IKT och förslaget kommer att innehålla satsningar inom grundskolan och utbildning av pedagogerna. De har formulerat mål att uppnå i dokumentet som är uppdelat att gälla för tre olika grupper, förskoleklass till år 3, år 4-6 och år 7-9.

Dokumentet är presenterat för utbildningskontoret och skall upp vid nästa möte i slutet av våren 2006 med verksamhetscheferna inom XX stad för synpunkter och kommentarer innan det kan fastställas.

Skolnivå

De deltagande skolorna har utarbetade IT-planer som beskriver hur skolorna skall arbeta med datorn i undervisningen. Bergskolans IT-plan finns att nå digitalt på Internet²⁷ medan Sjöskolans IT-plan får beställas på skolans expedition. Bergskolans IT-plan har inga specifika mål att uppnå vid en viss ålder för eleverna utan planen är skriven för att gälla alla pedagoger och elever på skolan. Målen beskriver mer arbetsmetoder än vad elever och pedagoger skall kunna.

På Sjöskolan är IT-planen formulerad med övergripande mål som gäller alla på skolan, mål för personalen och deras datoranvändning, mål för eleverna och deras datoranvändning. Målen beskriver noggrant vad pedagogerna och eleverna skall kunna och för eleverna finns mål för respektive årskurs och man använder sig av datakörkort som består av fem delar, del A skall genomföras i förskoleklass, del B skall vara färdigt i år 2, del C skall vara färdigt i år 4, del D i år 5 och slutligen skall del E vara klart i år 6. Skolans IT-plan beskriver exakt vad eleverna skall klara för varje del för att få sitt datakörkort och det finns även med regler som gäller för användningen av skolans datorer.

På Bergskolan finns 334 elever som har tillgång till åtta datorer i biblioteket och i varje klassrum finns minst en dator med Internet-uppkoppling. Varje arbetslag har tillgång till skrivare, skanner och digitalkamera. I år 3 får eleverna tillgång till egen inloggning.

På Sjöskolan finns 275 elever och de har tillgång till cirka 20 skoldatorer. Elever från år 3 har en egen e-postadress där de har skrivit under kontrakt om hur nätet får användas på skolan. I år 3 får även eleverna egen inloggning till skolans datorer. Det finns minst en dator med Internet-uppkoppling i varje klassrum.

Enligt Anders Andersson är det IT-pedagogiska gruppen inom XX Stad som fattat beslut att alla elever som går i år 3 inom XX Stad skall få tillgång till egen inloggning och i samband med det får oftast eleverna även egen e-postadress. De anser att eleverna då är mogna att klara detta. I samband med att eleverna får egen inloggning får de även skriva på ett dokument med regler och hur man använder sin användaridentitet och lösenord. Detta ger begränsningar i användandet med yngre elever eftersom de inte kan använda datorn när de själva vill utan är hänvisade till att en pedagog loggar in åt dem. Allt för få datorer vid skolorna i studien är fria

²⁷ av konfidentialitetsskäl anger jag inte adressen eftersom det skulle kunna röja skolan

från nätverket. Fler datorer utan nätverksanslutning skulle kunna användas mer spontant av eleverna vid läs och skrivinläring.

Övergripande idéer med IKT-användning

Till Bergskolans formulerade mål med datorn hör att pedagoger och elever skall använda datorn som ett hjälpmedel i det dagliga arbetet. De menar att datorn erbjuder uttrycksformer som multimedia och bildspel och en större arbetsglädje kan motiveras genom att eleverna använder sig av datorn. Eleverna får direkt respons via datorn vid huvudräkning och lästräning. Faktasökning via Internet underlättar ett undersökande arbetssätt beskriver arbetsplanen.

Ett av Sjöskolans formulerade mål med IT är att datorn skall vara ett naturligt och självklart arbetsredskap för lärare och elever. Datorn ger möjlighet till ett annat angreppssätt till lärande. Pedagoger och elever skall ha kunskap om datorns mindre goda sidor och kunna möta informationsmängden på Internet kritiskt.

Vid en jämförelse mellan de två skolorna, Bergskolan och Sjöskolan och de övergripande idéerna om IKT, kan man se både gemensamma och skilda idéer. Till de gemensamma hör att deras IT-planer beskriver IKT som en möjlighet till ett nytt sätt att arbeta, att datorn skall vara ett redskap i undervisningen och i arbetet för elever och pedagoger.

Målen med IT på Bergskolan är att lärare och elever kan använda datorn som ett hjälpmedel i det dagliga arbetet (IT-plan för Bergskolan).

IT-planen för Sjöskolan beskriver att kunskap idag distribueras på nya sätt genom bild, text, rörliga bilder, ljud och musik och därför måste skolan överbygga avståndet som finns mellan traditionell undervisning och den moderna som det beskrivs i dokumentet.

-att datorn skall vara ett naturligt och självklart arbetsredskap för lärare och elever. Den ger möjlighet till ett annat arbetssätt till lärandet (IT-plan för Sjöskolan).

Till de skilda idéerna hör att Bergskolan tar upp betydelsen av att använda IKT även för de yngre eleverna vid exempelvis läs- och skrivutveckling och poängterar möjligheten att använda datorn som ett redskap för att uttrycka upplevelser och erfarenheter som eleverna varit med om i verksamheten genom att arbeta med bilder och datorn. Vid Sjöskolan framhålls vikten av att pedagoger och elever lär sig ett

kritiskt förhållningssätt till Internet. Sjöskolan lägger stor vikt vid att noggrant gå igenom vad eleverna måste kunna med datorn och för de yngre eleverna i skolan handlar det främst om grunderna i Word.

Vad skall pedagogerna kunna?

En jämförelse mellan vad pedagogerna skall kunna inom IKT vid de båda skolorna, Bergskolan och Sjöskolan visar att vid Bergskolan finns inga formulerade mål för IKT som enbart vänder sig till pedagogerna utan de innefattas i skolans syn på IKT vilket innebär samma mål som beskrivs i skolans övergripande syn på IKT. Vid Sjöskolan finns det formulerade mål för pedagogerna och vid Sjöskolan skall pedagogerna kunna använda det pedagogiska nätet. Samtliga pedagoger skall kunna sända och ta emot e-post. Ett av Sjöskolans formulerade mål för pedagogernas datoranvändning är att de skall vara bekanta med modern multimedia och Internet och kunna söka datorbaserad information på Internet. Personalen skall även kunna ge eleverna grundläggande kunskaper i datorns användning. I det praktiska arbetet skall personalen kunna använda datorn i sitt eget planeringsarbete. De skall kunna använda olika datorprogram i undervisningen. Pedagogerna skall veta hur eleverna kan hämta kunskap ur datorbaserade källor exempelvis Internet. De skall även kunna driva olika datorbaserade projekt bland annat ITiS och skoltidning enligt skolans IT plan.

Kompetensutveckling är ett begrepp som lyfts i samtliga styrdokument som gått igenom. Vid Bergskolan beskrivs i arbetsplanen att kompetensutveckling syftar till att utveckla pedagogens förmåga att skapa goda förutsättningar för elevers lärande. Kompetensutveckling erbjuds utifrån skolans och varje personals behov. Kompetensutvecklingen skall bland annat innefatta forsknings- och utvecklingsarbete och introduktion av ny teknik enligt arbetsplanen. Även i den lokala arbetsplanen lämnas det öppet för rektor att avgöra vilken kompetensutveckling som pedagogerna bör få och i vilken omfattning. Vid Sjöskolan är det arbetsgruppen för IT som skall handleda personalen vid skolan i deras datoranvändning. Trots att de lokala dokumenten beskriver vad pedagogerna skall kunna inom IKT vid respektive skola saknar flera av pedagogerna grunderna för att kunna använda IKT i undervisningen tillsammans med eleverna. Välformulerade dokument är inte tillräckligt för att eleverna skall få möjlighet till datorn i klassrummet. Pedagogerna måste få möjligheter, kunskaper och förutsättningar att använda IKT.

Hur skall arbetet utvecklas?

Vid Bergskolan och Sjöskolan finns det en arbetsgrupp som arbetar med att utveckla verksamheten med IKT. Arbetsgruppen vid Bergskolan har som huvuduppgift att driva IT-utvecklingen vid skolan. Gruppen håller sig à jour med det senaste inom IT-området och hjälper barn och personal att utveckla IT-användandet. Gruppens uppgift är att uppdatera skolans hemsida. Gruppen får även information av IT-ansvariga i kommundelen angående IT frågor från kommunen. Gruppen består av sex personer från förskoleklass till grundskolans år 6 och yrkesgrupperna är förskollärare, fritidspedagog, grundskollärare och IT-tekniker. Gruppen träffas två gånger per termin.

IT-planen beskriver att ett av Sjöskolans mål är att det skall finnas en datorgrupp vid skolan som skall bestå av tre ledamöter, en pedagog som representerar förskolan/fritids, en pedagog som representerar år ett till och med år tre och en pedagog som representerar år fyra till år sex. Gruppens arbetsuppgifter är att handleda personalen, uppdatera hemsidan, ge information till föräldrar, ansvara för datorerna, schemalägga fadderverksamhet för körkort i datoranvändning och administrera lösenordsbyten. Gruppen skall träffas regelbundet.

Vad skall eleverna kunna?

Båda skolorna har som ett formulerat mål att eleverna skall se datorn som ett naturligt redskap i sökande och bearbetning av information samt kunna kritiskt granska information. Gemensamt för de båda skolorna är att målet för skolornas förskoleklass och år 1 är att eleverna skall kunna hur datorn fungerar, ha grunderna i exempelvis Word och få tillfällen till träning vid datorn.

Skillnaden mellan skolorna är att Sjöskolan noga beskriver vad eleverna skall kunna vid de olika åldrarna inom IKT och poängterar vikten av att eleverna skall kunna handleda varandra i datorns användningsområden i form av körkortstagande. Undervisningen med datorn skall ge ökade möjligheter till individualisering, samarbete och att arbeta ämnesövergripande. Datorn skall ge alla elever samma möjlighet oavsett personliga svårigheter. Vidare skall datorn underlätta kontakter utanför det traditionella klassrummet och förstärka flickornas självförtroende och kunnande att använda tekniska hjälpmedel i konkurrens med pojkarna. Detta påminner om det som skrivs i kommunens IT-strategi om flickornas möjlighet till datoranvändning.

Sjöskolan har specifika körkortskrav för datorn, vilket inte Bergskolan har, och för att eleverna skall klara körkort A krävs att de kan datorns olika delar så som tan-

gentbord, skärm, mus och hårddisk. De skall även kunna starta ett program, avsluta ett program och känna till skolans regler för datoranvändning. För att eleverna skall få körkort B krävs att de kan starta och använda ordbehandlingsprogram så som Word och då kunna skriva in text, förklara markör, ny rad (Enter), mellanslag (Space), stora och små bokstäver, sudda och ändra text, ändra typsnitt och storlek på text, spara dokument och skriva ut dokument. Så här långt bör eleverna ha nått i år 2 enligt IT planen. Trots att det finns noggrann beskrivning av vad eleverna skall kunna vid respektive ålder på Sjöskolan ges inte eleverna möjlighet att få dessa kunskaper i skolan. De elever som deltagit i denna studie har inte fått dessa kunskaper genom skolan utan det som de kan har de lärt sig på fritiden. Flera av eleverna som medverkat i studien på Sjöskolan har inte använt datorn i klassrummet överhuvudtaget.

Sammanfattning av styrdokument

I kapitlet har det tagits upp hur IKT behandlas i olika styrdokument. Det visar att synen på IKT skiljer sig åt vid de båda skolorna och att arbetsplanerna för IKT är olika utformade. Sjöskolans arbetsplan ger en noggrann beskrivning på detaljnivå vad eleverna skall kunna vid de olika åldrarna under skoltiden medan Bergskolans arbetsplan är mer allmän att gälla alla elever och pedagoger vid skolan. Vid Bergskolan beskrivs mer arbetsmetoder medan det vid Sjöskolan beskrivs vad elever och pedagoger skall kunna vid datorn. Det är välformulerade ord men verkligheten visar någonting annat. Flera av pedagogerna saknar grundläggande datorkunskap och det som de yngre eleverna kan vid datorn har de mestadels lärt sig på fritiden enligt eleverna själva.

De gemensamma dokumenten knyts inte samman mellan de olika nivåerna och det beskrivs inte hur och i vilken omfattning som målen skall verkställas. Ansvaret läggs på respektive rektor och pedagoger vilket innebär att det mer handlar om intresse, kunskap och pengar än om datorn som ett redskap i undervisningen. Det gemensamma dokument som finns för kommunanställda är daterat 1995 vilket är länge eftersom det hänt mycket i utvecklingen på dessa 11 år, både när det gäller teknik, ekonomi och pedagogik. Det handlar mer om att öka antalet datorer än om hur de skall användas och att ge pedagogerna förutsättningarna. Kommunen lägger stor vikt på tekniken och glömmer bort pedagogiken i sammanhanget. Styrdokumenten ger ingen vägledning för rektorer och ledning hur arbetet med IKT skall utvecklas och hur det skall användas med eleverna i undervisningen. Allt ansvar lämnas till respektive pedagog och då handlar det om intresse och kunskap ifall eleverna skall få använda IKT. Vad händer med de elever som inte har intresserade

pedagoger och vad händer vid de skolor där det finns intresserade pedagoger ifall dessa slutar vid skola? IKT blir tillfälligheter för eleverna.

Styrdokumentet beskriver vad pedagogerna och eleverna skall kunna göra vid datorn men det skrivs ingenting om förståelse för datoranvändning. Det handlar om att kunna hantera datorn och ingenting om vad man kan använda datorn till i klassrummet. Välformulerade dokument på lokalnivå följs inte upp i den utsträckning som beskrivs. Flera av de elever som deltagit i denna studie har inte de kunskaper som beskrivs i Sjöskolans lokala IT plan får de yngre eleverna. Eleverna kunskap har de främst fått på fritiden och flera av dem har aldrig använt datorn i klassrummet. Pedagogerna har inte den kunskap som de skulle behöva för att kunna använda datorn i klassrummet tillsammans med eleverna och som beskrivs i den lokala IT planen att de skall ha. Vem följer upp att de har kunskaperna och att de ger eleverna möjligheterna?

PEDAGOGERNAS TAL OM IKT

Denna del av resultatet presenteras under olika teman. Dessa har utvecklats genom analys av de fokusgruppsamtal som inleder studien. Fokus för analysen och kapitlet är hur pedagogerna talar om IKT i undervisningen. Innehållet i de teman som beskrivs visar på pedagogernas motsägelsefullhet och kontrollbehov över elevernas kunskapsinnehåll. De teman som presenteras är, dator eller böcker, tekniken som problem, brist på tid och metod, vem ansvarar för elevernas informationssökning, motsägelsefull syn på kunskap och IKT, IKT som ett komplement i klassrummet och olika generationer. Citat används för att styrka tolkningen av resultat som beskrivs och vid citat nämns respondenten med fingerat namn enligt tidigare beskrivning och Inom parentes skrivs vilken avdelning respondenten tillhör Da - Dalen A och Db - Dalen B vid Bergskolan. Sa menas Stranden A, Sb innebär Stranden B och Sc är Stranden C, samtliga vid Sjöskolan. I resultatet beskrivs inte likheter och skillnader mellan pedagogernas tal om IKT vid de två skolorna eftersom deras tal inte skiljer sig åt.

Dator eller böcker?

Datorn är inget naturligt redskap för pedagogerna på Bergsskola och Sjöskolan.

Jessika (Sa): Datorn är inte mitt område på det sättet (Fokusgruppsamtal B 050922).

Pedagogerna menar att de tillhör fel generation och att datorn inte känns naturlig i verksamheten. De tolkar det som om deras egen osäkerhet och okunskap speglar av sig på eleverna. Skall de kunna lära eleverna att använda datorn måste de kunna använda datorn själva och det måste kännas naturligt. Jessika (Sa) anser att pedagogerna på skolan tillhör två olika generationer och hon hade trott att hennes generation aldrig skulle behöva lära sig använda datorn över huvudtaget. För den yngre generationen är det ett naturligt redskap, menar Jessika. Pedagogerna anser att böcker är mer naturligt och att pedagogerna har ett speciellt förhållande till böcker och de menar att böcker är viktigt i de yngre skolåldrarna för att eleverna skall få ett naturligt språk. Pedagogerna menar att det är angeläget att lära eleverna en sak i taget. Eleverna bör bli goda läsare först, sedan kan de ägna sig åt datorn.

Carola (Sb): Böcker har man ju med mycket kunskapsinhämtande i alla ämnen.

Alice (Sb): För det är ju det vi uppmuntrar våra föräldrar när dom kommer och frågar då att "Läs mycket för era barn så att dom får språket. Det är ett jättebra sätt att ge dom språket på ett naturligt sätt." Liksom... och det är, som du säger va, det är ett naturligt förhållande med boken, för det har vi lärt oss att det är bra och det är roligt med böcker och man kan sitta många runt en bok och läsa och man visar bilder och man vet att barnen lär sig så mycket språkligt när man läser och det att man är liksom flera, man kan diskutera på ett annat sätt. Så att det sitter nog så långt in i märgen på oss så att vi tycker att det är det viktigaste, böckerna (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna menar att det har med elevernas ålder att göra hur mycket man arbetar med datorn i skolan. Att man som pedagog väljer arbetsmetod utifrån elevers ålder eventuellt även kunskap. Äldre elever som kan läsa använder datorn mer än de yngre skolbarnen. Pedagogerna menar att de elever som de arbetar med är för små för att söka information via Internet. Siv (D) har uppfattningen att det inte fungerar med datorbaserad informationssökning för yngre skolbarn. De har som kriterier att eleverna måste kunna läsa innan de kan söka och använda Internet.

Carola (Sa): Och på datorn blir det ju inte att man söker speciellt mycket, kan inte jag känna, med våra små....

Belinda (S): Nej, jag känner lite också....sexåringar och år ett, jag menar dom flesta kan ju inte läsa överhuvudtaget, så det...(Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna anser att de texter som finns att hämta på Internet är alldeles för svåra för deras elever. De funderar på varför inte texterna förenklas eller varför det inte finns något sökverktyg som är mer anpassat för grundskolans yngre elever, till exempel Google för barn. Pedagogerna känner en osäkerhet för att låta eleverna söka själva på Internet eftersom det är lätt att de hamnar på "fel" sidor.

Alice (Sb): Det blev fel. Nåt barn skulle söka efter en fjäril och så kom dom in på helt annat och då tänker man "Åh hjälp". Det är ju inte bra heller (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Belinda (S) menar att den texten som finns på Internet är för komplicerad för yngre elever och att det då är lättare att söka informationen i böcker. Det förefaller som om Belinda (S) menar att det krävs mer av pedagogerna när eleverna skall söka information på Internet eftersom eleverna behöver hjälp av pedagogerna med att läsa

texterna. Enligt pedagogerna vid de tvåskolorna är böcker att föredra med de yngre skolbarnen.

Tekniken som problem

Pedagogerna ser tekniken som ett bekymmer. När de använder datorn brukar det uppstå problem. Det går inte att logga in på datorn eller att logga ut på Internet. De känner också en osäkerhet i vad som händer med datorn om de inte behärskar tekniken. De menar att eleverna vågar klicka och chansa när de inte kan men som vuxen vågar man inte försöka eftersom man är osäker på vad som händer om man trycker fel.

Doris (Sa): Ja, men de vågar ju mer, barn och det är ju jättebra att de vågar, men jag vet när datorn kom till skolan, jag var nästan dörädd att röra den, jag tänkte "tänk om den går sönder"...(Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Brist på tid och metoder

Pedagogerna ser tiden som ett hinder. Det tar längre tid att använda datorn för att exempelvis söka information än att söka informationen i böcker. Någon pedagog menar att tiden kanske finns men att man inte tar sig den tiden eftersom man känner en osäkerhet inför att använda datorn för informationssökning. Belinda (S) säger att hon skulle kunna använda sig mer av att söka information på Internet men den tiden tas då från elevernas tid i biblioteket då det främst är inbokat för klassbesök. Sökningen skulle i så fall mest bestå av att pedagogerna ber Belinda (S) ta reda på någonting och söka efter lämpliga sidor på Internet. Pedagogerna å sin sida känner frustration eftersom de upplever att det tar längre tid att söka information på Internet än att söka information i böcker. Doris (Sa) anser att det är för tidskrävande att låta eleverna använda datorn eftersom det kräver en personal och det skulle underlätta om eleverna kunde klara sig själva. Det kräver mycket organisation för att det skall fungera med datoranvändning enligt pedagogerna.

Erika (Sc): Man tänker ju lite så att böcker är lättare för det kan man sätta var och en så och så sköter dom sig själva en stund så [får medhåll], men vid datorn måste man stå med var och en hjälpa och man har inte den tiden och det är väl det man känner kanske, därför struntar man i det helt och hållet istället (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna saknar dialogen när de använder datorn med eleverna. De menar att eleverna inte diskuterar och förstår vad och varför vissa saker händer när de jobbar i ett datorprogram. De känner även att man som pedagog måste vara med när eleverna använder datorn.

Doris (Sb): Men jag vet inte riktigt vad jag känner inför detta, för det var ju då vanliga, som jag kallar det då plustal, additionstal, det kunde vara då att man skulle klicka på någon krokodil, sex plus två till exempel och så blev det till exempel åtta och så skulle man klicka på rätt krokodil. Men vad dom gör då, det var ju inte att dom visste att, alla, att det skulle bli åtta, utan de chansar och så helt plötsligt [blir det rätt]. Så då kände jag att om inte jag hade funnits med där så kan man ju liksom... jag saknar dialogen.

Alice (SB): Ja, det gör jag också.

Doris (Sb): Jag gör det alltså. Den här diskussionen som blir då att "Vad blir det nu då, varför blev det del och vad gjorde du?" Det är liksom, man får dom här klicken och så är det inget mer. Jag saknar det. Men det är väl kanske att jag är gammalmodig då, jag är van vid... (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna känner en osäkerhet inför datorprogram i undervisningen eftersom de upplever att eleverna enbart klickar sig runt i programmet utan att förstå vad syftet är och vad uppgifterna har för mening. Pedagogerna menar att tiden inte finns att förklara för varje enskild elev inför användandet av datorprogram och att det därför är lättare om eleverna använder sig av böcker. Doris (Sb) menar att vuxna tror att elever och barn alltid måste vara med om så mycket häftigt, roligt och käckt. Hon menar att eleverna behöver ha tråkigt ibland även när man lär sig saker. Det är viktigt att vi även ser en annan slags kunskap, kunskapen som eleverna får genom dialog och relation.

Doris (Sb): Jag menar inte att jag strävar emot, men jag saknar den här dialogen ibland som kan bli. Eller som jag skulle önska att det blev (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Vem har ansvar för elevernas informationssökning?

Pedagogerna anser att det kräver mycket personal när elever skall använda datorn och att det då är lättare att använda sig av böcker. Problemet är när de behöver fakta om någonting aktuellt som inte böcker tar upp och då kan de använda sig av att

söka via Internet. Pedagogerna menar att då måste en pedagog finnas med och styra upp hur eleverna skall gå tillväga.

Erika (Sc): ...då kan man inte ta böcker eller nåt, för det fanns ju inget så aktuellt, utan det var ju nätet som gällde. Med då fick man ju stå bredvid hela tiden. Det var ju en som fick ägna sig åt den gruppen hela tiden. Men visst fick dom fram det dom ville ha, det gjorde dom ju. Med det kräver ju personal (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Den fjärde basfärdigheten är inte en självklarhet för pedagogerna. De tre övriga basfärdigheterna, läsa, skriva och räkna är det däremot och är inskrivna i läroplanen menar pedagogerna på Bergskolan. Pedagogerna hoppas att eleverna får den fjärde basfärdigheten hemma eftersom det är mestadels på fritiden som eleverna använder datorn och söker information på Internet. Det är föräldrarnas huvudansvar när det gäller den fjärde basfärdigheten enligt Pernilla men eftersom det är en basfärdighet är det skolans uppgift anser de övriga pedagogerna på Bergskolan.

Pernilla (Da): Ja, för dom har ju huvudansvaret. Och ska ha det när det gäller denna biten. Sen är klart att vi får göra vad vi kan här men det är ju ändå föräldrarna som.....

Maria (Da): Men är det en basfärdighet så ingår det ju i pedagogernas uppgifter i skolan också att(Fokusgruppsamtal C 051011, Bergskolan).

Maria (Da) framhåller litteraturen som den bästa informationskällan för eleverna och poängterar vikten av att ha tillgång till en bibliotekarie på skolan som hjälper till att plocka fram litteratur vid olika temarbeten.

Informationssökning sker främst med hjälp av litteratur i undervisningen på båda skolorna. Pedagogerna framhåller böcker som det viktigaste, lättaste och mest användbara sättet att skaffa information. Pedagogerna anser att det är lättare att veta vad eleverna hittar när de söker om de använder sig av böcker. Pedagogerna använder bibliotekarierna vid respektive skola som hjälp vid framtagning av fakta vid temarbete och egen forskning för eleverna. Bibliotekarierna använder sig då av böcker för att söka fakta och väljer ut lämplig litteratur som passar ämnet och elevernas ålder. Det är enklare och snabbare att bibliotekarierna plockar fram litteratur, anser pedagogerna eftersom bibliotekarierna har kunskapen att plocka fram lämpliga och relevanta böcker i förhållande till ämne. Det är roligt med böcker och det skall vara roligt att läsa menar Siv (D).

Motsägelsefull syn på kunskap och IKT

Flera pedagoger anser inte att datorn är deras sätt att arbeta med eleverna.

Alice (Sb): Men sen kan jag känna lite såhär att, och det kanske är gammeldags, för det säger mina barn "Du är antik i ditt tänk" säger dom till mig, "Ja, det kan hända" säger jag, men så känner jag lite ibland också att allting, man skall lära liksom barnen så tidigt allting och då känner jag, men dom måste hinna med allt annat också, leka och röra på sig och allt det här va och då kanske jag tänker mer såhär att istället för att sätta mig vid datorn går jag hellre ut med barnen, upptäcker naturen och gör sånt, för då tänker jag såhär att när dom kommer i ettan kanske och tvåan så lär dom sig lite mer eller när dom kommer i trean. Och jag vet inte om det är fel att tänka så, men det är inte mitt intresse och då tycker jag annat är viktigare, så känner jag ibland att jag tänker och det gör jag. Och det gör väl också... och det är väl... ja, datorn är inte min grej om jag säger så. Fast den kanske borde vara.

Doris (Sb): Jag har ju varit så himla knäpp ibland, jag har ju haft barn, och det tycker jag alltså är något positivt för dom, att dom har fått visa mig, för jag kan inte allting, jag kan det här, jag kan skriva och jag kan ändra typsnitt och storlek och det här och flytta lite text, men ibland har jag haft i alla fall killar och tjejer i tvåan som har sagt "Jamen du, jag ska visa dig". Och dom är så stolta för dom kan det här va och det kan i inte jag, "Men vad bra", sa jag, "då har du lärt dig någonting" (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna känner sig trygga i de traditionella arbetsmetoderna. De vill ha kontroll och veta vad eleverna läser och vilka uppgifter de arbetar med. De tycker att det finns många bra pedagogiska spel som skulle kunna användas mer i undervisningen men det skulle kräva fler datorer i klassrummet annars blir det problem med turordning. Det krävs listor för turordning annars blir det inte rättvist när det gäller vilka elever som skall använda datorn enligt pedagogerna. Rättvisa för pedagogerna är att man följer turordningen och att alla elever får möjlighet och tillträde till datorn. Maria (Db) anser att man som pedagog ibland måste ta hänsyn till andra aspekter än rättvis turordning. Det handlar även om att de elever som inte har dator hemma måste få möjlighet till mer träning i skolan än de elever som har möjlighet att träna hemma enligt Maria. Gruppen måste vara trygg innan pedagogen kan släppa eleverna själva vid datorn. Det vore positivt att kunna släppa på planeringen och få in datormoment naturligt i undervisningen anser pedagogerna. Problemet är

brist på datorer enligt pedagogerna. Med fler datorer skulle det vara lättare att använda datorn som ett redskap och fler elever skulle få möjlighet.

I fokusgruppsamtalen framgår ett delvis polariserat förhållningssätt mellan användningen av modern IKT och av andra medier som traditionellt används i skolan. Datorn och medier som nämns i samband med det som exempelvis CD-rom beskrivs negativt och ställs i motsats med mer positiva medier såsom böcker, film och konkreta erfarenheter och andra sätt att söka information. När pedagogerna på Sjöskolan ombeds beskriva vilka redskap som används för informationssökning nämns film, böcker och konkreta erfarenheter samtidigt som informationssökning med hjälp av IKT redskap avvisas.

Gunnel (Sb): Men vad är det barn behöver söka information om, alltså? För, alltså idag hade en pojke med sig en stor gräshoppa och då ville vi veta vad var det för slags gräshoppa, vad det en vårtbitare eller vad var det? Och det letade vi ju upp i en massa böcker då, för vi ville se bilder. Jag vet inte om vi skulle kunna få den informationen på nätet, hur barnen skulle klarat det.

Gunnel (Sb): Ja, men om man ska lära sig mer än vad man... om man ska få någon information om det dom vill veta, så är det ju böcker som gäller. Man hjälper dom att hitta i böcker. Eller att man ber dem fråga hemma, händer ibland att man gör.

Ingrid (Sa): Men det är väldigt värdefullt egentligen, att lära sig att leta i böcker också, kunna ta fram fakta den vägen, så inte det försvinner också för barnen. Jag tror ju också att de sitter väldigt mycket hemma en del, även dom små barnen. Väldigt mycket dator hemma (Fokusgruppsamtal B 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna beskriver en rädsla för att IKT redskap skulle kunna tränga undan de redskap som nu används i undervisningen och dessa aktiviteter. Det skapar ett visst motstånd till att använda IKT i klassrummet hos pedagogerna. Vid samtal om hur IKT skulle kunna användas i undervisningen framkommer det att pedagogerna är oroliga över att barn inte får vara barn och att leken kan glömmas bort.

*Doris (Sa): Rent spontant känner jag såhär när jag sitter, herregud vad barn ska kunna mycket. Vi pratar om information och kunskap, vad dom ska kunna mycket dom här små krypen!
[...]*

Carola (Sb): Mm. Men vet du vad jag tänkte på när jag satt här, för vi pratade om...

Doris (Sa): Måste man kunna så mycket när man...

Carola (Sb): Jamen nu pratar vi om den kunskapen som bara får genom människor emellan, nånting sånt... vad viktig leken är.

Doris (Sa): Ja, ja.

Carola (Sb): Vad viktigt det är att vi har plats för lek med våra sexåringar.

Alice: Mm, men det är det jag känner då kan det inte räcka att det...

Carola (Sa): Vad viktigt det är att dom får den biten med. Det är jätteviktigt. Men det ena behöver ju inte utesluta det andra.

Alice (Sb): Men det är som du säger Doris, dom ska kunna så mycket och det liksom läggs på så låg nivå alltså. Barn, känner jag, barn får inte vara barn idag va, utan dom ska se ut som små vuxna, direkt. Dom ska inte gå igenom dom här stadierna på nåt sätt och det känner jag liksom lite med information, med allt det vi ska lära dom, att måste dom kunna allting när dom är sex år? Det tycker inte jag för att det är ju det som är utvecklingen, att man lär sig olika saker hela livet. Ibland tror jag att det blir för mycket. (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

En viss självkritisk hållning ges från Carola (Sb) när hon reflekterar över sina egna datorkunskaper och de begränsningar som det innebär för henne i arbetet med eleverna och datorn.

Carola (Sb): Jag kan känna att det är lite synd, ibland så får datorn en lite negativ klang för det är faktiskt så att för även om vi tycker det är svårt och det känns främmande för oss, för vi har inte växt upp med det, så för våra barn som kommer hit så är... datorn är [ohörbart] den finns och den är där och dom lever med den från att dom föds alltså, den liksom... det är så och är vi då bara negativa till det och till den biten så tror jag inte det blir bra, då blir det som du sa Alice, då säger dom till oss att vi är stenåldersmänniskor som inte förstår... (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Av fokusgruppsmaterialet framgår att pedagogernas egen bristande datorkunskap ligger till grund för osäkerheten att använda IKT i undervisningen med eleverna. Pedagogerna känner även en osäkerhet över att eleverna måste kunna så mycket vid unga år och inte får vara barn längre. Pedagogerna är osäkra ifall datorn skall ha en plats i skolan eftersom eleverna använder datorn så mycket på sin fritid. Pedago-

gernas tankar på IKT handlar mest om datorspel för eleverna och inte datorn som ett redskap i undervisningen.

IKT som ett komplement i klassrummet

Några av pedagogerna anser att man bör använda sig av både datorn i undervisningen och det traditionella arbetssättet med böcker, att olika arbetssätt passar olika elever. Datorn och böcker kan komplettera varandra anser Carola (Sb). En del barn är svåra att fånga genom litteraturen och upplever datorn positivt istället. Kanske kan vi fånga dessa elever menar Carola (Sb), om vi kan hitta samma information på Internet istället för i böckerna.

Carola (Sb): För liksom datorn finns och datorn lockar och datorspel lockar och det kan vara både förödande och det kan vara bra kunskap och det kanske... det som passar den ena kanske inte passar den andra och det kanske finns någon som lär sig matte jättebra genom att sitta där och klicka, medan någon annan fattar noll, så man kanske behöver både och.

Alice (Sb) tar upp att vissa elever har svårt med att skriva och att de lätt ger upp när de håller hårt i pennan. Hon menar att då är datorn en resurs och ett bra redskap. Alice tror att datorn kan sporra elever att skriva mer när de märker att det blir snyggt och att de inte behöver kämpa med att skriva med pennan. Det är viktigt att det blir begripligt och att kompisar kan se vad eleven skriver. Alice tror att datorn kan vara till stor nytta för dessa elever och att det är ett bra hjälpmedel.

Hanna (Sa) har använt datorn för de elever som haft det jobbigt att hålla pennan vid skrivning. Hon ser det som positivt att det underlättar vid datorn och att eleverna kan hantera tangentbordet lättare än pennan. Hanna har även använt datorn för elever som behövts lugna ner sig under dagen.

Hanna (Sa): Ja, men för att de överhuvudtaget skulle sitta ner stilla på en stol, så fick dom sitta en kvart, tjugo minuter vid datorn och då jobbade dom faktiskt med både matten och svenskan (Fokusgruppsamtal B 050922, Sjöskolan).

Oliva (Da) tror att eleverna skulle kunna lära sig att läsa och skriva tidigare om de fick använda sig av datorn.

Olivia (Da): Jag tänkte just på dom här basfärdigheterna jag tror att dom skulle kunna lära sig både räkna och skriva och läsa tidigare om

dom använde sig utav datorn. Jag tror alltså att det ären tidsfråga...innan man börjar där.Det är ingenting som jag tycker är bra eller så men jag skulle kunna tänka mig att det är väldigt, just ur pedagogisk synvinkel. Och att barn tycker att det är kul....så tror jag att man skulle kunna väcka dom härinlärnings tentaklerna och det här med både matte och svenska (Fokusgruppsamtal C 051011, Bergskolan).

Olivia (Da) upplever det positivt till att eleverna skulle kunna använda datorn i sitt skrivande och räknande i undervisningen och då främst med de eleverna som går i förskoleklass och är i början av sin skriv- och läsutveckling. Olivia ser datorn som ett komplement som inte behöver utesluta det traditionella i klassrummet.

Bilden är viktig anser pedagogerna, att samtala kring en bild men även att skapa egna bilder i fantasin. Upplevelsen av att fånga det som eleverna är med om med hjälp av digitalkamera är positivt menar pedagogerna på Bergskolan. Utifrån en digitalbild skriver sedan eleverna vad de varit med om. Ofta är det eleverna själva som tagit den digitala bilden. Det kan vara studiebesök, hemmiljön, temaböcker och poesiböcker som man dokumenterar med hjälp av digitalkamera. Pedagogerna på Bergskolan menar att digitalbild är ett bra medel för att sätta ord på det som sker och det som eleverna varit med om. Speciellt är det ett utmärkt sätt menar pedagogerna när man arbetar med elever som har ett annat modersmål än svenska. Även om språket saknas hos eleven kan han/hon förstå genom bilden vad de andra pratar om. Eleverna kommunicerar gemensamt fram meningar och ord för bilderna.

Pedagogerna är eniga om att ifall det hade funnits fler datorer i verksamheten hade de använt datorn mer och friare. Även om det finns datorer i korridoren²⁸ på Sjöskolan vill inte pedagogerna släppa eleverna dit själva. Eleverna utnyttjar inte tiden när de inte leds av en pedagog vid datorn och pedagogerna upplever att tiden ofta går utan att eleverna fått gjort någonting vid datorn.

Olika generationer

Pedagogerna upplever att deras egen datorkunskap är begränsad. Carola (Sa) beskriver sina datorkunskaper när det gäller sökning på Internet som dåliga.

Carola (Sa): Det känner jag att jag är jättedålig på det, söka själv på Internet. Och då kan jag inte hjälpa barnen.

²⁸ Korridor som sammanbinder flera klassrum och där det finns gemensamma datorer

Pedagogerna menar att det har med deras generation att göra. De använder inte datorn och Internet som ett medel för att söka information. De tror att det är naturligare för dagens barn att söka informationen och kunskap via Internet. Men de framhåller att de tror att eleverna har en större tilltro till böcker och de upplever det som mer konkret eftersom man kan hålla boken i handen.

Pedagogerna anser att eftersom det inte är naturligt för dem att söka information på Internet och använda sig av datorn som ett redskap förmedlar de inte heller den tekniken till eleverna.

Carola (Sa): Det kanske hänger lite på det också att det inte är riktigt naturligt för oss att gå till datorn och söka kunskap här och då förmedlar vi inte det till barnen riktigt heller (Fokusgruppsamtal A 050922, Sjöskolan).

Pedagogerna vill inte förmedla sin okunskap till eleverna. När de frågar eleverna hur man kan ta reda på olika saker nöjer de sig med svar som att man kan ta reda på genom att fråga någon vuxen, gå till Belinda i biblioteket men de uppmärksammar inte eleverna på att de kan söka via Internet eftersom det inte är ett naturligt redskap eller arbetssätt för dem. Vidare tror pedagogerna att deras rädsla och okunskap gör att de inte använder datorn i undervisningen. Det handlar inte om att de vill förbjuda eleverna att använda datorn utan det handlar mer om att det inte är ett naturligt redskap för pedagogerna.

Sammanfattning

Pedagogerna talar om IKT på liknande sätt oavsett vilken skola de tillhör eller vilken yrkeskategori de har. Pedagogerna känner en stor osäkerhet till datoranvändning i undervisningen. De har svårt att se vad datorn kan användas till i ett meningsfullt sammanhang i undervisningen. Man talar om att datorn inte ger någon annan kunskap än den som eleverna kan få på något annat sätt som till exempel genom litteratur. När elever och pedagoger skall använda sig av informationssökning sker det främst genom böcker och samtal. Det framstår inte som någonting naturligt att använda sig av datorer i det dagliga arbetet på skolorna. Pedagogerna ser motsättningar mellan datorn, som uppfattas som farligt och hotfullt, och andra moment som uppmuntras av pedagogerna, som läsning, sagor, fantasi eller faktasökning genom böcker.

Pedagogerna anser att eleverna först måste kunna läsa sedan kan de använda sig av datorn i klassrummet och vid informationssökning. Pedagogerna känner en osäker-

het och har brist på kunskap när det gäller datoranvändning och informationssökning med elever. Pedagogerna är inte främmande att så småningom ta del av mer IKT och använda datorn i undervisningen. De ser fördelar så som att använda datorn vid skriv- och läsutveckling och att skriva till bilder. De anser att deras uppgift är att se till att samtliga elever får kunskap och möjlighet att använda dator, speciellt de som inte har tillgång till dator hemma och på fritiden. De efterfrågar kompetensutveckling så att de kan möta eleverna och ta del av deras erfarenheter vid datorn. Pedagogernas tal om IKT och deras inställning styr elevernas möjligheter till IKT användning i klassrummet. Under fokusgruppsamtalen lyfter pedagogerna inte styrdokumentet som de har att följa och vad som står i dem i relation till IKT.

BESKRIVNING AV PRAKTIKEN

I det sista resultatkapitlet beskrivs datorns roll i undervisningen och hur datorn används i klassrummet. Det har genomförts 10 observationstillfällen i klassrumsmiljö, två i varje klass vid respektive skola. Observationerna har gjorts av tre deltagare i LIR projektet, där jag var en av observatörerna. Under observationstillfällena fördes fältanteckningar som skrevs rent efter avslutade observationer. Jag har haft tillgång till allt datamaterial i denna studie och behandlat allt material på samma sätt. Analysen har skett utifrån fältanteckningar genom noggrann genomläsning för att finna teman. Jag har sökt vilken roll datorn har i klassrummet och hur pedagogerna och eleverna arbetar med datorn i undervisning. Vidare har jag sökt likheter och olikheter i de olika verksamheterna.

Datorernas placering i klassrummen

Hur en dator är placerad i klassrummet visar vilken betydelse den tillskrivs. Datorns placering i klassrummen ser ut på liknande sätt vid Bergskolan och Sjöskolan. Datorerna är placerade ut med en vägg och ofta i ett hörn. Det finns en stol som är placerad vid datorn men pedagogerna ser till att det finns stolar för de elever som skall jobba vid datorn när det är dags att använda datorerna. Det verkar viktigt att samtliga elever sitter vid datorn. Datorernas placeringar gör att det kan vara svårt att komma intill och det förekommer även att det är material runt som måste plockas bort innan någon elev kan använda datorn. Det inträffar även att det ligger material över datorn som måste tas bort innan det går att använda datorn. Det blir ofta trångt kring datorerna när det skall placeras stolar till dem som skall arbeta, det blir det trångt för dem som sitter vid datorerna och är de är tre som jobbar vid datorn kommer lätt en elev långt åt sidan vilket innebär att den eleven får svårare att vara med i diskussionen kring arbetet. Eleverna blir sittande med ryggen mot övrig verksamhet i klassrummet. Det blir även trångt för de elever som behöver komma förbi dem som sitter vid datorn, mellan bänkar och stolar. Vid Sjöskolan är en del datorer otillgängligt placerade och det krävs ommöblering för att datorn skall kunna användas.

Vid Bergskolan var två av tre datorer igångsatta och inloggade vid samtliga observationstillfällen. En dator på Dalen B användes inte vid observationstillfällena och var inte heller påsatt vid något av tillfällena. Vid observationstillfällena vid Sjöskolan var datorerna avstängda vid samtliga tillfällen när vi kom. Någon gång loggade pedagogen in innan eleverna kom in för skolstart. Flera av datorerna var avstängda vid samtliga observationstillfällen på Sjöskolan, främst i förskoleklasserna. De da-

torer som är placerade i korridoren²⁹ vid Sjöskolan är oftast avstängda och en del var inte inkopplade och var därmed oanvändbara. Det var få tillfällen som eleverna använde sig av datorn vid observationstillfällena. En del klasser använde inte datorn över huvudtaget under våra observationstillfällen och då främst i förskoleklasserna vid Sjöskolan. Datorn användes inte vid något av observationstillfällena i förskoleklass Stranden A och Stranden B. På Stranden C var datorn ur funktion i förskoleklassen men det förekom att sexåringar arbetade tillsammans med sju och åttaåringar vid datorn i deras klassrum. Eleverna ifrågasatte aldrig varför inte datorerna var igång i klassrummen eller om deras möjlighet att få använda datorn. Datorn var inte naturlig i undervisningen för eleverna.

Datorn i klassrumspraktiken – olika exempel

Det finns dock ett antal tillfällen där datorn används som en del av undervisningen. Detta tas upp här. Datorn används på olika sätt i olika klassrum. Resultaten redovisas utifrån olika teman som beskriver pedagogernas och elevernas arbetssätt i klassrummet. Observationerna styrks med citat ur fältanteckningarna. De elever som beskrivs har fått fingerade namn, vanliga svenska namn oberoende på nationalitet. Det är namn som inte går att finna på någon av klasslistorna vid skolorna.

Dagens väder

Vid Bergskolan avdelning Dalen A används Internet varje dag när man har morgonsamling och då pratar dagens väder. Pedagogerna sätter igång datorn innan eleverna kommer in i salen och loggar in på nätverket. Varje dag använder de sig av den lokala tidningens hemsida för att ta reda på hur vädret skall bli under dagen, Olivia och en elev hjälps åt. Olivia vägleder och eleven sköter musen. Om det dyker upp begrepp som behöver förklaras gör man det för hela klassen. Som till exempel när Ulf skrällar ner på sidan.

Olivia: Vad heter det när Ulf rullar på den lilla grejen i mitten av den lilla musen? Vad är det jag gör när sidan kan åka upp och ner?

Ulf: Skrapa

Olivia: Skrål.....nästan som Pelles lilla syster

Skrålla ropar alla elever

När vädret är funnet på sidan läser Ulf med Olivias som stöd vad det skall bli för väder. De ritar även väderymbolerna på tavlan. Frågor och

²⁹ Mellan ett antal klassrum finns datorer som alla elever har möjlighet att använda.

funderingar som dyker upp under tiden tar Olivia och Nina tillvara på. Olivia samspelar med eleven och de diskuterar det som de ser om vädret. Olivia ställer frågor som gör att Ulf och de övriga eleverna kommer vidare i sina tankar. Alla elever i klassen är med under samtalet och är delaktiga och Olivia är uppmärksam på frågor som uppstår i diskussionen och tar tillvara på elevernas funderingar och tankar. Elevernas diskussion leder till att eleverna delar med sig av sina kunskaper och får på så sätt del av varandras åsikter och upplevelser (observationstillfälle 051201, Dalen A, Bergskolan).

Eleverna ritar sedan vädersymbolen i sina naturböcker och Nina skriver på tavlan vad de skall skriva. Alla elever skriver samma text och pedagogen har bestämt vad det skall stå och det blir då även rättstavat och korrekt formulerat.

Tävling om pepparkakshus

Per på Dalen A är 6 år och han berättar att han inte hittat pepparkakshuset på Internet igår när han letade efter dem. Avdelningarna Dalen A och B är med i en pepparkakshus tävling vid en lokal bank i staden och alla tävlingsbidrag skall finnas på Internet så att man kan rösta på det bidrag man tycker skall vinna. Olivia hjälper Per att föröka hitta sidan på Internet. Per skriver i adressfältet men när han kommer till staden blir han osäker på bokstaven å. Olivia förklarar att man inte använder å, ä och ö på Internet.

Olivia: Det är precis som med engelska. Det finns inget å i en adress på Internet. Vi får skriva a istället

Olivia och Per söker efter sidan tillsammans. De övriga eleverna sitter i en ring på golvet. När Per hittar sidan med pepparkakshuset märker de att det inte är deras pepparkakshus som är med. Nu är det förskolebarn som har bakat de som finns. Per får i uppdrag av Olivia att visa de övriga eleverna bilderna. De får komma fram till skärmen två och två och Per instruerar vad de ser på bilden. I början är han försiktig och läser under bilderna sakta och stakande. Efter hand blir han säkrare och han är mycket nog med att det är han som skall skrälla och läsa.

Per: Den har vi ingen chans mot för vi är inte med i deras grupp. Nummer 6 är Pippi, nummer 7 är Askungen och nummer 8 är Kajsa Kavast fast det är inte våran (observationstillfälle 051201, Dalen A, Bergskolan).

Lärandet hamnar i ett naturligt sammanhang när pedagogerna även tar in bokstavs-
träning och läsinlärning när de pratar om pepparkakshuset. Vid huset av Kajsa Ka-
vat uppstår en diskussion om vilken bokstav Kajsa börjar på, gemensamt ljudar
man även bokstaven. Det är ett samspel vid datorn mellan elever och vuxna. Peda-
gogerna leder eleverna samtidigt som de andra är delaktiga. Eleverna blir delaktiga
och motiverade av att delta i lärandet då de känner igen innehållet och de lär genom
sina egna erfarenheter och sitt eget pepparkakshus.

Bokens dag

Vid ett av observationstillfällena vid Sjöskolan var det författardag. Eleverna hade i
uppgift att ha med sig en favoritbok hemifrån och de hade besök av en författare.
På Sjöskolan avdelning Stranden A använder man Internet för att söka i Barnens
bibliotek. På författardagen loggade Hanna in på morgonen och startade sidan för
Barnens bibliotek. När de elever som vill har berättat om sin favoritbok går Hanna
fram till datorn som visar startsidan för Barnens bibliotek på skärmen. Hanna frågar
om eleverna har dator hemma och det har de flesta. Vidare berättar Hanna att hon
igår förberedde hemma och sökte reda på adressen till Barnens bibliotek.

Hanna (Sa): Så här ser den ut.

*Hanna går fram till datorn och pekar på skärmen. Vidare berättar hon
att sidan har adressen www.barnensbibliotek.se. Hanna beskriver även
vad eleverna kan göra på sidan. Hon tipsar om att eleverna kan söka
boktips här likaväl som att fråga henne om bra boktips. Det går även att
chatta på sidan. En av eleverna ber Hanna skriva upp adressen på tavlan
men Hanna hör inte utan fortsätter berätta.*

Hanna (Sa): Ja, om ni är nyfikna så finns den sidan här.

Efter det börjar eleverna läsa sina egna bänkböcker. Hanna hämtar Mia till datorn.
Texten på skärmen är väldigt liten. De försöker läsa menyerna men det går inte.

*Hanna (Sa): Hjälp vad liten text. Jag ser ju inte vad det står. Texten kan-
ske har blivit så liten för att sidan stått på så länge. Vi stänger av och
öppnar igen*

Hanna stänger ner Internet och öppnar det igen men texten förblir liten. Under tiden
blir Hanna avbruten av Bo som stolt visar upp att han ritat i en biblioteksbok. Han-
na och Bo går iväg och Mia blir sittande ensam vid datorn och vet inte vad hon

skall göra. Gemensamt försöker Mia och observatören söka efter ett boktips. Mia är sju och ett halvt år, intresserad av barn och deckare. Mia är mycket försiktig när hon skall klicka i olika val på sidan för att få boktips. Observatören och Mia gör olika försök på sökningar genom att observatören vägleder Mia. De hittar lämpliga sökord som spännande och roligt som de väljer. När de kommer till klickbara länkar förklarar observatören att Mia kan klicka på de orden som är understrukna och när markören blir en hand kan hon klicka. Försiktigt försöker Mia och det kommer upp en beskrivning om vad boken handlar om. Mia läser vad det står och under tiden kommer Hanna tillbaka.

Hanna: Jaså, vad bra. Fortsatte ni? Vad hittade du Mia?

Mia svarar inte utan tittar på observatören. Under tiden kommer det fram fler elever som vill ha hjälp med att söka efter boktips.

Observatör: Vi sökte efter boktips och Mia ville ha en bok som var spännande och rolig.

Hanna: Jaså, till mig sa du att du ville söka om Astrid Lindgren hade skrivit någonting om Bullerbyn.

Mia: Jag vill inte mer (Observationstillfälle 051117, Stranden A, Sjöskolan).

Datorn förblir på men det är inte fler elever som använder den innan lunch och det är inte heller någon elev som uppmärksammar att datorn är ledig. Undra vad Hannas avsikter var med att ta fram denna sida på Internet. Hur skulle eleverna som satt långt ner i klassrummet kunna se någonting av det som visades på skärmen? Var tanken att de skulle komma ihåg adressen och använda sidan hemma?

På avdelning Stranden C använder Dan och en annan pojke en dator i korridoren. De är inne på Barnens bibliotek³⁰ där de spelar Memory. Spelet bygger egentligen på att man skall spela ensam och på tid. Bilderna är tagna från olika barnböcker. Det verkar som om pojkarna bara känner igen en av dessa bilder sedan tidigare. Under tiden de spelar så sjunger de på en hitlåt av Amy Diamond. Det blir ett visst intresse kring att pojkarna sitter vid datorn. En flicka kommer och frågar:

Flickan: Vad gör ni?

Dan: Vi jobbar vid datorn

Flickan: Varför det?

³⁰ www.barnensbibliotek.se/

Dan: För vi fick det för fröken.

Det verkar viktigt för pojkarna att de andra uppmärksammar att de sitter vid datorn. En av dem ropar in i klassrummet att:

Jag är här ute och spelar datorer.

Det sker en intressant förhandling kring huruvida de samarbetar för att lösa spelet eller om de tävlar mot varandra. Det skiftar flera gånger under spelets gång. Hela tiden klickar de varannan gång. Till en början räknar den ena pojken hur många par var och en av dem har klarat. Sedan uppkommer en diskussion:

*Vi samarbetar, eller hur?
Nej, vi är i olika lag*

Efter en kort stund av spelande:

Vi samarbetar som vi sa.

Båda pojkarna verkar därefter tycka att det är roligare men snart återgår de till att räkna efter vem som tagit vilka par igen. Den ena pojken säger:

*Sluta, vi är tillsammans
Bra Dan, det är rätt.
Du får ta de två sista*

När de lyckats para ihop samtliga bilder kommer dialogruta upp: ”Grattis, du klarade det på tiden...”

Pojkarna vågar inte trycka på OK för att få bort rutan. De konstaterar att de måste fråga fröken innan de vågar gå vidare. De hämtar Kristina (Sc) som visar dem hur de skall avsluta spelet. Sedan ber hon dem lämna plats för andra klasskamrater:

Kristina: Det är andra som vill göra datorn (Observationstillfälle 051117, Stranden C, Sjöskolan).

Greta och Silvia kommer och sätter sig vid datorn. Kristina läser för flickorna vad som står på skärmen och förklarar hur de skall göra. Hon visar Memory och förklarar att bilderna föreställer bokomslag. En annan flicka ställer sig vid sidan om och vill vara med men Kristina förklarar att:

Det blir datalek för er sedan.

När Greta och Silvia startar får de frågan om de spelar mot varandra och det gör de. När de lyckats lösa spelet visar det sig att de kommit med på topplistan genom att en dialogruta kommer upp där de får skriva in sitt namn. Silvia skriver in bådas namn.

När de skall spela Memory igen får de inte upp spelet. De försöker fråga Kristina men får ingen hjälp. De får igång ”Bokfrågan 3” och Silvia läser instruktionerna högt för Greta. ”Här handlar alla frågor om Barnens bibliotek!”. När de sedan börjar med frågespelet letar de inte efter svaren på webbplatsen utan de väljer slumpmässigt bland alternativen. Efter ett tag slutar Silvia att läsa högt och fortsätter för sig själv, utan att ta hänsyn till Greta. När frågan ”Vilken bok vann Bokjuryn 2002 för 10-13 åringar”? kommer upp suckar hon och säger:

Silvia: Jag är inte ens 10 år

När spelet är slut har de fått 7 rätt av 13 möjliga. Därefter följer ett tillsynes planlöst klickande runt på webbplatsen. Det är Silvia som styr. Under tiden frågar flera andra elever när det är deras tur att använda datorn. Någon säger att det inte finns någon ledig och att de inte får starta fler. Det sitter två andra pojkar från klassen vid en dator längre bort i korridoren.

Greta och Silvia hamnar på en sida med rubriken ”Skriva” och börjar på en övning ”Gör en saga av ord”. De får inte övningen att fungera och lämnar uppgiften med kommentaren:

Greta – Det går inte. Vi går bakåt

Flickorna hamnar på den ena sidan efter den andra och de förstår inte vad uppgifterna går ut på. De får ingen hjälp av någon pedagog. Flickorna hamnar på sidor som inte tillhör Barnens biblioteks sidor men tycks inte förstå det. Ruth tappar intresset och sitter och funderar på annat vilket inte är konstigt eftersom hon inte förstår vad det är hon skall göra. När de kommer till sidor där de känner igen böckerna blir det lättare. Flera av böckerna som frågorna handlar om är filmatiserade och flickorna refererar ofta till dessa filmatiseringar. När det är frågor som bygger på att eleverna skall söka svaren på sidorna som hör till uppfattar de inte det och ingen pedagog har talat om det för dem. Alltså får de uppfattningen att de måste chansa om de inte kan och de klickar i svaren tills det blir rätt.

Kristina försöker starta fler datorer och för en diskussion med Erika. Det visar sig att endast tre datorer kan startas med hjälp av pedagogernas allmänna användar-

identitet, vilket uppfattas som ett problem när eleverna forskar. De diskuterar om pedagogerna skall logga in med sina personliga användaridentiteter men inser att eleverna då kan komma åt material som de inte bör se, som till exempel återgårdsprogram för enskilda elever.

Kristina låter Anette och Anneli sitta vid datorn. Flickorna får upp Memory som låser sig när de skall börja spela. Anette löser det genom att:

Tryck på kryssset, så går vi tillbaks och börjar om igen.

De får igång spelet och spelar en omgång. Kristina visar under tiden för två pojkar hur de skall spela Memory vid en annan dator. Flickorna känner inte igen bilderna på Memory. Kristina kommer fram till flickorna och berättar att bilderna föreställer bokomslag. Efter det går hon tillbaka till pojkarna. När Anette och Anneli spelar är det tydligt att de tävlar mot varandra. Anette försöker fuska genom att släppa på principen att klicka varannan gång. De associerar till bilderna.

Kristina kommer och talar om att det är dags för rast och säger till Anneli att avsluta spelet. Anneli verkar inte förstå att det bara är att stänga ner spelet utan spelar i högt tempo för att kunna avsluta fort. Kristina visar under tiden pojkarna, som nu är fyra stycken hur de avslutar sitt arbete. Anneli fortsätter att spela i ett högt tempo. Anette försöker få henne att komma med ut på rast. Kristina hjälper dem att avsluta och går ut på rast. Kristina poängterar att hon tycker eleverna klarar det ”vardagliga” vid datorn bra (observationstillfälle 051117, Stranden C, Sjöskolan).

Avdelning Stranden C använder sig av spel på Internet. Pedagogerna förklarar inte syftet med övningarna för eleverna som då ser spelet som ett tävlingsmoment som går på tid. Fokus läggs på att genomföra övningen och inte få att få något innehåll och lärande. De skulle lika gärna kunna sitta och spela ett vanligt Memory och inte använda sig av datorn för detta.

Bilden som inspiration – olika exempel

Bilden har en central roll i verksamheterna vid de båda skolorna. Pedagogerna anser att det är viktigt att skapa sig bilder. De använder sig av bilder från böcker, bilder från fantasin och bilder som de tagit med digitalkamera. Bilderna som är tagna med digitalkamera används vid Bergskolan som inspiration vid skrivandet med eleverna. Pedagogerna på Sjöskolan använder inte digitalbild i undervisningen där emot används fotograferade bilder som eleverna skriver berättelser till vid datorn

och då används datorn som en skrivmaskin. Pedagogerna på avdelning Stranden C använder digitalkamera och de tar bilder från verksamheten och lägger in i veckobrevet som går hem till föräldrarna. Bilden används som inspiration i undervisningen vid Sjöskolan men främst genom fotografier och bilder som finns i litteraturen och som då oftast är vald av pedagogerna med hjälp av bibliotekarien.

Skrivandet till bilden som aktivitet

Sexåringarna vid Dalen A och B har varit på teater. Olivia (D) har fotograferat föreställningen och förberett ett bildspel i PowerPoint där eleverna skall få skriva till de olika bilderna. Jan (Db) är ny i klassen och Olivia är tveksam till vad han skall få göra.

*Olivia (D): Jan, undra vad vi ska göra med dig, du är ju alldeles ny.
Kanske vill du börja skriva på datorn?*

Olivia väljer att Eva (Da) skall skriva tillsammans med Jan. Eva sätter sig på en stol vid datorn. Olivia hämtar en pall åt Jan att sitta på. Det är trångt och de har ryggen mot övriga klassen. Bakom dem står också ett piano. Olivia låter dem välja vilken bild de vill skriva till. Alla bilder är från föreställningen de sett, Maria, Josef och Jesusbarnet. Jan var inte med vid föreställningen eftersom han börjat i klassen idag.

När de valt bild hjälper Olivia dem att göra en textruta som de kan skriva i. Hon gör textrutan vit eftersom bakgrunden är mörkröd och det blir svårt att se texten annars. Olivia ställer också in så att de skriver med versaler. Eva tar snabbt kommandot och börjar skriva. Jan sitter och ser osäker ut. Han vet nog inte vad som förväntas av honom. Eva ropar på Olivia direkt när hon kommer till bokstaven Ä och inte hittar den på tangentbordet. Olivia vägleder henne. Direkt frågar hon igen vad som kommer efter I i Jesus. Olivia uppmanar henne att läsa ordet för sig själv och försöka höra vad det är. Eva skriver och ljudar för sig själv. Jan tittar på utan att försöka ljuda eller skriva. Eva har en roll som ägare och styr musen och skrivandet. Jans roll blir deltagare och han är vid sidan om.

Det står nu: *DE ÄR JISUS OHN MARIA OHN JOSET*

Jan: Står det Jesus där? (pekar på JISUS)

Eva svarar inte utan fortsätter ljuda för sig själv. Olivia försöker få Eva och Jan att avsluta så att några andra kan skriva men Eva vill skriva mer. Eva läser högt vad de skrivit. Jan försöker komma intill tangentbordet för att skriva men Eva tar bort hans händer. Eva suddar bort allt hon skrivit och börjar om.

Nu står det: *VARIT HUS TOMTE MOR*

Eva läser texten och Jan hjälper till. Jan tycker att det räcker nu men Eva vill skriva mer. Olivia kommer fram och läser.

Olivia: Passar det till bilden det som ni skriver nu?

Eva: Nej

Eva suddar ut allt ännu en gång och börjar skriva:

MARIA HAR SGIT JETEFIT

Eva: Hur skriver man sjungit?

Jan försöker spara texten men Eva blir arg och vill skriva mer. Olivia kommer och säger att det är dags att gå på rast. Eva och Jan är inte vana vid att arbeta vid datorn och har svårt att samarbeta. Det är besvärligt för Jan att delta i arbetet eftersom han inte var med vid teatern och därmed inte delaktig i Evas skrivande. Eva förblir ägare under hela arbetets gång och Jan förblir deltagare. Eva är dominant och äger musen och skrivandet. Säkerligen hade det kunnat bli på ett annat sätt om Jan varit med vid föreställningen och då lättare kunnat hänvisa till sina upplevelser eftersom motivation ofta skapar aktivt deltagande och lärande (observationstillfälle 051208, Dalen A och B, Bergskolan).

Samarbete vid datorn i skrivandet till bild

Ett annat exempel på hur det kan gå till när elever tillsammans skriver bildtexter är följande.

Karin (Db) och Bengt (Da) ljudar och skriver bokstäver tillsammans. De har varit med vid teaterbesöket och gemensamt har de valt en bild att skriva till. När det blir fel suddar de lätt ut bokstäverna. De verkar vana vid att skriva vid datorn och de har en naturlig turtagning i sitt arbete. De diskuterar gemensamt vad de skall skriva och när de har svårt att

komma på vad de skall skriva kommer Olivia och hjälper dem att försöka komma på vad bilden föreställer och vad de såg i föreställningen.

Olivia (D): Vad gör de på bilden? Prata med varandra. Ni var ju med båda två. Vad gör de här?

Karin och Bengt fortsätter att skriva och ljuda ihop. När de skall göra mellanslag ordnar Bengt det utan problem. De skriver och läser högt för att höra om det blir bra. Bengt läser texten:

HÄR ÄR PEPAKGUBARNA OK DOM HAR HTAN PA SNE

Olivia tycker att de är klara men Karin och Bengt vill helst skriva mer. Olivia lovar att de kan få skriva till en annan bild senare. Karin och Bengt har båda varit med vid studiebesöket och har därmed en egen upplevelse att skriva till med stöd av bilderna vilket skapar motivation till skrivandet. De för en dialog och diskuterar gemensamt vad som skall skrivas och de samarbetar. De har en naturlig turtagning och delar på rollerna som ägare och deltagare. Gemensamt skapar de innehåll i texten och de respekterar varandras åsikter (observationstillfälle 051208, Dalen A och B, Bergskolan).

Dialog kring skrivandet

Klas (Da) var inte med vid teaterbesöket. Olivia förklarar att de skall beskriva vad som finns på bilden. Hon gör i ordning en textruta och under tiden berättar Per (Da) för Klas vad som hände på teatern när just denna bild togs. Per beskriver handlingen på ett mycket utförligt sätt och är mån om att Klas skall förstå handlingen som utspelar sig på bilden.

Per: Nu ska vi skriva vakt eller? Det var en vakt som vaktade.

Klas: Jesus

Per: Nej, Jesus var inte på bilden här.

De diskuterar tillsammans vad de skall skriva och ljudar högt båda två.

Per: Vi delar, du gör sen.

Klas: Nej, du gör allt.

Per är mer dominant och Klas är något avvaktande vilket ger Klas en roll som åskådare och Klas vill inte delta i skrivandet utan överlåter ägarrollen till Per. Per sköter skrivandet vid tangentbordet och har en roll som ägare. Per tar bort allt han

skrivit och har svårt att komma på vad de skall skriva. Han berättar ännu en gång för Klas vad pjäsen handlade om och vad som hände när bilden togs. De ropar på Olivia som kommer och hjälper dem genom att ställa frågor om vad som hände på bilden.

Olivia: Vad var det, en vakt eller soldat?

Per: En vakt. V börjar vakt på (ljudar högt). Klas du måste hjälpa till. Vad kommer efter V i vakt?

Per börjar skriva.

Per: Du får inte hoppa över någonting. Kkkkkkk var är K nu då?

De letar efter K tillsammans och Per fortsätter att ljuda. Klas är okoncentrerad och tittar på vad som händer i klassen. Per tar bort all text utan V igen och han hoppar över A hela tiden när han försöker skiva VAKT.

Det står nu VFKT

Per: Klas jag har skrivit VAKT

Klas: Jag vet varför, för jag bedde till Gud. Mellanslag.

Per: Vad gör du?

Klas: Mellanslag. Vi ska skriva VAKTEN VAKTADE SLOTTET

Klas försöker få en roll som ägare genom att redigera texten genom mellanslag men Per återtar ägarrollen omgående. Pojkarna ljudar tillsammans och försöker få ihop den tänkta meningen.

Per: Vi kan nästan läsa nu (observationstillfälle 051208, Dalen A, Bergskolan).

Klas och Per arbetade två och två och hjälpte varandra på ett naturligt sätt vilket gav dialog vid datorn. Per försökte få med Klas som var något avvaktande i början men rollerna förblev de samma genom hela processen. Deras gemensamma dialog ledde fram till en text och de delgav varandra sina kunskaper. Gemensamt kom de fram till en text som de till slut upplevde sig kunna läsa.

Datorn som skrivmaskin

Vid Bergskolan och Sjöskolan används datorn som skrivmaskin och då främst när eleverna skriver veckobrev till föräldrarna men även vid Bergskolan när de skriver egna berättelser. Nedan följer några olika exempel på hur skrivandet kan gå till.

Pia är sju år och går på Dalen A på Bergskolan (Da). Pia sitter vid datorn och skriver. Hon skriver av en berättelse om sig själv som en av pedagogerna har textat på ett blädderblock under ett tidigare tillfälle. Pia använder sig av Word och skriver med storlek 28 i Times New Roman. Pia använder sig av pekfingervalsen när hon skriver. Rita (Db) hjälper till så att Pia kommer igång och tittar till henne med jämna mellanrum. Rödmarkeringar dyker upp under vissa ord och Pia blir osäker på vad de innebär. Under tiden som Pia skriver på datorn arbetar de andra eleverna med att rita och skriva i sina naturböcker. Oliva (D) kommer och säger att det är dags att spara arbetet på datorn och skriva ut det i pappersform. Det klarar Pia med hjälp av symbolerna i verktygsfältet.

Nina är pedagog på Dalen A och läser texten tillsammans med Pia. De hjälps åt och diskuterar kring vad som kan förändras i texten för att den skall bli lättare att läsa. Nina visar kommatecken och hur ”och” används vid upprepning, när det är lämpligt med nytt stycke. De sparar texten när de tycker att de är färdiga och Nina visar hur man kan skriva ut flera exemplar genom att skriva önskat antal kopior för utskrift i dialogrutan som kommer fram när Pia går in under meny Arkiv och sedan skriv ut. Pia är stolt över sitt arbete och sorterar texterna i högar (observationstillfälle 051208, Dalen, Bergskolan).

Att skriva veckobrev

Eleverna på Bergskolan arbetar med veckobrev vid datorn. På avdelning Dalen B skriver eleverna tre och tre och turordningen vid datorn bestäms genom en lista som Maria håller ordning på. Anledningen till att de arbetar tre och tre med veckobrevet är att alla elever från 6-8 år skriver och väntan på sin tur skulle bli väldigt lång annars. Pedagogerna har förberett en grundmall för brevet och lagt in digitala bilder från verksamhet som har hänt under veckan i skolan.

Turordning

Pedagog Rita (Db) pekar på datorn och påminner Maria (Db) om att det är hög tid att skriva veckobrev som skall hem till föräldrarna på fredagen. Brevet skall ge för-

äldrarna en inblick i verksamheten och vad som här hänt i skolan under en vecka. Maria tittar på en lista och visar Rita vems tur det är att skriva. Tre flickor, Åsa (7 år), Monica (8 år) och Kicki (8 år) kommer fram till datorn. Kicki sätter sig direkt på stolen och lägger händerna på tangentbordet. Åsa och Monica ställer sig på var sin sida om Kicki. De fortsätter att skriva på en mening som är påbörjad. Det finns digitalbilder inlagda i dokumentet och en textruta är förberedd. Det är Rita som har förberett detta. Rita kommer med två stolar till så att de kan sitta allihop. Det är trångt och Åsa har svårt att se eftersom hon kommer längst ifrån.

Monica: Du skriver en mening så sätter du dig här sedan så skriver jag en mening....

Åsa: Jag kommer med förslag, jag vill inte skriva så jag kommer med förslag.

Monica: Varför? Vill du inte skriva?

Åsa: Nej

Kicki sitter och skriver när Maria kommer fram.

Maria (Db): Gjorde vi inte det ni skriver nu på förra veckobrevet om jag nu ska lägga mig i? (observationstillfälle 051201, Dalen B, Bergskolan)

Eleverna intar olika roller vid datorn. Kicki är ägare då hon har kontroll över musen, Monica är deltagare och är bredvid men deltar i dialogen och är villig att överta ägarrollen. Åsa intar en roll som åskådare och vill inte skriva vid datorn eller sköta musen.

Kicki, Monica och Åsa stavar och ljudar tillsammans. De diskuterar om färdigt stavas med g eller j. De frågar observatören hur det stavas eftersom observatören är den enda vuxna i närheten. Observatören uppmanar dem att titta på ordet och läsa det högt. När det ser det röda strecket under ett ord vet de direkt att någonting är fel. De diskuterar vad som är fel. Kicki och Monica byter plats så att Monica får skriva.

Kicki: Så nu är det din tur Åsa

Monica: Nej hon vill inte

Åsa: Ja, jag vill skriva lite då (skriver ett ord) Så

Kicki: Vi tar två utropstecken efter rösta. Så.

Maria kommer och lägger en ordbok jämte flickorna och uppmanar dem att använda den om de har stavningsproblem.

Monica: Nej, det blev inte bra. "Den här veckan har vi har byggt" Vi behöver inte två har. Det blir inte bra.

De stavar och formar meningar ihop. De diskuterar hur ord stavas. När de inte är överens hur ett ord stavas försöker de slå upp ordet i ordboken. Det är inte lätt att använda ordbok. De har problem med alfabetet och vilken bokstav de skall gå efter när det finns många ord på samma bokstav.

Monica: nu är det min tur att skriva. "och så har vi fått två nya barn i klassen" Torsdags, hur stavas det? (observationstillfälle 051201, Dalen B, Bergskolan).

Kicki letar i ordboken. Hon har svårt att hitta det och är osäker över hur hon skall leta. Maria kommer och förklarar hur hon skall gå tillväga. Åsa kommer ofta utanför eftersom hon sitter vid sidan om. Flickorna skriver färdigt den mening de håller på med. Sedan är det dags för lunch. Flickorna samarbetar genom att Kicki vet hur man sparar dokumentet och visar de andra flickorna hur man gör. Samtidigt som hon visar förklarar hon vad det är hon gör.

Det blir svårt att forma ett gemensamt samarbete för flickorna när de är tre stycken runt datorn. Det är lätt att en kommer vid sidan om, har svårt att se och missar de andras samtal. Det är oftast Åsa som kommer vid sidan om men det var hon själv som valde att inta en roll som åskådare. Kicki och Monica byter roller sinsemellan som ägare och deltagare. En kort stund tar Åsa rollen som ägare men återgår direkt till åskådare. Dialogen sker främst mellan Kicki och Monica. Maria som är pedagog ser till att eleverna kommer igång med skrivandet men lämnar dem sedan för att återkomma emellan åt för att se så allt fungerar och att de skriver rätt innehåll i veckobrevet.

Pedagogernas roll vid skrivandet av veckobrev

Tina (7 år Db) och Birgitta (7 år Db) skall skriva veckobrevet. Maria (Db) ger dem instruktioner och uppmanar dem att tänka före de skriver. Efter att Maria gett dem instruktioner lämnas de ensamma för att skriva och pedagogerna går runt i klassen och hjälper de andra eleverna. Eleverna som skriver veckobrevet viskar till varandra och funderar över vad de skall skriva. Det finns inga bilder i dokumentet och den röda markeringen för felstavning är aktivt i programmet som eleverna använder men de bryr sig inte om det. Maria kommer fram till dem och diskuterar hur de skall rätta till det felstavade ordet. Tillsammans stavar de till slut rätt.

Det är Birgitta som skriver med hjälp av pekfingerarna. "Hej. Den här veckan har vi övat på julfästen". De diskuterar om det skall vara punkt efter meningen och kommer fram till att det skall vara punkt och sedan stor bokstav. De fortsätter: "Pepparkaksgubbarna fick sjunga goder afton, goder afton både häre och fru." Flickorna bryr sig inte om att det blir rödmarkerat under den del ord som är felstavade. Istället funderar de vidare på vad de skall skriva. De har svårt att komma på någonting och börjar diskutera capslock knappens funktion och scrollar för att se resten av dokumentet. Maria kommer för att titta till dem och diskuterar det felstavade ordet.

Maria: Hur ska vi få häre till herre?

Birgitta föreslår ytterligare ett r och skriver det. Maria säger att det även är fel vokal och frågar dem vilken bokstav som är vokal. Tillsammans har de tillslut stavat rätt. Maria går iväg och flickorna funderar vidare på vad de skall skriva. Tina frågar vad det står och Birgitta läser högt vad de har skrivit. Sedan viskar de vad de skall skriva mer. De hjälps åt med att få en versal i början av meningen genom att en av dem trycker på shift och den andra trycker ner V. De börjar skriva och stava orden gemensamt. Gunilla (8 år) kommer med i skrivandet. Birgitta fortsätter att skriva på meningen och sedan är det Tinas tur. Gunilla är dominant och vill att de skall skriva om pepparkakshuset som byggdes förra veckan och hon går också in och rättar när Tina stavar fel. Birgitta tappar koncentrationen en stund. Flickorna diskuterar varför det blivit så långt mellanrum mellan orden. Maria kommer fram till dem och uppmanar dem att samarbeta både kring den tekniska proceduren, som att ordna versaler, och kring textproduktionen, som att stava och hitta på vad de skall skriva. Flickorna kommer igång med skrivandet igen men flera gånger kommer Maria för att skapa utrymme för Tina och Birgitta, Gunilla vill gärna ta över. Maria förklarar principen "stor hjälper liten" som hon säger att de har i klassen. Flickorna jobbar vidare tills det är dags för lunch.

Flickorna lämnas ensamma i sitt skrivande efter att de fått instruktioner vad de skall göra. Pedagogerna kommer emellanåt och lämnar synpunkter om stavning. Så länge det är två vid datorn, Birgitta och Tina, fungerar turtagningen och de växlar mellan rollen som ägare och deltagare. När Gunilla kommer med i skrivandet blir det anorlunda då Gunilla är dominant och tar över arbetet. Efter det blir ingen naturlig turtagning och Birgitta kommer utanför och intar en deltagande roll. Dialogen av-

stannar och Birgitta mister motivationen och engagemanget. Maria påpekar för observatören efteråt att hon tycker det är viktigt att de elever som inte har tillgång till dator hemma få öva extra mycket i skolan (observationstillfälle 051201, Dalen B, Bergskolan).

Samarbetet vid datorn i skrivandet

Pedagog Pernilla (Da) hjälper Ingela (8 år) och Roger (8 år) att komma igång med skrivandet med veckobrevet. Brevet består av bilder och text som beskriver vad klassen gjort under veckan. Nina (Da) instruerar Ulle (8 år) som har fått i uppgift att ta kort på Ingela och Roger med en digitalkamera. Kortet skall sedan vara med i veckobrevet.

Ingela skriver, med hjälp av alla fingrarna, om en bild som visar när klassen samlar varmeljus till en tävling som Metallkretsen³¹ anordnar. Roger sitter bredvid och Ulle står bakom. Alla tre är involverade i diskussionen om vad som skall skrivas, stavning och liknande. Framför allt är det Ulle som rättar de andra två. Hon påpekar till exempel att "dom" skall skrivas som "de" eller "dem" och att "la" blir "lade". De vet att rödmarkering innebär felstavning. Till en början går samarbetet bra men efter hand blir det allt mer fniss och bråk.

Arbetet fortlöper, Nina och Pernilla kommer med jämna mellanrum och ser hur arbetet går och Nina går aktivt in och rättar stavfel. När pedagogerna avviker fortsätter smågrädet mellan eleverna och Roger börjar bli okoncentrerad. Han tycker att Ingela är jobbig och vice versa. Samtidigt försöker de förhandla om vad de skall skriva. Det är Rogers tur att skriva till en ny bild som visar när klassen berättade om djuren på Afrikas savanner på en samling där hela skolan deltog. Ulle visar hur han ändrar teckensnitt. Nina kommer och diskuterar med eleverna vad de har skrivit och varför. Hon förklarar att de måste tänka på till vem texten riktar sig och att de som läser brevet inte vet vad som görs på bilden och var den är tagen. Nina ställer frågor om vad som händer på bilden, lyssnar på elevernas berättelser och lämnar dem sedan med uppmaningen att hjälpas åt.

Förhandlingen fortsätter om vad som skall skrivas. Flickorna säger sig låta Roger bestämma själv men försöker hela tiden styra vad han skall skriva. Pernilla uppma-

³¹ www.varmeljus.se

nar flickorna att låta Roger skriva texten själv och tillslut tröttnar Roger på uppgiften. Antagligen för att han inte får bestämma så mycket som han vill. Ulle och Ingela arbetar vidare med en ny bild och samarbetar kring utformningen av texten. Stämningen blir påtagligt mycket lugnare (observationstillfälle 051208, Dalen A, Bergskolan).

Det är svårt att få tre elever runt datorn att samarbeta. Här är det två flickor och en pojke som försöker få till en skrivprocess ihop och kanske känner sig Roger i underläge redan som ensam pojke. Pedagogerna lämnar eleverna i sitt skrivande och kommer tillbaka för att ge synpunkter eller tillrättavisa. Nina ställer autentiska frågor som leder till att eleverna tänker vidare och för en dialog. Rollerna fördelas mellan eleverna men Roger har svårt att få plats och får lätt rollen som åskådare då rollerna som aktiv och deltagare delas av Ulle och Ingela. Roger mister motivationen och engagemanget då de andra eleverna tillrättavisar honom. Det blir mer dialog och samspel när flickorna blir själva.

Datorspel – ett sätt att samarbeta

På Sjöskolan använder eleverna datorspel i undervisningen ibland. Det är främst inom matematik och svenskämnet som det finns program på skolan. Det är pedagogerna som väljer vem som skall använda sig av programmen och när. De som väljs är de som är klara med eget arbete och arbetsschema och de anses också klara av att jobba självständigt och de kan samarbeta bra. Nedan följer några exempel på hur datorprogram används vid Sjöskolan.

Två flickor från avdelning Stranden A sitter vid datorn, Ruth (8 år) och Tyra (7 år). Hanna hjälper dem att komma igång med ett mattespel. Hon skriver in flickornas namn och startar spelet. De sitter på varsin stol med ryggen mot övriga klassen. Det är trångt eftersom de kommer väldigt nära bänkarna som står bakom deras ryggar. Spelet går ut på att man skall välja mellan ”mest” och ”minst”. De väljer ”mest” med två tal.

Flickorna har var sin tabell där tiotal skrivs till vänster och ental till höger. En siffra visar sig och genom att klicka i tiotal eller ental väljer man var det skall stå. Nästa siffra får man då lägga i där det är ledigt. Störst tal vinner. När tabellen är fylld skall det summeras ihop. Störst slutsumma vinner omgången.

Flickorna samtalar inte så mycket vid första omgången. Tyra vinner första delen och de skall sedan räkna ihop summorna. Nu börjar de räkna

ihop Ruths tal. De förstår inte hur de skall skriva och räkna när de behöver minnessiffra (total skrivs över 10) jag försöker förklara. När de räknar ner får de en kommentar att slutsumman inte stämmer, någonting är fel. Båda flickorna tittar på observatören.

Ruth förstår inte uppgiften och hur de skall gå tillväga. Observatören försöker förklara och flickorna samarbetar genom att räkna högt. De diskuterar hur de skall gå vidare

Tyra klickar på klar och det kommer fram en text som säger att det är rätt räknat. De räknar ihop Tyras tal och får det rätt direkt. Det kommer upp en text som talar om att Tyra vann första omgången. Det kommer också en fråga om de vill spela igen. De väljer "mest" och två siffror igen.

Bo sju år, kommer och ställer sig vid sidan om Ruth och tittar på. Flickorna samarbetar genom att samtala och räkna tillsammans. Ruth styr musen och Tyra skriver på tangentbordet. Bo tittar på men säger ingenting. De övriga eleverna jobbar vidare med sina arbetscheman och bryr sig inte om vad flickorna vid datorn gör.

Vid samtal med Hanna visar det sig att eleverna inte är vana att räkna med minnessiffra. Det är inte konstigt att de inte förstod hur de skulle gå tillväga. Ingen vuxen har förklarat syftet med programmet för flickorna.

Ruth och Tyra går direkt till datorn och sätter sig igen. Det är inga andra elever som protesterar över att de inte får vara vid datorn. Hanna hjälper flickorna att starta "Den flygande mattan" De väljer att börja med addition. Flickorna sitter på varsin stol.

Fem pojkar samlas runt flickorna och står bakom dem och tittar på vad som händer på skärmen. Bo sätter sig på samma stol som Ruth. Flickorna samtalar kring uppgifterna och diskuterar tillsammans vad svaret skall bli. Ruth sköter musen och Tyra sköter tangentbordet. Båda flickorna räknar med hjälp av fingrarna. Ruth har hörlurar på sig och lyssnar på instruktioner i programmet. Hon förmedlar vad som sägs till Tyra. Det finns även en ruta där man kan läsa vad som sägs. Det är ganska svår text och Tyra hinner inte med att läsa texten. Bo hämtar en miniräknare för att kontrollräkna det som flickorna räknar.

Ruth: Du behöver inte hjälpa oss vi kan räkna själva.

Bo: Jag vill bara kolla att ni räknar rätt.

Uppgiften är klar, belöningen är två guldmynt för klarad uppgift och ett guldmynt om man haft något fel. Det kommer en ny. Tyra tar nu på sig hörlurarna och Ruth läser instruktionerna. Flickorna samtalar för att finna lösningar och flytta kulor. De ser efter ett tag att det finns flera lösningar och de diskuterar vilket som är bäst att välja först. Tyra styr musen och Ruth ger direktiv på vad som skall hända i spelet. Pedagogerna i klassrummet går runt och hjälper de övriga eleverna. Tyra och Ruth får klara sig själva. De diskuterar tillsammans och försöker lösa matteproblemen. De är osäkra på hur de skall gå tillväga men ger sig inte. När de hållit på en stund och fångat poäng funderar de på hur länge spelet kan hålla på.

Ruth: När är det slut?

Tyra: Jag tror det är slut när ni kommer upp till 100

Ruth: Vi har 67 nu.

Det samlas pojkar runt omkring som försöker hjälpa till lite försiktigt. De försöker komma med instruktioner på hur flickorna skall flytta för att få poäng men de vill inte ta emot hjälpen. De har kommit till 191 poäng och är nu inne på att spelet tar slut när de nått upp till 200 poäng. Tålamodet börjar ta slut för Ruth. Tyra kommer på att om man klickar på en dörr längst ner i högra hörnet så "går man ut genom dörren och då tar spelet slut". Flickorna söker efter ett nytt spel och hittar ett där man skall skjuta pilar. Även detta spel är svårt för flickorna att förstå hur de skall gå tillväga. De läser instruktionerna och Ruth lyssnar i hörlurarna. De skjuter snabbt iväg alla pilar utan att reflektera över vad uppgiften gick ut på (observationstillfälle 051110, Stranden A, Sjöskolan).

Det är svårt för eleverna att förstå meningen med programmen när de inte förstår innehållet och syftet med programmet. Pedagogerna deltar inte aktivt i aktiviteten utan är med vid uppstarten och sedan lämnas eleverna själva. Pedagogen förklarar inte upplägget med uppgifterna och eleverna får använda sig av räknesätt som de inte är vana vid och som de inte gått igenom tidigare. Eleverna gissar sig till uppgifterna och de har inte grunderna inom matematik för att lösa problemen. De har en dialog under arbetet och de delar på rollen som ägare och deltagare. Deras dialog leder dem vidare och de delger varandra erfarenhet och kunskap. Eleverna skulle lika gärna kunna använda sig av en traditionell matematikbok som detta dator-

program. De har ingen påverkansmöjlighet i programmet och de får en passiv roll som användare eftersom det redan finns förutbestämda svar som är rätt eller fel.

Att söka rätt bokstav

På avdelning Stranden B på Sjöskolan skall två pojkar, Kent och Per, få använda datorn. Det är trångt runt datorn och de stöter lätt till varandra. Gunnel (Sc) hjälper dem att få fram rätt program. Det är pedagogen som väljer vilket program de skall jobba med.

Programmet visar fyra olika bilder där det finns två, tre eller fyra små rutor under. Det påminner om så kallade ”fylleri övningar” som fanns på stenciler tidigare. Det handlar om ord som MUR, BRO, HUS, FÅR, UR, RAM, MÅL och så vidare. Vid sidan om bilderna finns alfabetet i stora bokstäver. Eleverna skall, när det blinkar under en ruta säga vilket ord de tror att bilden symboliserar och därefter peka med musen på rätt bokstav. Om de pekar på rätt bokstav visar sig en glad gubbe och pekar de på fel bokstav visar sig en ledsen gubbe. Vid rätt tryckning ”hoppas rätt bokstav till rätt ruta” och en ny blinkande ruta visar sig. När eleverna gjort ett visst antal försök utan att få alla rätt frågar programmet om det vill försöka igen så att de får alla rätt. Det vill båda pojkarna varje gång de får frågan.

Pojkarna turas om att använda musen och trycker var sin gång men resonerar tillsammans om vilket ord och vilken bokstav de skall välja. Pojkarna har något olika strategier. Per tittar igenom alfabetet uppifrån och ner för att komma till rätt bokstav medan Kent hoppas med musen och mer av en slump kommer rätt. Kent verkar inte förstå idén med att alfabetet står i rätt ordning men det gör Per. Per försöker berätta detta för Kent som inte vill lyssna utan vill göra så många ord som möjligt innan det tar slut med tiden vid datorn. Vissa ord var svåra för att inte säga omöjliga att förstå även för en vuxen. En bild skulle bli BRO. Det var två vuxna som fick pröva i stort sett alla bokstäver innan de kom rätt.

Ytterligare två pojkar, Johan och Anders, fick använda datorn och samma program. De följde i princip samma mönster som Per och Kent. De arbetade fort och lyssnade inte så noga efter ljudet, utan chansade med sina tryckningar. Eleverna har ingen möjlighet att själva påverka programmet vad som skall göras eller hur det skall göras. Då blir det fel och detta framgår tydligt i programmet och det handlar uteslutande om rätt eller fel i programmet. Johan och Anders hann inte så många bilder men svarade Gunnel att spelet var lätt. Gunnel menar att det är ett bra program, trots att det är gammalt (observationstillfälle 051114, Stranden B, Sjöskolan).

Det program som eleverna använder sig av är ett så kallat drillprogram³² där eleven har få möjligheter att påverka programmet och det används vid få undervisningstillfällen eftersom eleven lär sig programmet relativt snabbt. Det finns ett rätt och ett fel i programmet som eleven får reda på. Eleven har ingen möjlighet att komma med egna förslag på lösningar eftersom programmet bestämmer vad som är rätt. Pedagogerna förklarar inte syftet med programmet för eleverna vilket leder till att eleverna klickar sig igenom programmet med målsättning att klara det snabbt och lätt. Inläringen blir inte det viktiga utan aktiviteten i sig är viktigare. Till och med pedagogerna hade svårt att lösa vissa av uppgifterna.

Sammanfattning

Datorn har ingen central roll i klassrummen vid Bergskolan och Sjöskolan. Detta visar sig till exempel genom att datorerna inte var påslagna vid vissa av våra observationstillfällen. Datorns placering i klassrummet tyder också på detta. Ofta har datorn en plats i ett hörn av klassrummet där det är trångt och eleverna blir sittande med ryggen mot övriga klassen. Eleverna efterfrågar inte datoranvändning i undervisningen över huvudtaget och det nämns inte som alternativ vid exempelvis informationssökning. I förskoleklasserna vid Sjöskolan förekom ingen datoranvändning överhuvudtaget under våra observationstillfällen. På Stranden C var datorn urfunktion i förskoleklassen men där fick sexåringar möjlighet att delta vid datorn tillsammans med de äldre eleverna under bokens dag.

De flesta observationstillfällen som visar på datoranvändning sker vid Bergskolan och det handlar mycket om vilken pedagog som är i klassen. Pedagogens intresse och kunskap styr elevernas möjlighet till datoranvändning i klassrummet.

Informationssökning och datoranvändning är förknippat med stor osäkerhet hos många av pedagogerna på de deltagande skolorna. Osäkerheten gäller främst vad datorn kan användas till i meningsskapande sammanhang i undervisningen.

Internet används vid sökning av väder och man använder sig av sidor som pedagogerna känner till och har förberett hemma. Det är pedagogerna som bestämmer vem som skall arbeta vid datorn. På Bergskolan använder man sig av listor för att hålla ordning på turordning och på Sjöskolan är det den elev som är klar med annat arbete som får använda datorn. Ett kriterium på Sjöskolan är även att eleven skall klara av att arbeta självständigt. Pedagogerna måste kunna lita på dem och veta att de klarar sig och får gjort det som är tänkt att de skall. På Sjöskolan använder man sig

³² Jämför med tidigare beskrivning av olika programtyper av Lindh (1997) på sidan 12

av Internet för att spela spel. De sidor som används i samband med bokens dag blir till en stund med spel. Pedagogerna visar en osäkerhet genom att de är oroliga över vad som händer om eleverna får tillgång till Internet. Pedagogerna förklarar inte syftet med programmen och spelen för eleverna vilket leder till att de klickar runt på Internet tills de får ett ”rätt”.

Bilden har en central roll i verksamheterna vid de båda skolorna. Vid Bergskolan använder pedagogerna bilden som inspiration vid skrivandet. Parskrivning fungerar när båda eleverna varit med om det som de skriver om och de har då samma erfarenhet att skriva om. Det är pedagogen som väljer ut vilka som skall skriva ihop och när de skall skriva. Skrivningen vid datorn fungerar när eleverna arbetar två och två. Det är svårt att få fler elever än två delaktiga, det är lätt att någon elev kommer vid sidan om och det blir även trångt. Dialogen och fördelningen av rollerna ägare, deltagare och åskådare fördelas lättast när eleverna är två vid datorn. Pedagogernas roll vid datorn är att de väljer vilka elever som skall använda datorn och se till att de kommer igång med arbetet. Efter det lämnas eleverna själva i arbetet och pedagogerna tittar till dem emellanåt och ser till att allt fungerar och att alla elever är delaktiga i processen.

DISKUSSION

I denna sista del diskuteras de resultat som har kommit fram och avsnittet avslutas med förslag på fortsatt forskning.

Olika sociala praktiker

Elevernas möjligheter till IKT vid de båda skolorna ser olika ut. Vid Bergskolan används datorn främst vid parskrivning till digital bild och det är framför allt Doris som använder datorn i klassrummet tillsammans med eleverna. Vid Sjöskolan används datorn främst till spel och datorn används inte i alla klassrum vid observationstillfällena. Ett hinder för användandet av datorn i klassrummet med yngre skolbarn är deras möjlighet att kunna logga in på datorn. Eftersom XX stad har som gemensam policy att eleverna skall få egen inloggning först i skolår 3 begränsar det användandet. Eleverna kan inte spontant använda datorn utan är hänvisade till pedagogernas intresse och tid.

På Bergskolan och Sjöskolan finns välskrivna arbetsplaner för IT och mål som pedagoger och elever skall uppnå men det saknas arbetsmetoder och moment som ger pedagogerna och eleverna möjligheter att nå dessa mål. Ges inte tid och möjlighet skapas inte kunskap och det medför osäkerhet hos pedagogerna. Pedagogerna menar att de saknar kunskaper inom IKT. Arbetsplanen för IT på Sjöskolan beskriver vad pedagoger och elever skall kunna på ett utförligt och noggrant sätt. Planen beskriver hur de skall kunna hantera apparaten men inte vad de kan använda datorn till. Det sker kontroll av kunskap genom datorkörkort. Fokus ligger på att pedagoger och elever skall göra och inte hur de kan använda datorn i klassrummet. Styr-dokumentet lyfts inte vid fokusgrupperna och inte heller vid observationstillfällena av pedagogerna i studien.

Analysen visar på olika sociala praktiker när det gäller elevernas möte och arbete med datorn. Den visar exempel på dialog mellan elever och mellan elev och pedagog. Exempel på när eleverna samspelar och kommunicerar vid datorn är skrivandet till digitala bilder. De skapar ord och meningar tillsammans genom deras erfarenheter från praktiken. Eleverna har då en erfarenhet och motivation att skriva och samarbeta eftersom de känner igen händelserna. Som exempelvis när Olivia på Bergskolan hjälper Karin och Per vid skrivandet till bild efter deras teaterföreställning. Olivia hjälper eleverna att komma igång med skrivandet sedan skriver Karin och Per tillsammans och samsas om tangentbordet. De delar på rollerna som äger

och deltagare och de har en naturlig turtagning i sitt arbete enligt de roller som Ljung-Djärf (2004) beskriver.

Det framgår att det är ett traditionellt arbetssätt som är det mest centrala vid båda skolorna i studien så som böcker, samtal och aktiviteter. Informationssökning sker med hjälp av böcker och då oftast böcker som valts av pedagogerna eller bibliotekarierna, det sker även genom pedagogens berättelser. Gunnel på Sjöskolan beskriver att eleverna behöver konkreta exempel genom bilder och det får de lättast med hjälp av litteraturen. Gunnel menar att eleverna aldrig skulle kunna klara av att få den informationen på nätet. Doris (Sb) menar att även eleverna föredrar böcker och personlig kommunikation vid informationssökning. När pedagogerna ställer frågan till eleverna, *Hur ska man ta reda på saker och ting?* är det naturligt för dem att fråga någon vuxen, mamma, pappa, någon annan som kan mycket eller genom böcker. Eleverna har stor tilltro till böcker enligt pedagogerna. På Bergskolan och Sjöskolan anser pedagogerna att det är lättare att hitta information i böcker och de har inte kunskap och erfarenhet av att söka informationen på Internet tillsammans med eleverna. Vid Bergskolan används Internet varje dag för att söka efter dagens väder och även för att svara på elevernas spontana frågor som dyker upp under morgonsamlingen men endast i detta sammanhang. Eleverna söker inte spontant efter information på datorn vid någon av skolorna. Det framgår vidare att bibliotekarierna vid respektive skola använder sig främst av böcker för informationssökning och menar att det är det bästa för elever i denna ålder. Både pedagogerna och bibliotekarierna har uppfattningen att böcker är det bästa sättet att söka information för dem själva och för eleverna.

Precis som i Ljung-Djärfs (2004) studie styr pedagogerna och kontrollerar arbetet i klassrummet vilket medför att eleverna inte har någon större frihet i val av arbetssätt eller val av uppgifter. Datoranvändningen sker när pedagogerna bestämmer det och de bestämmer även vilka elever som skall använda datorn. Kriterier för att få använda datorn är att eleven är klar med sitt andra arbete, klarar av att arbeta självständigt och kan samarbeta, men pedagogerna är även måna om att de elever som inte har tillgång till dator hemma skall ha företräde. I Ljung-Djärfs studie beskrivs aktiviteter vid datorn som *det som alla får göra om man får lov för fröken* vilket stämmer med de båda skolorna i denna studie. Pedagogerna utser vem som skall få lov att använda datorn efter olika kriterium så som turordning, att eleverna skall vara klara med sina övriga uppgifter, kunna arbeta självständigt och pedagogen måste kunna lita på att eleverna använder datorn och tiden till det som är tänkt.

Pedagogernas inställning styr givetvis deras arbetssätt med eleverna. Saknas kunskapen och intresset för att använda datorn i undervisningen hos pedagogerna tar de

sig inte tid till att arbeta med det tillsammans med eleverna. Enochsson (2005) menar att det inte är självklart att elever får möjlighet att använda sig av Internet i undervisningen för informationssökning och det visar även resultaten i denna studie.

Bland annat menar pedagogerna i studien att de tillhör fel generation för att IKT skall vara ett naturligt redskap för dem. Jessika på Sjöskolan trodde aldrig att hon skulle behöva lära sig att använda datorn. Pedagogerna i Folkessons (2004) och Ljung-Djärfs (2004) studier menar att datorn inte är ett naturligt redskap för dem. Pedagogerna i författarnas studie och i denna studie är rädda och osäkra inför tekniken.

Eftersom pedagogerna inte har kunskapen tillåter de inte heller eleverna att få möjligheterna. Pedagogerna bestämmer utformningen så länge de inte har en rektor som ställer krav på användandet. Det handlar då inte enbart om att rektorerna ger möjlighet till fler datorer utan även kompetensutveckling för pedagogerna och att ställa krav på att IKT skall användas i undervisningen med eleverna. Det spelar ingen roll hur många välformulerade styrdokument som finns om ingen tar ansvar för att de efterlevs.

Forskning visar (Folkesson, 2004; Trageton, 2005) att datorns placering i klassrummet är centralt för hur den används. Datorn har ingen central roll i något av klassrummen i studien. Placeringen är i oftast i något hörn och ofta svårtillgängligt. Det är trångt runt datorerna och ont om plats när det är fler än en elev som använder datorn. Några av datorerna fungerar inte och vid tekniska problem tar det några dagar innan en tekniker kommer eftersom en hel kommundel samsas om en tekniker. Samtliga datorer är anslutna till skolans nätverk och kräver därmed inloggning för eleverna det innebär att inte eleverna kan använda datorn spontant utan måste be om hjälp eller ha tillåtelse av en pedagog. Trageton (2005) menar att datorerna i klassrummet inte behöver vara anslutna till skolans nätverk. Tvärtom underlättar arbetet vid datorn om eleverna inte behöver logga in och det blir mindre tekniska problem om datorerna inte är nätverksanslutna. Pedagogerna ser inte datorn som ett naturligt redskap varken för dem själva eller för eleverna och andra medier anses mer aktuella så som böcker och film, då har pedagogerna kontroll över vad eleverna läser och vad de ser. Skulle de exempelvis använda Internet för att söka anser pedagogerna att de måste vara med dem hela tiden och även ha förberett vissa sidor som de skall söka på och den tiden finns inte enligt pedagogerna.

Pedagogerna är osäkra på vad de skall använda datorn till i undervisningen och de vågar inte låta eleverna sitta ensamma vid datorn eftersom de då tror att eleverna inte får någonting gjort och tiden går till ingen nytta. Pedagogerna är rädda att ele-

verna kommer åt olämplig information och då är det bättre att använda böcker som de valt ut inom ämnet. De är även osäkra på hur de skall placera datorn i klassrummet och det innebär att den idag inte har någon central plats i klassrummet och därmed skapas inte förutsättningarna för eleverna att använda den.

Lära av varandra

Eleverna lär av varandra och de använder samtalet som redskap i sitt lärande. Vi ser exempel där de växlar mellan att samtala och att skriva, processen leder dem vidare. Dysthes (1996) beskrivning av det verbala samtalet visar att dialogen är viktig mellan elever och menar att ett flerstämmigt klassrum kännetecknas av elever som lär av varandra. När eleverna vid skolorna i studien samarbetar vid datorn i sitt skrivande lär de av varandra. De kommunicerar och diskuterar sig fram till bokstäver och ord. Eleverna delar på rollerna vid datorn så som Ljung-Djärf (2004) beskriver roller vid datoranvändning i undervisningen. Rollerna som *ägare* kan kännetecknas av den som styr musen, *deltagare* som är bredvid men som deltar i dialogen och *åskådare* som ser vad som händer men som inte lägger sig i. Dessa roller finns vid skolorna när eleverna skriver vid datorn. Som till exempel när Tyra och Ruth använder datorn i klassrummet på Sjöskolan. Tyra styr musen medan Ruth ger direktiv vad som skall hända i spelet. Ruth talar om vad Tyra skall göra och Tyra försöker följa Ruths direktiv. Tyra är ägare och Ruth är deltagare.

Pedagogen måste finnas som stöd och vägleda vidare för att eleverna skall få arbetet vid datorn som ett lärande. Det är allt för vanligt att eleverna lämnas ensamma vid datorn när pedagogen gjort sitt och fått igång eleverna (Alexandersson, 2002a; Ljung-Djärf, 2004). De förklarar oftast inte syftet med elevernas arbete vid datorn. Även momenten vid datorn måste planeras precis som all annan verksamhet i klassrummet. Det sker inte naturligt vid skolorna i studien.

Pedagogerna på Sjöskolan anser att de saknar dialogen vid datorn. Denna uppfattning kan ifrågasättas då de flesta av klassrumsobservationerna visar på dialog mellan eleverna men också på dialog mellan elever och pedagoger. Det handlar om att pedagogerna måste ha en dialog med eleverna för att förklara syftet med uppgiften precis som vid andra uppgifter i klassrummet. Förstår inte eleverna syftet med uppgiften klickar de sig igenom programmet på snabbast, enklaste sätt enligt Alexandersson (2002a). Funderingar uppkommer kring vilken sorts kommunikation de saknar, den som innebär att de har kontroll på vad eleverna lär sig? Den som innebär att det har förberett samarbetet och fördelat ordet. De upplever en rädsla att släppa eleverna vid datorn, de har inte kontroll över vad de lär sig eller vad de gör. Pedagogerna menar att det är svårt att skapa dialog med eleverna vid datorn, den

dialog som skapas i klassrummet vid andra arbetsmetoder. Vid observationstillfällena på skolorna var det mycket eget arbete för eleverna där de satt i sina bänkar och arbetade efter ett förutbestämt arbetsschema. Det var mest pedagogens röst som hördes och det var pedagogen som bestämde vem som skulle svara på hennes frågor. Detta kan jämföras med situationerna vid Bergskolan där pedagogerna fångar upp elevernas frågeställningar och låter dem arbeta med dessa som exempelvis när Per sex år hade funderingar över varför han inte hittade deras pepparkakshus på Internet då togs hans frågeställning tillvara och de sökte reda på svaret tillsammans.

Vid efterkommande samtal hjälps Olivia och Per åt att hitta den aktuella sidan på Internet där klassens pepparkakshus finns. Per blir ägare vid datorn och Olivia deltagare och vägleder Per. Olivia ställer frågor som leder till att Per tänker och reflekterar innan han svarar. Frågorna ställs på ett sådant sätt att Per får komma med sina egna åsikter så som Dysthe (1996) beskriver ett dialogiskt samtal. Allt för sällan sågs denna form av samtal vid observationstillfällena. Frågorna från pedagogerna ställs ofta på ett sådant sätt att de uppfattas som om pedagogen vill ha kontroll ifall eleverna har kunskapen och det är pedagogen som sitter inne med svaren.

I Folkessons (2004) studie beskriver hon hur eleverna skriver mer än de läser när de går i grundskolans år 1-2. Genom bilden, och då främst med digitalbild vid teaarbete, skrev eleverna texter till bilderna och de sattes sedan samman i PowerPoint. De arbetade två och två och hjälpte varandra på ett naturligt sätt och det skapades dialog vid datorn. Vid Bergskolan arbetar Olivia mycket med digitalbild tillsammans med eleverna och deras skrivande till sina digitala bilder från deras upplevelser visar att de samarbetar, de lär av varandra och de vägleder varandra vidare i processen. Äldre elev lär yngre eller de är i samma ålder men med olika kunskaper och förmågor. Maria (Db) menar att de arbetar efter principen ”äldre hjälper yngre”. Detta stämmer överens med det som Carlgren (1999) menar i sin beskrivning av miljö för lärande att eleverna imiterar varandra och genom att hjälpa varandra lär de sig.

Att arbeta två och två vid datorn anses vara det ultimata och eleverna hjälper varandra och delar med sig av sin egen kunskap (Alexandersson, 2002b; Folkesson, 2004; Ljung-Djärf, 2004; Trageton, 2005). Det skapar en kommunikation, utbyte och lärande som är i enhet med ett sociokulturellt perspektiv. Samspelet sker tillsammans med andra elever och vuxna. Samspel sker när människor möts och hamnar i olika situationer. I ett sociokulturellt sammanhang används redskap i undervisningen. Det kan vara böcker, bilder och dator som exempel. Detta ger eleverna möjlighet att överskrida begränsningarna i sitt lärande enligt Säljö (2000). Vid

Bergskolan arbetar eleverna många gånger tre och tre men det medför att en elev ofta kommer vid sidan om och blir då åskådare. Pedagogerna vid Bergskolan har inte tänkt på att det lätt blir så att en av eleverna lätt kommer utanför och inte blir delaktig när de är tre kring datorn och de har funderingar på att låta eleverna arbeta två och två även vid skrivning vid datorn i fortsättningen.

Folkessons (2004) studie beskriver att samarbetet ökar vid datorn. Eleverna blev mer hjälpsamma vid datorn och blev nyfikna vad de andra eleverna gjorde. I studien ser jag att eleverna försöker få igång varandra när de skriver. De manar på att försöker fånga även de som är mindre intresserade. Detta kan jämföras med när Per och Klas på Dalen A vid Bergskolan skall skriva om en teaterföreställning som sexåringarna varit på. Olivia har tagit digitala bilder från föreställningen som eleverna skall skriva till. Klas var inte med på föreställningen och Per berättar handlingen i pjäsen på ett utförligt sätt så att Klas skall förstå och kunna vara delaktig i skrivandet. Per är ägare av musen men Klas är deltagare och Per är mån om att Klas förstår vad som händer på bilden. De för en dialog under skrivandet.

Ljung-Djärf (2004) skriver att pedagogerna i hennes studie saknar datorkunskap och känner därmed en rädsla att visa inför barnen att de inte kan. Barnen frågar heller en kamrat än en pedagog i förskolan vilket visar sig även i denna studie. Vid Sjöskolan frågar eleverna varandra när de inte förstår syftet med programmet som exempelvis när Tyra och Ruth försöker komma underfund när uppgiften i mattespelet är slut. Pojkarna som står runt omkring datorn som åskådare försöker hjälpa till och komma med förslag när flickorna inte klarar av att lösa uppgiften.

Att skapa mening

Pedagogerna i Ljung-Djärfs (2004) studie menar att datorn tar tid från andra meningsfulla aktiviteter och moment i verksamheten. Förstår eleverna inte syftet med spelet tar de inte till sig kunskap enligt Alexandersson (2002a). Känner de inte till syftet klickar de sig fram tills de kommer rätt och om de inte får önskat resultat avslutar eleverna övningen och går till en annan övning och då gärna någonting som de känner igen sedan tidigare. Vissa program uppmuntrar till en form av kodläsning och då förhindras elevernas lärande. Detta är vad som händer på Sjöskolan när eleverna använder spel över Internet och datorspel och inte förstår syftet. Detta visar sig när Silvia och Dan sitter vid datorn och har webbsidan Barnens bibliotek öppen. Texten på sidan beskriver att eleverna kan hitta svaren på frågorna på sidorna i Barnens bibliotek. När Silvia och Dan börjar svara på frågorna letar de inte efter svaren på webbsidorna utan väljer slumpmässigt bland svarsalternativen. De har inte förstått syftet med uppgiften. Eleverna förstår inte att de kan söka svaren på frå-

gorna utan de prövar sig fram tills det blir rätt. Så sker även i de matematikspel som används på Stranden A.

Det saknas en pedagog som förklarar syftet med programmet och meningen med uppgiften. Det var även så att eleverna inte hade gått igenom de matematiska begrepp som användes i programmet och då förstår inte eleverna meningen med uppgifterna utan ser det som ett spel. Datorspel dominerar användandet av datorn i skola och förskolan skriver Ljung-Djärf (2004). I förskolan handlar barnens datoranvändning främst om att spela datorspel. Hon beskriver även undersökningar som gjorts av svenska grundskolor där eleverna uppger att den oftast inträffande aktiviteten vid datorn i skolsammanhang är att man ”spelar spel”. De dataspel som används vid Sjöskolan är spel som kan beskrivas som undervisningsprogram (jmf Lindh, 1997). Pedagogernas syfte med programmen är att få eleverna att klara uppgiften, det ger ”rätt kunskap” och det är självrättande.

Det handlar främst om program som har ett begränsat användningsområde och där eleven har lite möjlighet att påverka innehållet i programmet, som exempelvis matematikprogram. Pedagogerna vid Sjöskolan använder sig av undervisningsprogram vilket de anser är bra eftersom de då väljer de elever som kan arbeta självständigt, som de kan lita på och som anses mogna för programmet. Det medför att pedagogerna har mer tid för övriga elever och eleverna vid datorn släpps att arbeta själva eller två och två. Alla datorer på skolorna skulle inte behöva vara nätverksanslutna utan flertalet av dem skulle mycket väl kunna vara datorer med enbart verktygsprogram för eleverna. Då skulle eleverna inte behöva hjälp med inloggning och pedagogerna skulle inte behöva vara oroliga över att eleverna kommer in på olämpliga sidor men eleverna skulle ändå kunna använda datorn som ett redskap vid läs- och skrivutveckling (jmf Healy, 1999; Lindh, 1997; Trageton, 2005).

Pedagogen måste finnas till hands även vid datoranvändningen i klassrummet likväl som de finns till hands vid andra redskap som exempelvis när de tittar på film i klassrummet. Detta för att skapa mening med användandet av datorn som ett redskap. I studien kan vi se att pedagogerna ofta utser vem som skall använda datorn och ser till att de kommer igång och sedan lämnas eleverna att lösa uppgiften själva vilket även Alexandersson (2002a) och Ljung-Djärf (2004) visar i sina studier. På skolorna finns pedagogerna i närheten av datorn men går omkring i klassrummet och hjälper övriga elever. Vi kan se exempel på att om eleverna ställer en fråga kommer pedagogerna för att vägleda men de ger inga direkta svar utan ställer motfrågor och försöker på så sätt få eleverna att reflektera och tänka vidare gemensamt. När Pernilla som är pedagog på Dalen B vid Bergskolan ser att Roger och Ingela får ett rödmarkerat ord när de skriver veckobrev vid datorn går hon fram till dem

och ställer frågan ifall de vet varför ”savanen” är rödmarkerad. De diskuterar och Pernilla visar hur de kan pröva olika stavningar och ställer frågor till eleverna under tiden. Det gör att de reflekterar och för den dialogen tills de får rödmarkeringen att försvinna. När rödmarkeringen är borta går Pernilla vidare till andra elever i klassrummet och Roger och Ingela försätter att skriva.

Pedagogerna följer upp vad eleven svarar och vägleder vidare om så behövs. Pedagogerna har kontroll över undervisningen men eleven äger sin kunskap själv och de vägleds dels med hjälp av pedagogen men även av varandra då de arbetar två och två. Eleverna får bekräftelse på att de är på rätt väg och pedagogerna tar elevernas frågor, svar och funderingar på allvar och ger eleverna positiv respons.

Datorn som redskap

Det är inte naturligt för pedagogerna i studien att låta elever i de lägre åldrarna använda datorn i sitt dagliga arbete. Det visar sig genom att datorerna som finns i klassrummen inte alltid är påslagna vid våra observationstillfällen. Placeringen av datorerna gör också att pedagogerna inte vet hur de skall arrangera lärandesituationer i förhållande till individuellt och kollektivt lärande (Säljö, 2000; 2005). Det är inte enkelt för pedagogerna att genomföra ett bra arbete med datorn som ett redskap. Det har fattats ett gemensamt beslut i kommunen att eleverna inte skall få egen inloggning förrän de går i år 3 vilket medför problem eftersom alla datorer är anslutna till skolans nätverk. Eleverna kan därmed inte logga in själva. Det är även så att varje pedagog har så liten personlig användararea att det är svårt för dem att spara ner digitala bilder. Olivia (D) förbereder därför allt arbete med bilderna hemma på sin egen dator och för med sig det till klassrummet via USB minne. Det medför att det blir svårare att arbeta för pedagogerna. Om vissa av datorerna skulle vara utan nätverksanslutning så vore det enklare att arbeta för både pedagoger och elever vilket även Trageton (2005) beskriver. Eleverna skulle kunna arbeta med sin uppgift vid exempelvis skrivandet på datorn lika väl som vid sin bänk om det vore tillgängligt på ett enklare sätt. Som det är nu måste eleverna be om hjälp för att kunna logga in på en dator och det kan då inte ske någon spontan användning av datorn utan pedagogens tid och intresse styr elevernas tillgång till datoranvändning. Enochsson (2005) visar i sin studie att det inte handlar om elevernas ålder om de klarar av att använda datorn utan främst om deras tillåtelse att få använda datorn i skolan. Är det inte lätt för eleverna att använda datorn genom att de exempelvis kan söka information naturligt blir det heller inget naturligt redskap i klassrummet. Som det är nu på de studerade skolorna måste eleverna ha pedagogernas hjälp och deras inloggning för att kunna använda datorn. Pedagogerna ser även att det kan finnas en risk med att använda datorn för ofta i klassrummet. Det skapas en form av miss-

bruk enligt pedagogerna på Sjöskolan och det kan leda till större efterfrågan från eleverna att använda datorn än de har tillgång till. Antalet datorer styr därmed användandet och elevernas möjlighet att använda datorn och med fler datorer i klassrummet skulle det bli annorlunda, enligt pedagogerna.

Datorns roll och plats i praktiken

Pedagogerna i studien anser att det är viktigt att vi vuxna är observanta på dagens elever så att de inte tappar sitt verkliga språk. Eftersom dagens barn använder datorn på fritiden och chattar med varandra förändras språket. Det kommer nya uttryck, förkortningar, figurer och smilis istället för verkliga ord. Ljung-Djärf (2004) har i sin studie sett att pedagoger har en osäkerhet mot elever och datorer och då främst på grund av osäkerhet och rädsla att misslyckas. Pedagogerna i denna studie anser att eleverna inte bör sitta vid datorn för länge eftersom det medför att de missar att göra någonting annat i undervisningen alltså någonting som enligt pedagogerna är viktigare än IKT.

Studien visar att datorn i skolan har sin bestämda plats, sitt eget utrymme och sina egna regler i klassrummet. Eleverna får inte använda datorn hur som helst utan pedagogerna bestämmer när och i vilket sammanhang. Det finns även aktiviteter av olika slag i skolan, sådana aktiviteter som alla *skall göra*, sådant som alla *får göra* och sådant som alla *får göra om de får lov av fröken*. I denna studies undersökningsgrupper förekommer moment som alla skall göra så som räkna i matematikböcker, skriva i sina skrivböcker. Sådant som alla får göra men kan välja inom vissa ramar är arbetsschema där pedagogerna har vissa moment som skall ingå och eleverna väljer i vilken ordning de skall göra det. Att använda datorn är ett moment som eleverna får göra när de får lov av pedagogerna många gånger som belöning i likhet med vad Ljung-Djärf (2004) visar. Eleverna ber om lov och pedagogerna väljer program och bestämmer hur länge eleven får arbeta. Datorn används inte enbart genom turordning bland eleverna utan kan även användas för de elever som har svårt för att sitta still eller för att skapa lugn i klassrummet när någon elev är orolig. Det visar Ljung-Djärfs (2004) studie och även Hanna vid Sjöskolan nämner att hon använder sig av det vid vissa tillfällen.

Andra studier visar (Folkesson, 2004; Trageton, 2005; Dysthe, 2003) att genom meningsfulla aktiviteter vid datorn skapas motivering och engagemang hos eleverna. När pedagogerna vid Bergskolan använder sig av digitala bilder från miljöer eleverna känner igen skapas motivation och de ser ett samband mellan aktiviteter och deras lärande när de skriver till bilderna och de är intresserade av att skriva. Ett sociokulturellt perspektiv innebär viljan att lära i samband med upplevelser som är

meningsfulla för eleverna och skolans miljö måste innehålla situationer och aktiviteter som är kända för eleverna skriver Dyshte (2003). Många gånger tror man att IKT skall lösa allt men IKT kan aldrig ersätta pedagogernas kompetens. Precis som alla andra redskap i skolan kräver IKT kunniga och engagerade pedagoger, därför är utbildning viktigt. IKT förändrar förutsättningarna för lärandet och ställer inte pedagogerna upp på detta erbjuds inte eleverna förutsättningarna. Pedagogerna gör inte IKT till sitt eget utan det handlar om intresse. En intresserad och kunnig pedagog erbjuder eleverna möjligheterna och det måste finnas en tanke bakom varför det används. I verksamheterna handlar det om att det finns någon pedagog som är intresserad och har kunskaper inom IKT för att eleverna skall få möjlighet att använda datorn som ett redskap. Om rektorerna och kommunen inte tar sitt ansvar när det gäller IKT i undervisningen är det helt beroende på pedagogerna om det finns möjligheter för eleverna till IKT som ett redskap. Datorn ingår i våra barns värld idag och skolan blir inte trovärdig för eleverna om inte IKT blir ett redskap. Ta in barnens värld i skolan.

Förslag på fortsatt forskning

Resultatet i denna studie har lett till diskussioner och funderingar inom LIR-gruppen om pedagogernas förhållande till IKT är ett uttryck för att de är kvinnor och ovana vid tekniken? I fokusgrupperna framkom att flera av pedagogerna bad sina män om hjälp med skolarbete som krävde datoranvändning. Detta gör att jag skulle vilja studera kvinnliga pedagogers syn av IKT i sin undervisning. Analysen skulle göras utifrån ett genusperspektiv och metoden som skulle användas är fokusgruppsamtal och fältstudier.

Referenser

- Albrecht, T.L., Johnsson. M.G, & Walther. J.B. (1993). I Morgan, D. L. (Red.), *Successful fokusgroups. Advancing the state of the art*. Sage Publications. Newbury Park.
- Alexandersson, M. Linderoth, J., & Lindö. R. (2000). "Dra den dit å lägg den där!" – *En studie om barns möten med datorn i skolan*. IPD- rapport Nr 2000:15. Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Alexandersson, M. (2002a). Elever manipulerar lätt datorprogrammen – missar det pedagogiska innehållet. I E. Nyström (Red.), I *Lärkraft – om forskning kring datorstött lärande*. (s 62-65). Stockholm: Stiftelsen för kunskap och kompetensutveckling.
- Alexandersson, M. (2002b). Fingrar som tänker och tankar som blänker – Om barns kommunikation vid datorn. Säljö. R., & Linderoth. J. (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser – it och skolans lärkultur*. (s 147-165). Stockholm: Prisma.
- Almqvist, J. (2002). Undervisning och/eller underhållning. Säljö, R., & Linderoth, J. (Red.). *Utm@ningar och e-frestelser – it och skolans lärkultur*. (s 77-96). Stockholm: Prisma.
- Bormann, E.G. (1972). Fantasy and rhetorical vision: The rhetorical criticism and Social reality. *Quartely Journal of Speech.*, 58, 396-407.
- Carlgren, I. (1999). (Red.), *Miljöer för lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Dysthe, O. (1996). *Det flerstämmiga klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Dysthe, O. (2003). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Folkesson, A. M. (2004). *Datorn i det dialogiska klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Fuglestad, O. L. (1993). Pedagogisk feltforskning, teoriförankring og metodekrav. *Nordisk pedagogik*. Nr 4/1993

- Healy, J. M. (1999). *Tillkopplad eller frånkopplas. Datorer, barn och lärande – digitala drömmar möter verkligheten*. Jönköping: Brain Books
- HSFR. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Jedekog, G. (1993). *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel*. Lund: Studentlitteratur.
- Jedekog, G. (2000). *Ny i kl@ssen*. Solna: Ekelunds förlag AB.
- Johansson, M., & Nissen, J. (2001). IT i framtidens samhälle och i dagens skola. *Utbildning och demokrati*. Vol 10, s 103-132
- Jönsson, B. (2000). Den sökande människans revansch. I C. Isaksson (Red.), *Den fjärde basfärdigheten*. (s 8-15). Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Koskinen, L. (2000). Jämställdhet över alla gränser. I C. Isaksson (Red.), *Den fjärde basfärdigheten*. (s 48-53). Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Kullberg, B. (2004). *Etnografi i klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Lantz, A. (1993). *Intervjumethodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, S. (2005). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk pedagogik*. Nr 1/2005.
- Lindh, J. (1997). *Datorstödd undervisning i skolan – möjligheter och problem*. Lund: Studentlitteratur.
- Ljung-Djärf, A. (2004). *Spelet rund datorn. Datoranvändandet som meningsskapande praktik i förskolan*. Malmö Studies Educational Sciencis No 12.
- Maltén, A. (1997). *Pedagogiska frågeställningar*. Lund: Studentlitteratur.
- Merriam, S, B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

- Morgan, D.L. (1997). Focus groups as qualitative research. *Qualitative Research Methods Series. Volume 16. Sage Publications. 2:nd.*
- Player-Koro, C. (2003). *Renskriva text – vägen till ett förändrat arbetssätt med stöd av IKT?* Högskolan i Borås: Magisteruppsats.
- Rask, S R. (2000). Slutligen måste det handla om Internetvett. I C. Isaksson (Red.), *Den fjärde basfärdigheten.* (s 16-23). Stockholm: Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling.
- Riis, U. m.fl. (1991). *Skolan, och datorn. Satsningen Datorn som pedagogiskt hjälpmedel 1988-1991.* Tema T Rapport 24. Linköpings universitet.
- SCB. (2000). *IT i hem och företag – En statistisk beskrivning.* Statistiska Centralbyrån.
- Skolverket. (1998a). *Verktyg som förändrar. En rapport om 48 skolors arbete med IT i undervisningen.* Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (1999). ”...utvecklingen beror då inte på användningen av datorer.” Rapport 99:428. Stockholm: Liber.
- Skolutvecklingsenheten. (2004). *Digitala illusioner - om IT och media i skolan.* (Rapport 3). Göteborgs stad: Stadskansliet, Skolutvecklingsenheten.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken, ett sociokulturellt perspektiv.* Stockholm: Prisma.
- Säljö, R (2002). Lärande i det 21: a århundradet. I R. Säljö., & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser – it och skolans lärkultur.* (s 13-29). Stockholm: Prisma.
- Trageton, A. 2004. *Skriv på PC – laer å lese!* Pedlex: Norsk Skoleinformasjon.
- Trageton, A. (2005)- *Att skriva sig till läsning – IKT i förskoleklass och skola.* Stockholm: Liber.
- Utbildningsdepartementet. (1998 a). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet.* Lpo 94. Stockholm: Allmänna förlaget.

Utbildningsdepartementet. (1998 b). *Läroplan för förskolan*. Lpfö 98. Stockholm: Allmänna förlaget.

Wibeck, V. (2000). *Fokusgrupper. Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

Vygotsky, L. S. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos.

Ödman, P-J. (1979). *Tolkning förståelse vetande. Hermeneutik i teori och praktik*. Stockholm: Almqvist Wiksell.

Elektroniska referenser

Enochsson. A. (2005). The development of [Available att <http://InformationR.net/ir/11-1/paper240.html>] [läst 060312]

ITis. *Efter Itis*. [online] www.skolutveckling.se/it_i_skolan/efter_itis/ [läst 060126]

Myndigheten för skolutveckling *IT förbättrar elevresultaten*. [online] www.skolutveckling.se/pressrum/pressmeddelanden/p/?contentId=9720 [läst 060516]

Myndigheten för skolutveckling (2005). *Strategi för IT i skolan* [online] www.skolutveckling.se/it_i_skolan/ [läst 060406]

Nationalencyklopedin [online] www.ne.se sökning på ”Informationsteknik” [läst 060420].

Skolverket: *Skollagen*. (1985:1100) [online] www.skolverket.se/sb/d/155/a/1039 [läst 060201]

Sveriges Riksdag: Kulturdepartementet (1996). *Bibliotekslagen* (1996:1596). [online] www.rixlex.riksdagen.se [läst 060224]

Otryckt källa

IT-plan Sjöskolan (050428). *Handlingsplan*.

Trageton. A. [ATT skriva sig till läsning på datorn] Ulricehamns kommun 050915

HÖGSKOLAN I BORÅS
Institutionen för pedagogik/
Institutionen Bibliotekshögskolan

2005-08-18

Information till föräldrar med barn i klass Dalen A och B på Bergskolan

Hösten 2005 startar ett forskningsprojekt vid Högskolan i Borås med titeln *Lärandets innehåll och redskap – om barns informationssökning och lärande*. Projektet handlar om vilka möjligheter barn i förskoleklass och skola ges att arbeta med olika former av informationssökning. Vi kommer att observera barnen under några skoldagar men också samtala med några av barnen. Varken barnens namn eller namnet på skolan kommer att finnas med i några rapporter eller sammanställningar. Inga videoinspelningar kommer att användas.

Vi vill med detta brev informera alla föräldrar om undersökningen. Om Du har några frågor om undersökningen, kontakta någon av barnens lärare eller någon av oss inom projektet. Vill Du som förälder inte att ditt barn skall bli observerat kan Du lämna bifogade formulär till barnens lärare.

Med vänlig hälsning

För projektgruppen

Birgitta Davidsson, lektor
033 – 435 43 11 arb.
070-563 09 08 mobil

Louise Limberg, professor
033 – 435 43 14

HÖGSKOLAN I BORÅS
Institutionen för pedagogik/
Institutionen Bibliotekshögskolan

2005-08-18

Information till föräldrar med barn i de integrerade klasserna Stranden A, Stranden B och Stranden C

Hösten 2005 startar ett forskningsprojekt vid Högskolan i Borås med titeln *Lärandets innehåll och redskap – om barns informationssökning och lärande*. Projektet handlar om vilka möjligheter barn i förskoleklass och skola ges att arbeta med olika former av informationssökning. Vi kommer att observera barnen under några skoldagar men också samtala med några av barnen. Varken barnens namn eller namnet på skolan kommer att finnas med i några rapporter eller sammanställningar. Inga videoinspelningar kommer att användas.

Vi vill med detta brev informera alla föräldrar om undersökningen. Om Du har några frågor om undersökningen, kontakta någon av barnens lärare eller någon av oss inom projektet. Vill Du som förälder inte att ditt barn skall bli observerat kan Du lämna bifogade formulär till barnens lärare.

Med vänlig hälsning

För projektgruppen

Birgitta Davidsson, lektor
033 – 435 43 11 arb.
070-563 09 08 mobil

Louise Limberg, professor
033 – 435 43 14

HÖGSKOLAN I BORÅS
Institutionen för pedagogik/
Institutionen Bibliotekshögskolan

2005-08-07

NEJ, jag/vi tillåter INTE att mitt/vårt barn

.....
(Barnets namn)

blir observerat eller intervjuat.

.....
Datum

..... Tel:
(Målsmans underskrift)

Till deltagarna i diskussionsgrupper kring IKT-användning bland yngre barn i skolan

För att ge er impulser till att komma igång med diskussionerna har vi valt ut några avsnitt från artiklar om IKT-användning i skolan. Texterna är hämtade ur *Textflytt och sökslump* av Mikael Alexandersson och Louise Limberg samt ur *datorn i utbildningen nr 2:2005*

Bilder i undervisningen

När eleverna skulle göra egna bilder använde så gott som alla en förlaga att teckna av. Dels tittade de på bilderna i böckerna och på planscherna men flera elever hämtade också en av miniatyrdinosaurierna i plast för att använda som förlaga till sin bild. Många gick mycket systematiskt tillväga och ville verkligen göra en bild så lik bilden de tittade på som möjligt. De hade förstått att det var lättare att titta på en bild eller en figur för att den egna bilden skulle bli så verklighetstrogen som möjligt.



I: Hur gör du när du tecknar?

Fredrik: Man tittar på hur den såg ut i en bok och så målar man av.¹⁶

Bilderna i böckerna hade betydelse i elevernas informationssökning. De tittade ofta aktivt på bilderna och diskuterade vad de illustrerade. För eleverna verkade det också vara självfallet att böckernas bilder hängde i hop med texten, som en förutsättning för att bilden ska ha någon betydelse, vilket blev ett viktigt villkor i de flesta elevers informationssökning.

Till deltagarna i diskussionsgrupper kring IKT-användning bland yngre barn i skolan

För att ge er impulser till att komma igång med diskussionerna har vi valt ut några avsnitt från artiklar om IKT-användning i skolan. Texterna är hämtade ur *Textflytt och sökslump* av Mikael Alexandersson och Louise Limberg samt ur *datorn i utbildningen nr 2:2005*

Sammanfattning

I temaarbetet om havet i de tre klasserna i år 5 dominerade böcker som informationskällor. Ett problem var att få böckerna att räcka till, när 69 elever samtidigt arbetade med ett fåtal ämnen. De övergripande villkoren som styrde eleverna var dels att de tycktes föredra webben som källa och dels att deras uppfattning om sökning efter information var liktydig med sökning efter enkla fakta. När elever sökte på webben använde de företrädesvis söktjänsten AltaVista och där hittade de oftast mycket begränsat eller inget användbart material. Varken eleverna, lärarna eller biblioteksassistenten behärskade informationssökning på webben, vilket givetvis också blev ett begränsande villkor. Den befintliga datorutrustningen räckte inte heller till för att möjliggöra effektiv datorbaserad informationssökning. Utöver böcker och webbmaterial förekom video och biofilm som informationskällor, liksom föräldrar. Biblioteket som rum användes en hel del under projektarbetet men huvuddelen av arbetet genomfördes i klassrummen.

Till deltagarna i diskussionsgrupper kring IKT-användning bland yngre barn i skolan

För att ge er impulser till att komma igång med diskussionerna har vi valt ut några avsnitt från artiklar om IKT-användning i skolan. Texterna är hämtade ur *Textflytt och sökslump* av Mikael Alexandersson och Louise Limberg samt ur *datorn i utbildningen nr 2:2005*

börja tidigt

– När jag var barn fanns det en tv-kanal. Man kunde titta på alla tv-program som visades. I dag är det inte så. Dagens barn måste lära sig att hantera enorma informationsmängder. Lära sig hitta, sortera, granska. Det är en fjärde basfärdighet, och då måste vi behandla den som en sådan, säger AnnBritt Enochsson.

När de gäller de andra basfärdigheterna, skriva, läsa, räkna, har de flesta vuxna en bild av vad det innebär att behärska dem. Och en önskan att hjälpa barnen att erövra dem.

Inom lärarkåren finns en gedigen kunskap om vilken nivå på skrivande och läsande som Kalle 6 år behöver ha tillägnat sig när han går ut gymnasiet för att kunna hantera vidare studier och vardagssituationer. Och Kalle får träna på sina färdigheter under hela skoltiden, i alla ämnen, med stöd från både lärare och föräldrar.

På ungefär samma sätt borde det finnas ett gemensamt förhållningssätt och ett gemensamt ansvar när det gäller den fjärde basfärdigheten, menar AnnBritt Enochsson.

Intervjuguide för fokusgrupper

1. Dela ut namnskyltar. Sätt igång bandspelare.
 2. Kort presentation av projektet. Att projektet bl.a. syftar till att undersöka (lärares och bibliotekariers) föreställningar/uppfattningar om användningen av IKT men också undersöka hur man konkret arbetar med yngre barn.
 3. Berätta hur intervjun kommer att gå till:
 - Annas respektive Lenas roll. Vad Lena antecknar.
 - Poängtera att vi inte är ute efter ”rätta eller felaktiga” uppfattningar eller handlingar, utan deras samtal kring IKT och dess roll i undervisningen bland barn i åldern 6-8 år. Hur de gör idag.
 - Presentationsrunda.
 4. Dela ut stimulusmaterialet. Se till att alla hinner läsa.
 5. Inledande fråga: Vad väcker det ni har läst för tankar hos er?
 6. Frågeområden som skall täcks in:
 - hur vill ni beskriva IKT som redskap för barns lärande?
 - vilka redskap brukar ni använda i undervisningen?
 - Dator
 - Böcker
 - Bilder
 - Annat
 7. Vilken betydelse menar ni som lärare/bibliotekarie att olika former av redskap/informationssökning har i barns arbete och lärande?
 8. Hur och i vilket sammanhang kan barnen använda de olika redskapen? Fråga direkt efter konkreta exempel snarare än utifrån punktlistan nedan.
 - Temaarbete
 - Forskning
 - Skriv. Och läsutveckling – viktigare för våra studier än punkterna ovan.
 9. Är det skillnad mellan olika åldrar med avseende på vilka redskap barnen använder? Hur och när introducerar ni olika redskap för barnen? Tar barnen egna initiativ?
 10. Vad görs med den information/ det material som hittas? Vad lärs?
 11. Är det någonting ni vill lägga till innan vi slutar?
- Hela tiden: Be om konkreta exempel på hur de faktiskt gör.
IKT, material, medier, hjälpmedel, utrustning

Rapporter från Institutionen för pedagogik

1. Davidsson, B., Hägglund, S., & Kihlström, S. (1997/1999). *Projektet "Lära till lärare"*. *Projektbeskrivning*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 1999.
2. Davidsson, B., Eriksson, A., Strömberg, M., Dovemark, M., & Hägglund, S. (1999). *Två blivande lärares reflektioner över mötet med lärarutbildningen*.
Projektet "Lära till lärare".
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 1999.
3. Strömberg, M. (1999). *"Det finns gyllene dagar och stunder i lärarens arbete och det är dom som gör att man knogar på."* *Åtta lärares upplevelse av tillfredsställelse i arbetet.* *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 3, 1999.
4. Eriksson, A., Davidsson, B., & Hägglund, S. (1999). *Iaktta – handla – reflektera. Blivande förskollärare om yrkeslärande före och efter verksamhetsförlagd utbildning*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 4, 1999.
5. Davidsson, B., Dovemark, M., & Hägglund, S. (1999). *Vem blir lärare och varför? Utgångspunkter för en studie med fokus på lärarstudenters sociokulturella bakgrund och dess betydelse för högskolestudier och yrkesval*. *Projektet "Lära till lärare"*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 5, 1999.
6. Kärrby, G. (2000). *Svensk förskola – Pedagogisk kvalitet med socialpolitiska rötter*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 6, 2000.

7. Szklarski, A. (2000). *Konfliktupplevelsens väsen. En empirisk-fenomenologisk studie bland ungdomar i två länder.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 7, 2000.
8. Davidsson, B. (2000). *Samling – en symbol för integration mellan förskola och grundskola?*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 8, 2000.
9. Oudhuis, M. (2000). *Gunvors-projektet – En utvärdering av ett samarbetsprojekt mellan Gunnareds sjukhem, SAFs regionkontor och Volvo Lastvagnar.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 9, 2000.
10. Riestola, P. (2000). *Växtkraft Mål 4 – för långsiktig målmedvetenhet?*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 10, 2000.
11. Strömberg, M. (2001). *Från yrkesmotiv till yrkesmotivation. Blivande lärares yrkesvals-motiv som grund för socialisation in i yrket.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 11, 2001.
12. Eriksson, A. (2001). *Yrkeslärande ur ett dagboksperspektiv. En studie av blivande lärares dagboksskrivande och yrkeslärande under praktiken.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 12, 2001.
13. Holm, A-S. (2001). *Vem söker sig till lärarutbildningen och varför? – en studie av blivande förskollärare och grundskollärare vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 13, 2001.
14. Holm, A-S. (2001). *Blivande förskollärares och grundskollärares syn på den integrerade lärarutbildningen vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 14, 2001.

15. Szklarski, A. (2002). *Den kvalitativa metodens mångfald. Skilda ansatser - skilda tolkningsintentioner.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 15, 2002.
16. Fransson, A. (2002). *Nya villkor för lärandet i den högre utbildningen - om utmaningar för högskolans pedagogik.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 16, 2002.
17. Andersson, E. (2002). *Varför skriva yrkesdagbok!*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 17, 2002.
1. Björkdahl Ordell, S. (2003). *Räkna med textil.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2003.
1. Björkdahl Ordell, S., & Kärrby, G. (2006). *Slöjdcirkus att iscensätta ett estetiskt lärande.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2006.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Centrum för arbetsvetenskap

1. Oudhuis, M. (2003). *AiS - Arbetsvetenskap i Sjuhärad. Nätverk för forskning och utveckling av arbete i Sjuhärad*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2003.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Lära till lärare

1. Eriksson, A. (2003). *Samhällsuppdraget, yrkesutövandet och vetenskapliggörandet*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2003.
2. Davidsson, B., Holm, A-S., Reis, M., Kärrby, G., & Hägglund, S. (2003). *Barn i integrerade skolverksamheter*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 2, 2003.
3. Strömberg, M. (2003). *Föreställningar om integration av pedagogiska traditioner inom en lärarutbildning*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 3, 2003.
1. Davidsson, B. (2004). *Fysiska och sociala villkor i integrerade klassrum. Beskrivning av ett forskningsprojekt*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2004.
1. Thörner, A. (2007). *Att vara sex år och gå i förskoleklass*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 1, 2007.
2. Tyrén, L. (2007). *Pedagogen, datorn och elevers informationssökning - perspektiv på IKT-användning i yngre skolbarns klassrum*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Rapport nr 2, 2007.

Projektrapporter från Institutionen för pedagogik

Yrkesdagbok – mentorskap - reflektion

1. Kihlström, S., Andersson, E., Davidsson, B., & Arvidsson, I. (2006). *Yrkesdagbok – reflektion – mentorskap. Tre redskap i lärarutbildningen.* (Projektbeskrivning)
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2006.
 2. Arvidsson, I. (2006). *Utvärdering av mentorsgruppsverksamheten inom lärarutbildningen vid Högskolan i Borås.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 2, 2006.
 3. Kihlström, S. (2006). *Om att skriva yrkesdagbok och att reflektera. Studenters perspektiv.*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 3, 2006.
-
1. Andersson, E. (2007). *Reflektion gör sig icke självt*
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Projektrapport nr 1, 2007.

Rapporter från Pedagogiskt centrum

1. Lönn, A. (1999). *Pedagogisk handledning vid högskola. En studie av pedagogisk handledning vid Sektionen för Väg- och Vattenbyggnad Chalmers Tekniska Högskola.*
Högskolan i Borås, Pedagogiskt centrum.
Rapport nr 1, 1999.
2. Lönn, A. (2000). *Vad förväntas av/väntar handledare och studenter? En enkätstudie om handledares och studenters förväntningar på varandra inför examensarbetet, om deras förväntningar uppfyllts, samt deras beskrivningar av handledningens förlopp.*
Högskolan i Borås, Pedagogiskt centrum.
Rapport nr 2, 2000.

Från och med 2001-01-01 övergår Pedagogiskt centrum till en egen enhet: Centrum för lärande och undervisning.

Skrifter från Institutionen för pedagogik

1. Davidsson, B. (1999). *"Vi vill mer än vi ibland klarar."* Om samarbete mellan förskollärare, grundskollärare och fritidspedagoger. Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 1, 1999.
2. Eriksson, A., & Haverlind, A. (2000). *"Dä kommer luft inne mä"*. En etnografisk studie av förskolebarns lärande inom naturvetenskap, miljö och teknik. Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 2, 2000.
3. Jenslöv, T. (2000). *Hur arbetar förskollärare med bråkiga barn?* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 3, 2000.
4. Karlsson, H., & Wademyr, P. (2000). *Lära för livet. Förskollärares uppfattningar om barns lärande.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 4, 2000.
5. Holm, A-S. (2000). *Hobergskolan. Beskrivning och utvärdering av ett skolprojekt i Vårgårda kommun.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 5, 2000.
6. Davidsson, B., & Boglind, A. (2000). *Att skriva yrkesdagbok. En möjlighet för den reflekterande pedagogen.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 6, 2000.
7. Davidsson, B. (2002). *Föreställning om kön som idé, innehåll och arbetsformer i förskolans och skolans läroplaner 1980 – 1998.* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 7, 2002.
8. Lategan, S. (2002). *Three Dimensions of Professional Development - A Qualitative Study of Professional Development among Distance Educators* Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik. Skrift nr 8, 2002.

9. Lategan, S. (2002). *Mentoring in Swedish Teacher Education*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 9, 2002.
10. Lategan, S. (2002). *Reflections on Activity*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 10, 2002.
11. Flobrant, D. (2002). *Skolelevs arbetsmiljö sett ur ett hälsoperspektiv*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 11, 2002.
1. Bartomeus, G. (2003). *The role of cognitive styles in e-learning: A discussion of literature*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2003.
1. Boglind, A., Persson, E., Tholin, J., Sjöholm, E., & Ferlin, M. (2004).
Tankar kring ämnesdidaktikens mål, mening och metaforer.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2004.
1. Persson, S. (2005) *Min syn på och erfarenheter av mentorskap*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2005.
1. Hulthén, U. (2006). *Lässtuga. Beskrivning av ett utvecklingsarbete*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 1, 2006.
2. Dimenäs, J., Björkdahl Ordell, S., Davidsson, B., Dovemark, M., Eriksson, A.,
Holm, A-S., Jonsson, A-C., Karlsson, R., Kihlström, S., & Malmqvist, J.
(2006). *Lära till lärare*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 2, 2006.
3. Andersson, E., & Larsson, I. (2006). *Mentorshandbok*.
Högskolan i Borås, Institutionen för pedagogik.
Skrift nr 3, 2006.

Skrifter om skolutveckling

1. Dovemark, M., Sörensson, K., & Appelqvist, R. (1999). *Den framtida lärarrollen – Flexibel organisation och arbetsformer. Ett arbetslagsutvecklingsprojekt.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 1999.
 2. Hermansson Adler, M., & Larsson, P. (1999). *Piloter för lokal skolutveckling. Ett projekt till stöd för kompetensutveckling av skolans personal*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 2, 1999.
 3. Lönn, A. (1999). *Uppföljning, utvärdering, kvalitetssäkring. Rapport om ett utvecklingsprojekt.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 3, 1999.
 4. Brorman, A. (1999). *Möjligheternas möte? Rapport om ett utvecklingsprojekt. En förändrad lärarroll – arbetslagets praktiska vardagsarbete med fokus på barns läs- och skrivutveckling och tematisk undervisning.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 4, 1999.
-
1. Swärdh, C. (2004). *Effektutvärdering av Specialpedagogisk kompetensutveckling i Borås Stad.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 2004.
 2. Brorman, A. (2004). *Aktionslärande.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 2, 2004.
-
1. Heikkilä, B. (2005). *Jag trodde inte att det var så mycket runt omkring. En studie om nya lärares arbetssituation.*
Högskolan i Borås, Centrum för skolutveckling.
Skrift nr 1, 2005.