



LUND UNIVERSITY

Spelet runt datorn: Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan.

Ljung-Djärf, Agneta

2004

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Ljung-Djärf, A. (2004). *Spelet runt datorn: Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan*. [Doktorsavhandling (sammanläggning)]. Lärarutbildningen, Malmö högskola.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

MALMÖ STUDIES IN EDUCATIONAL SCIENCES

No. 12

AGNETA LJUNG-DJÄRF

SPELET RUNT DATORN

Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan



MALMÖ HÖGSKOLA

LÄRARUTBILDNINGEN

Agneta Ljung-Djärf

SPELET RUNT DATORN

Datoranvändande som meningsskapande praktik i
förskolan

Distribueras av:
Lärarytildningen
Malmö högskola
205 06 Malmö

© 2004 Agneta Ljung-Djärf
ISBN 91-85042-09-9
ISSN 1651-4513
Reprocentralen, Lärarytildningen, 2004

MALMÖ STUDIES IN EDUCATIONAL SCIENCES
No. 12

AGNETA LJUNG-DJÄRF

SPELET RUNT DATÖRN

Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan

Lärarytbildningen • Malmö högskola

Förord

Under min tid som yrkesverksam förskollärare var datorer inte något som förknippades med förskoleverksamhet. Ungefär samtidigt som jag lämnade förskolan för att istället arbeta som lärarutbildare vid Högskolan Kristianstad började projekt med datorinriktning, inte bara i grundskolan utan även i förskolan, allt mer höra talas om sig. Datorer i förskolan!? Många synpunkter framfördes, positiva såväl som negativa. Argumentationen väckte frågor och inspirerade till vidare studier. Idag, snart 10 år senare när datorer i förskolan är en realitet, kan det som blev mitt avhandlingsprojekt avrapporteras. Det är många som varit med på vägen. Jag vill tacka er alla, men särskilt nämna några som varit särskilt betydelsefulla.

Först och främst vill jag tacka Torgny Ottosson, som i egenskap av handledare stöttat och utmanat mig i arbetet, tack Torgny! Din uppmuntrande hållning och, vad åtminstone jag upplevt det som, aldrig sviktande tro på att arbetet skulle slutföras gav mig aldrig utrymme att tvivla.

Lisbeth Åberg-Bengtsson tog sig an uppgiften att vara diskutant vid 75 % seminariet. Lisbeth åtog sig dessutom att i slutskedet fungera som biträdande handledare, tack för det Lisbeth!

Mikael Alexanderssons kritik och förslag vid slutseminariet var till stor hjälp när det var dags att ”knyta ihop säcken”. Tack för noggrann läsning och ett givande seminarium!

Forskningstemat *Lärande och Lärandemiljöer* vid Högskolan Kristianstad har under åren varit ett betydelsefullt forum för diskussioner. Bland doktorand- och arbetskollegor vill jag särskilt nämna några som varit särskilt betydelsefulla i arbetet, Carola Aili, Göran Brante, Mona Holmqvist, Ingrid Lindahl, Lars-Erik Nilsson, Kaj Ojanne, Karin Permer, Lars Göran Permer, Bengt Selghed och Charlotte Tullgren. Era kritiska synpunkter och alternativa förslag har varit en viktig inspirationskälla. Tack dessutom för hjälp med korrekturläsning i avhandlingsarbetets slutskede!

Ett särskilt tack också till Laila Gustavsson, Elisabet Malmström, Agneta Jonsson och Anna Wernberg för hjälp med korrekturläsning, till Therese Harrysson som skrev ut några av mina intervjuer och till Ulf Svanström som räddade avhandlingsdokumentet när jag i slutskedet städade lite vårdslöst bland mina filer.

Jag vill också tacka min arbetsgivare, Högskolan Kristianstad, som finansierat forskarstudierna. Tack också till min prefekt, Christer Ohlin, som uppmuntrat och stött arbetet.

Tack dessutom till Roger Säljö och medlemmarna i den doktorandgrupp vid Göteborgs universitet som i ett tidigt skede i avhandlingsarbetet tog sig tid att läsa, granska och kommentera mitt manus. Tack också till medlemmarna i Nätverket för sociokulturella studier (NSKS), som vid ett annat tillfälle läste delar av min text och bidrog med idéer och förslag.

Utan pedagogerna och barnen på de undersökta förskoleavdelningarna hade denna studie inte kunnat genomföras. Tack för att ni öppnade dörren och lät mig ta del av er verksamhet! Jag hoppas att jag genom min text kan ge er något tillbaka.

När det nu börjar bli dags att sätta punkt tänker jag med tacksamhet på min familj som stöttat på hemmaplan. Tack Peter, för stöd och uppmuntran! Tack också till våra fantastiska barn, Joanna och Felix, ni är bäst! Tack mamma och pappa, Ingrid och Eric Ljung, och svärmor, Gun Djärf, för er hjälp då vardagen ”krisat” och det varit svårt att få ihop hemmets logistik.

Avhandlingen tillägnas Joanna och Felix. Glöm aldrig att man kan göra det man vill, det gäller bara att bestämma sig!

Kristianstad i april, 2004

Agneta Ljung-Djärf

Innehåll

Del I. Spelet runt datorn	9
1 Introduktion	11
1.1 Förskola	11
1.2 Datorn i utbildningssystemets olika delar	15
1.3 Avhandlingens syfte och innehåll	21
2 Tidigare forskning	23
2.1 Förskolans pedagogiska praktik	23
2.2 Datorn i barns och ungas vardag	26
2.3 Den pedagogiska praktiken	28
2.4 Studiens preciserade problem	40
3 Teoretiska utgångspunkter	42
3.1 Ett sociokulturellt perspektiv	42
3.2 Förskolan som pedagogiskt sammanhang	46
3.3 Miljöns erbjudande	50
3.4 Sammanfattning	55
4 Metod och genomförande	56
4.1 Från förstudie till huvudstudie	56
4.2 Metod och metodkritik	57
4.3 Urval	60
4.4 Genomförande	65
4.5 Utskrift och bearbetning av materialet	68

5	Sammanfattning av artiklarna	71
5.1	Artikel I	71
5.2	Artikel II	76
5.3	Artikel III	81
6	Diskussion	88
6.1	IT-visioner och förskolans vardagsarbete	88
6.2	Datorn och förskolans rationaliteter	91
6.3	Meningsskapande som erbjuds	96
6.4	Slutsats	97
6.5	Studiens kvalitet	98
6.6	Fortsatt forskning	100
	Summary	102
	Referenser	109
	 Del II. De tre artiklarna	 121
	Artikel I	123
	Fröken, får jag spela data?: Datorn i förskolans lärandemiljö	
	Artikel II	153
	Spelet vid datorn: Positioner och positionering vid barns samvaro runt datorn i förskolan	
	Artikel III	173
	Ways of Relating to Computer Use in Pre-school Activity	

Del I

~

Spelet runt datorn

1 Introduktion

Denna avhandling handlar om datorns användande inom ramen för förskolans institutionella praktik. Med förskola avses heldagsverksamhet för barn i åldern 0-5 år (Skolverket, 1998a). Arbetet berör mötet mellan förskolan och datorn, som en förhållandevis ny teknik i detta sammanhang. Studiens avsikt är att lyfta fram aspekter av och diskutera det meningsskapande som erbjuds när datorn används i förskolan.

1.1 Förskola

Förskolan är idag en väletablerad institution som majoriteten av alla barn i Sverige kommer i kontakt med (Skolverket, 2003). För att förstå den verksamhet barnen möter i förskolan görs här en introduktion till förskolans uppgift och förutsättningar.

1.1.1 Omsorg, fostran, utbildning

Förskolans samhällsuppgift har varierat under dess drygt 100-åriga historia. Nedan görs några historiska nedslag för att peka ut inom vilka rationaliteter personalen därmed agerat.

De första institutionerna som tillhandahöll verksamhet riktad mot barn i förskoleåldern i Sverige var de så kallade småbarnsskolorna. Den första inrättades i början av 1830-talet. Målet med småbarnsskolan var att erbjuda fostran, omvårdnad och undervisning. Vissa småbarnsskolor antog dock snart en tydlig skolkaraktär och utvecklades mot att bli ersättningsskolor för folkskolan, som vid den tiden inte byggts ut i förväntad omfattning (Ekstrand, 2000). Småbarnsskolorna fick emellertid en begränsad spridning i Sverige (Kihlström, 1995), totalt utvecklades ett trettiotal (Ekstrand, 2000). Mot slutet av 1800-talet, då folkskolan vuxit sig starkare, började småbarnsskolornas undervisningsverksamhet ifrågasättas. Detta ledde till att några lades ned, några omformades och anpassades i linje med folkskolans verksamhet, medan några kom att

rikta sin verksamhet mot de yngre barnen. I dessa fall erbjöds heldagsomsorg i kombination med en pedagogisk verksamhet (Ekstrand, 2000).

Parallellt med småbarnsskolorna utvecklades också en verksamhet som benämndes barnkrubbor. Den första i sitt slag startades 1854. Målet med verksamheten var att ge vård, omsorg och tillsyn åt barn till fattiga, ofta ensamstående, kvinnor. Genom krubbornas försorg kunde kvinnorna arbeta och försörja sig utan att detta innebar att barnen växte upp utan tillsyn. Därmed uppfylldes två centrala syften, att tillgodose behovet av arbetskraft samt utöva omsorg och tillsyn av barnen, vilket i många fall var ett alternativ till fosterhemsplacering (Kihlström, 1995).

Snart växte ytterligare en verksamhet riktad mot förskolebarn upp, den så kallade barnträdgården. I likhet med i barnkrubban var målet tillsyn och uppfostran, men dessutom utbildning. Barnträdgården skulle arbeta förebyggande för att råda bot på den tidens sociala problem (Hultqvist, 1990). Verksamheten hade en fostrande roll även för mödrarna. Genom att uppfostra både barn och moder skulle det goda hemmet utvecklas (Kihlström, 1995).

Under 1930-talet utvecklades så kallade storbarnkammare i vars verksamhet barns behov av tillsyn, social fostran och pedagogisk stimulans tillgodosågs. Det var också dessa utgångspunkter som låg till grund för den verksamhet som utvecklades under 1940-talet, då benämningarna barnkrubba och barnträdgård ersattes av begreppen daghem respektive lekskola (Kihlström, 1995). Genom 1940 års befolkningsutredning beslutades också om statsbidrag till daghem och lekskolor. I barnstugeutredningen, som kom trettio år senare, ersattes i sin tur dessa benämningar med heltidsförskola respektive deltidsförskola (SOU 1972:26). Samtidigt föreslogs, i linje med den verksamhet som bedrivits i storbarnkammaren, en integration av tillsyn, omsorg och pedagogik (Kihlström, 1995). Det ska noteras att Barnstugeutredningen i första hand var en vuxenreform, vars tillkomst hade sin grund i vuxnas behov av tillsyn av barnen för att kunna arbeta. Inte minst gavs genom daghemmen en möjlighet för kvinnor att förvärvsarbeta.

Dessa fragmentariska nedslag i förskolans historia visar att de institutioner med inriktning mot yngre barn som vuxit fram under de senaste 150 åren i första hand hade tillkommit för att lösa omsorgs- eller fostransinriktade uppgifter. I den mån undervisning också var i fokus var denna företrädesvis inspirerad av Fröbel (Kihlström, 1995), vars

pedagogiska idéer grundades i en föreställning om barnet som natur (Hultqvist, 1990). Det spår som kan följas från barnkrubban, via daghemmen och vidare fram till dagens förskoleverksamhet visar att omsorg och fostran dominerat framför undervisande uppgifter.

Sedan 1998 gäller benämningen förskola för det som tidigare kallades daghem, medan deltidsförskolans verksamhet samordnats med grundskolans och benämns förskoleklass (Skolverket, 1998a). I dagens förskola har alla barn över ett års ålder vars föräldrar arbetar eller studerar rätt till plats (SFS, 1994:11). Tillsynsbehovet som ett krav för att få tillgång till förskolans verksamhet är därmed, åtminstone delvis, under förändring. Den allmänna förskolan som infördes från och med januari 2003 innebär att alla fyra- och femåringar erbjuds plats i förskolan i en omfattning av tre timmar per dag (Prop. 1999/2000:129). Genom erbjudande av förskoleplats oberoende av föräldrars sysselsättning närmade sig förskolan den princip som knappast någon ifrågasätter för skolan – att verksamheten ska vara avgiftsfri, tillgänglig och likvärdig för alla” (Prop. 1999/2000:129, s. 1). Att tillsynsbehovet som krav för en plats i förskolan är under upplösning kan ses som en markering av förskolans betydelse i ett samlat skolsystem och i individens livslånga lärande (Skolverket, 2004). Ett inledande steg i denna riktning togs i och med att förskolan 1998 bytte huvudman, från Socialstyrelsen till Utbildningsdepartementet. Samma år innebar införandet av förskolans första läroplan, Lpfö (Utbildningsdepartementet, 1998), att förskolans betydelse för barns lärande och utveckling tydliggjordes. Införandet av läroplanen syftade bland annat till att skapa en likvärdig förskola med hög kvalitet. Den nya styrande förordningen, som ersatte det som tidigare varit allmänna råd att följa i verksamheten (Socialstyrelsen, 1987:3), pekar mot att målet med verksamheten är barns lärande och utveckling inom olika områden. Förskolan gavs därmed inte bara ett tydligare utbildningsuppdrag utan också en starkare styrning, vilket bland annat innebar att förskolan liksom grundskolan ålades att i sin verksamhet utgå från en gemensam värdegrund där demokratiska aspekter har stor betydelse.

Även om läroplanen ger förskolan ett tydligare utbildningsuppdrag så anger den samtidigt att förskolan ska erbjuda en verksamhet där omsorg, fostran och lärande bildar en helhet (Utbildningsdepartementet, 1998). En nationell utvärdering (Skolverket, 2004) visar att läroplanen tagits emot positivt i såväl förskolor som kommuner, men samtidigt är

det tveksamt om det kan sägas att verksamheten har uppnått målen om en likvärdig förskola. Som exempel nämns att det vid resursfördelning sällan tas hänsyn till att förskolor arbetar under olika villkor. Vidare konstateras att förskolan närmat sig skolverksamheten, ibland på bekostnad av sin särart.

1.1.2 Aktörer i den dagliga verksamheten

I den dagliga verksamheten agerar olika aktörer på skilda nivåer, med en variation av inflytande på den dagliga verksamheten som följd (Greenfield & Cocking, 1996). På en övergripande samhällsnivå agerar politiker och beslutsfattare. Läroplaner och andra diskursiva dokument, såsom regeringens propositioner och skrivelser, pekar ut institutionens uppgifter och kärna.

Huvudaktörer i den dagliga verksamheten är i första hand personalen och barnen. Dessa båda grupper agerar mot bakgrund av skilda förutsättningar, med skilda avsikter och med olika mål, men likväl inom ramen för förskolekulturen.

Det är personalen som ytterst måste hantera och bära ansvaret för mötet mellan förskolan som kulturellt och historiskt sammanhang och en förhållandevis ny företeelse i denna verksamhet, datorn. Frågor rörande kulturellt burna föreställningar om teknikens roll och värde i förskoleverksamhet, förskolans samhällsuppgift, vad som är viktigt och värdefullt i barns lärande och utveckling blir därmed avgörande. Betydelsefullt blir hur begrepp som barndom, lek, lärande och utveckling förstås och används i förskolepraktiken, vilket har sin grund i historiska och kulturella aspekter. I detta sammanhang framträder den syn på barn, lärande och utveckling som vuxit fram genom historien (Hultqvist, 1990), likväl som förskolan som arena för kvinnlig kultur och kvinnliga värden (Havung, 2000; Kärrby, 1987; Tallberg Broman, 1994, 1995) som särskilt intressant. Trots försök att tona ner yrkets kvinnostämpel¹ är förskolan än idag som en pedagogisk praktik dominerad av kvinnor.

¹ I barnstugeutredningen (SOU 1972:26) benämndes till exempel de som arbetade i förskolan med ett könsneutralt ord, personal, vilket innebar en markering att arbete i förskolan var lämpligt för personer oavsett kön. I dokumentet uttrycktes dessutom en strävan mot en utjämning av den kvinnliga dominansen.

Traditioner och idéarv som finns nedärvt i kulturen bildar grunden för de ramar som finns. När personalen planerar och genomför det dagliga arbetet agerar de ständigt som skapare och återskapare av förskolepraktiken. Personalen har i akt av såväl sin vuxenhet som sin yrkesroll ansvar för den verksamhet som bedrivs. Personalgruppen definierar ramar och utformar praktiken i relation till vad som uppfattas som förväntat i förskoleverksamhet.

Barnen är också betydelsefulla aktörer. De ramar som är satta bildar utgångspunkt för handlande, förhandlande och överskridande. Trots att barnen i allra högsta grad är en del av den dagliga verksamheten så agerar de utan ansvar för vad läroplan och andra styrande dokument föreskriver, politiska förväntningar, föreställningar om lärande och utveckling och så vidare. Barnens mål i förskoleverksamheten formuleras mot bakgrund av andra värden och föreställningar. Det är därutöver uppenbart att barnen befinner sig i förskolan av helt andra skäl än personalen. Vidare har de inget formellt inflytande över vilken utrustning som ska köpas, vilka program som ska finnas tillgängliga, hur möbleringen ska ske för att möjliggöra eller begränsa visst beteende, vilka regler som ska gälla och så vidare.

Även om det naturligtvis är omöjligt att bortse från föräldrarna som betydelsefulla aktörer, väljer jag här att ge röst åt pedagogerna som bärare av och ansvariga för att genomföra förskoleverksamheten, men också till viss del åt barnen som deltagare i den verksamhet som erbjuds.

1.2 Datorn i utbildningssystemets olika delar

Under de senaste årtiondena har informations- och kommunikationsteknik (IKT²) kommit att bli ett allt mer vanligt förekommande inslag i utbildningssystemets olika delar, således också i förskolan. De förväntningar som ställts på användandet av tekniken i undervisningssammanhang har formulerats i termer av förberedelse inför framtiden samt att utjämna skillnader i tillgång och användande hos barn och unga. Tek-

² IKT (informations- och kommunikationsteknik) används i studien synonymt med IT (informationsteknik).

niken förväntas dessutom bidra till lärande samt ha potential att bidra till förändring och reformering av undervisningsverksamhet.

1.2.1 Att förbereda, komplettera och bidra till lärande

I den politiska retoriken framställs risken att den digitala utvecklingen skapar skiljelinjer mellan individer med och utan kunskap om och tillgång till datorteknik. Tillgång till och kunskap om datorn och dess användande diskuteras därför i termer av likvärdiga förutsättningar, rättvisa och demokrati (Prop. 1995/96:125; Prop. 1996/97:112). För att försöka motverka en utveckling som skapar skiljelinjer mellan personer med och utan tillgång till tekniken har regeringen agerat i riktning mot en implementering av IKT i utbildningssystemets olika delar. Målsättningen för landets IT-satsning har formulerats i termer av att ”värna grundläggande samhällsmål som demokrati och rättvisa genom målsättningen att alla medborgare skall kunna dra nytta av informationsteknikens möjligheter” (Prop. 1995/96:125, s. 1).

Som en konsekvens av samhällets ansträngningar att introducera och implementera IKT inom olika delar av utbildningssystemet har under de senare åren dessutom en rad centralt styrda projekt genomförts³. De viktigaste argumenten för dessa satsningar har, som tidigare nämnts, formulerats i demokratins namn. Utbildningssystemets uppgift att *förbereda* inför ett kommande arbetsliv har varit och är fortfarande ett sådant viktigt argument. För ett aktivt liv i morgondagens samhälle ligger därmed ett antagande om att en grundläggande kunskap om tekniken är nödvändig. Sådan kunskap har också framhållits som en förutsättning för att i framtiden kunna ta tillvara sina demokratiska rättigheter i samhället. I takt med att såväl informations- och kommunikationskanaler som påverkansmöjligheter öppnar sig via tekniken formuleras en oro för att endast en del av samhällsmedborgarna ska kunna delta. Genom argument som handlar om barns och ungdomars rätt till en likvärdig utbildning ges utbildningssystemet uppdraget att motverka ojämlikheter. Uppgiften blir därmed att *kompensera* för skillnader vad gäller till exempel tillgång till tekniken i hemmen. Därmed antas risken

³ Exempelvis DIS, PRINCESS, Prodis, TUDIS, DATALÄRA, DUG, DPG, DOS, Skoldatanätet, Skola i utveckling, KK-stiftelsens satsningar, och ITiS, det mest omfattande och kostsamma av dem alla.

att den tekniska utvecklingen skapar skiljelinjer mellan individer med och utan kunskap om och tillgång till datorteknik minskas (Johansson & Nissen, 2001). Också i förskolans läroplan och dess förarbete framträder dessa kompensatoriska och förberedande argument. Vikten av att ge barn som inte har tillgång till IKT hemma extra hög prioritet poängteras (SOU 1997:157). De kompenserande argumenten sätts emellertid i denna text i ett något annorlunda ljus. Här framförs att ”för att undvika ojämna villkor och kunskapsklyftor måste IT-tekniken göras tillgänglig på ett sådant sätt att den inte skapar nya skiktningar i samhället utifrån klass, kön, och bostadsort” (SOU 1997:157, s. 85). Tanken om likvärdighet blir i detta sammanhang inte enbart begränsad till att gälla tillgång till tekniken i sig utan också till hur tekniken görs tillgänglig. I detta sammanhang ges förskolan ett ansvar. En god datorpedagogisk kompetens hos personalen anges i sammanhanget som en betydelsefull förutsättning, inte minst med tanke på de attityder som omedvetet förmedlas om tekniken från de vuxna till barnen (SOU 1997:157).

Förväntningar på IKT som ett pedagogiskt verktyg har framförts. Tekniken skulle inte bara på ett revolutionerande sätt förändra villkoren för lärande, den skulle dessutom hjälpa till att lösa lärandets eventuella problem. Nyckeln till att få alla elever att lära *mer*, *bättre* och *snabbare* tycktes, åtminstone i ett inledningsskede, finnas inom räckhåll (Aili & Ljung-Djärf, 2003). Med facit i hand kan, så här långt, konstateras att det råder delade meningar om frågor rörande såväl effektivisering som utveckling. I en forskningsöversikt som berör området informationsteknik i skolan⁴ uppges att:

... tills vidare får vi nöja oss med att säga att den forskning som finns är motsägelsefull och inte ger några entydiga resultat vad beträffar informationsteknikens förmodat positiva effekter på elevers inläring (Pedersen, 1998, s. 62).

Samma slutsats har presenterats av andra forskare (se t.ex. Lindh, 1993; Schofield, 1995; Tydén & Thelin, 2000). Pedersen (1998) menar vidare att frågan om huruvida elevers inläring blir bättre genom användande av datorer är felställd och att frågor istället bör formuleras i termer av hur IT kan användas för att skapa goda villkor för inläring, eller lärande, som jag föredrar att benämna det.

⁴ Översikten omfattar delvis även förskolan.

1.2.2 Datortekniken som förändringsbärare

De förväntningar som knutits till IKT i utbildningssammanhang har till stor del handlat om förberedande och kompensatoriska aspekter, elevers lärande samt förväntningar på teknikens förändringsbärande potential (se t.ex. Ds 1996:67). Tankar om att datorer skulle kunna komma att både effektivisera och utveckla utbildning har framförts (se t.ex. SOU 1994:118). Här framhålls bland annat att genom att eleverna får lära sig använda datorer kan undervisningsmiljön förnyas, pedagogiken utvecklas och lärandet förbättras. En stark röst i denna retorik har varit Papert (1984), som tidigt framförde en övertygelse om att datortekniken inte bara skulle tillföra skolan något nytt utan att den dessutom på ett helt revolutionerande sätt skulle förändra det som i vår tid förknippas med skola och utbildning. Paperts framställning av teknikens förändringsbärande potential har knappast realiserats i den praktiska skolverksamheten. Men fortfarande lever tanken om IKT som förändringsbärare i skolutvecklingssammanhang. Ett aktuellt exempel på detta är projektet ”IT i Skolan” (ITiS) där IKT framställs som en katalysator för ett önskat förändringsarbete i grundskola och gymnasium (Prop. 1997/98: 176). Utvärderingen av ITiS-projektet visar förvisso att IT används mer i skolan än före projektstarten, men samtidigt att endast drygt hälften av berörda arbetslag har involverats i projektet. Dess mer långsiktiga effekter beskrivs nu som beroende av hur politiska och administrativa system kan ta vara på och bygga vidare på den utveckling som skett (Chaib & Tebelius, 2004).

Datorns gränsöverskridande potential, så som den beskrivs i teoretiska resonemang (se t.ex. Greenfield, 1984; Greenfield & Cocking, 1996; Papert, 1984), framträder tydligare i teori än i praktik. Tanken om olika former av teknik som förändringsbärare i skolan är inte ny. Cuban (1986) har studerat hur andra former av teknik, till exempel TV och radio, tidigare i historien förutspåtts och tillskrivits liknande förutsättningar. En förmåga som i slutänden knappast visat sig motsvara uppställda förväntningar. Cuban (2001) ställer sig därför frågan om datorer i undervisningssammanhang verkligen är värda investeringen.

I en forskningsöversikt inom området diskuterar Pedersen (2000) IT som en förändringsbärande faktor i skolan. Pedersen menar att de förväntningar som förknippats med tekniken snabbt har förändrats under de senaste 20 åren. En stor optimism har ersatts av en mer realistisk syn på tekniken i sig, dess möjligheter och dess potential som förändrings-

bärare. Som en följd av detta har tekniken integrerats i den vanliga undervisningen i skolan och blivit ett hjälpmedel i raden av andra. Den betydelse som tekniken i sig tillskrivs i skolan har minskat, men samtidigt har pedagogiska frågor i relation till tekniken fått större utrymme, tekniken har helt enkelt realitetsanpassats (Pedersen, 2000).

Det finns studier som pekar på att tekniken har möjligheter att förändra och utveckla kunskapsbildningens villkor, men att dess roll i skola och förskola knappast är entydig (Säljö & Linderöth, 2002). Det finns dessutom studier som tyder på att IKT har en tendens att snarare formas av än förändra den rådande verksamheten (Alexandersson, Linderöth & Lindö, 2000, 2001; Pedersen, 1998; Skolverket, 1998b, 1999). En förklaring till sådana motstridigheter kan möjligen sökas i att varken datorn i någon slags ursprunglig form eller dagens moderna IKT har konstruerats med tanke på att tekniken på något sätt skulle befrämja lärande eller skolans utveckling. Sådana antaganden är istället snarare att betrakta som en efterhandskonstruktion (Erstad, 2002). Ansvar för brister i förverkligandet av de visioner som tidigare förknippats med införandet av olika former av teknik i skolsammanhang har historiskt tilldelats lärarna. Det är lärarna som framställts som förändringsovilliga, tröga och gammalmodiga (Cuban, 1986). Samma retoriska mönster kan idag höras i samband med IKT och dess, i vissas ögon alltför knappa, användande i utbildningssammanhang. Ett sätt att förstå det faktum att lärarkåren knappast kan beskyllas för att handlöst ha kastat sig på ”tekniktåget” diskuteras av Säljö (2002) i termer av att de lösningar som tekniken erbjuder inte motsvarar de problem och utvecklingsbehov som lärarna upplever i sin arbetsvardag.

Detta till trots ses datorer av många, såväl beslutsfattare som pedagoger, som pedagogiskt intressanta. Arbetet med att vidareutveckla former för dess användande i olika pedagogiska verksamheter fortsätter. Betydande summor har satsats inom området. Detta samtidigt som dessa verksamheter har utsatts för omfattande kostnads-effektiviseringar och besparingskrav. Det kan dock konstateras att satsningarna inte i lika hög grad riktats mot förskolans verksamhet som mot övriga delar av utbildningssystemet.

1.2.3 Datorn i förskolan

Under senare år har datoranvändande kommit att bli ett vanligt förekommande inslag i förskolans dagliga verksamhet. I den politiska retoriken har datorn omtalats som framtidens och lärandets redskap (Prop. 1997/98:176). Genom åren har en rad utvecklingsprojekt genomförts. Målet för dessa har varit att implementera IKT i utbildningssystemets olika delar och att utveckla former för dess användande. Det var dock först i samband med KK-stiftelsens projekt⁵ 1996, som också förskolan gavs möjlighet att söka nationella medel riktade mot IKT-området. Att inte förskolan involverats i tidigare utvecklingssatsningar orsakades troligen av att förskolan först 1998 kom att tillföras utbildningsdepartementet och därmed först vid denna tid blev en del av det svenska utbildningssystemet. Det förklarar dock inte det faktum att förskolan inte innefattas i den senaste i raden av nationella satsningar, ITiS⁶. Utöver de medel från KK-stiftelsen som kom att nyttjas i förskolan har ett betydande antal kommunalt finansierade projekt och utvecklingsarbeten kommit att genomföras i förskoleverksamhet. I många fall har detta inneburit att tillgång till tekniken kompletterats med någon form av grundläggande utbildning för personalen.

När beslut togs att från och med år 2001 skulle kunskap om IKT och dess användningsområden ha förts in på alla nivåer i utbildningssystemet (Prop. 1998/99:2), ställdes inte minst förskolan inför en omfattande uppgift. Utöver behov av teknisk utrustning saknade personalen, i likhet med befolkningen i övrigt, i stor utsträckning såväl erfarenhet som

⁵ Under perioden 1996-1998 gavs möjligheter att söka pengar från KK-stiftelsen för att kunna genomföra skolutvecklingsprojekt inom IT-området, varvid dörren öppnades också för förskolan. Stiftelsen gav fortlöpande stöd till kommuner och skolor samt fortbildning för att IT-verksamheten skulle utvecklas. Delar av de 300 miljoner kronor som vid detta tillfälle delades ut till olika projekt hamnade i förskolans verksamhet (Edström & Riis, 1997; Riis, 1997).

⁶ Som en följd av regeringens proposition Lärandets verktyg (Prop. 1997/98:176), satsades under tre år, med början 1999, 1,5 miljarder kronor. Denna satsning berörde 60 000 lärare och skolledare runt om i landet. Pengarna utnyttjades till kompetensutveckling för lärare, att ge lärare tillgång till en egen dator att disponera som ett arbetsverktyg i hemmet samt till utveckling av IT-stöd till elever med funktionshinder. Men också till e-post till samtliga lärare och elever, tillgång till Internet i skolor samt en utveckling av skoldatanätet. I de övergripande anvisningarna framgick att projekten skulle utmärkas av ämnesövergripande och elevorienterade arbetsformer. Det var således arbetsformerna, inte datorkunskapen i sig, som var i fokus. ITiS omfattade förskoleklassen, den obligatoriska skolan samt gymnasieskolan (Utbildningsdepartementet, 1999).

grundläggande kunskaper och kompetens inom området. Genomförda utvecklingssatsningar har därför fått en omfattande teknisk upprustning som följd samt att personalen på olika sätt och i skiftande omfattning genomgått utbildning inom området. Därutöver har det i stor utsträckning varit upp till den lokala ledningen och förskolepersonalen att om-sätta politiska planer och visioner i praktisk verksamhet.

I vilka sammanhang och på vilka sätt detta idag sker i svensk förskola är mera oklart. Det är på sådana frågor föreliggande studie fokuserar.

1.3 Avhandlingens syfte och innehåll

Avhandlingens övergripande syfte är att studera datoranvändandets praktik i förskolan. Avsikten är därmed att lyfta fram aspekter av och diskutera det meningsskapande som erbjuds när datorn används i förskolan (se avsnitt 2.4 för vidare diskussion kring det övergripande syftet).

Avhandlingen består av två delar. Del I inleds med kapitel 1, *Introduktion*. Detta avsnitt ger en kort inledning till problemområdet och beskriver förskolan som en del av utbildningssystemet. Översiktligt presenteras dessutom datorns introduktion i utbildningssystemets olika delar samt innehållet i den politiska retorik som legat bakom de satsningar som genomförts. Dessutom anges avhandlingens syfte. I kapitel 2, *Tidigare forskning*, presenteras tidigare forskning, dels om förskola som pedagogisk praktik, dels om datorn i barns och ungas vardag, såväl inom som utom olika utbildningsinstitutioner. I kapitel 3, *Teoretiska utgångspunkter*, beskrivs de teorier som på olika sätt legat till grund för analyserna. Begrepp som handling och kontext samt artefakt ges en sociokulturell förankring, liksom förskolan som institution och diskursiv praktik. Det sociokulturella perspektivet kombineras med Gibsons (1986) ekologiska perspektiv på visuell perception samt ett positionsteoretiskt perspektiv på handlingar, så som det beskrivs av Harré och van Langenhove (1999). I *Metod och genomförande*, kapitel 4, diskuteras de metoder, intervju och observation, som använts vid datainsamlingen samt de överväganden som ligger till grund för urval, datainsamling och bearbetning av det empiriska materialet. Dessutom redovisas de etiska överväganden som gjorts. Studiens resultat är beskrivet i tre artiklar (artikel I-III), dessa återfinns i sammanfattning i kapitel 5, *Sam-*

manfattning av artiklarna. I Kapitel 6, *Diskussion*, diskuteras sammanfattningsvis dels de resultat som framkommit, dels frågor som rör använda metoder, resultatens karaktär och validitet. Dessutom ges förslag till fortsatt forskning. Del II innehåller de tre artiklarna i fulltext.

Sammanläggningsavhandlingens format innebär med nödvändighet att vissa avsnitt upprepas, vilket för en läsare kan uppfattas som ett problem. Detta gäller framförallt artikeltexterna. En kort läsanvisning kan därmed vara till hjälp. För den som har intresse av en mer fyllig beskrivning av resultaten med exempel från empirin, rekommenderas att byta ut kapitel 5, *Sammanfattning av artiklarna*, och istället läsa de tre artiklarna i fulltext. För den som i första hand vill få en överblick över avhandlingen som helhet, för att därefter eventuellt fördjupa sig i valda delar av resultaten rekommenderas att läsa kapitel 1-6 för att därefter, eventuellt, läsa artikeltexterna i fulltext.

2 Tidigare forskning

Forskning som berör datorn och dess användande i undervisningssammanhang har förvisso ökat under senare år men är fortfarande relativt begränsad. Till detta kommer att den forskning som är gjord till stor del är inriktad mot undervisningssammanhang i grundskolan. De studier som redovisas här är genomförda i förskola, förskoleklass och grundskolans tidigare år, i Sverige och internationellt.

2.1 Förskolans pedagogiska praktik

För att vidare kunna diskutera hur handlingar runt datorn i förskolan struktureras, organiseras och genomförs görs här en kort översikt rörande studier av förskolans pedagogiska praktik, som på olika sätt berör området för föreliggande avhandling.

2.1.1 Återkommande inslag i förskoleverksamheten

Tre centrala inslag i förskolans dagsprogram utgörs av samling och andra vuxenstyrda aktiviteter, så kallad fri lek samt rutinsituationer. Dessa olika delar av dagsprogrammet har varit i fokus för forskning.

En studie av Rubinstein Reich (1993) visar att förskolans samling är ett centralt moment i förskolans dagliga verksamhet. Detta trots att den rent tidsmässigt utgör en mycket kort del av programmet. Samlingen struktureras enligt ett regelbundet och återkommande mönster. Traditioner och kontext framförs som betydelsefullt för hur samlingen genomförs. För pedagogerna framställs samlingen ha, i huvudsak, tre funktioner, att ge struktur och ordning, att legitimeras yrkesrollen samt att markera samhörighet och gemenskap. Pedagogens ansvar, uppgift och betydelse för att samlingen genomförs på ett lämpligt och förväntat sätt är därmed tydligare än i andra delar av dagsprogrammet, till exempel jämfört med tid som benämns som fri. Under dessa delar av dagen utgör barns så kallade fria lek ett centralt inslag.

I en studie av barns fria lek i förskolan framför Hjort (1996) att leken traditionellt utgjort ett centralt inslag i förskoleverksamheten. Trots den betydelse för barns lärande och utveckling som tillskrivs barns lek inom förskoletraditionen, visar Hjorts studie att pedagogernas fokus ligger på de planerade inslagen i verksamheten och att barnens lek får stå tillbaka. Det är de vuxenstyrda och vuxenkontrollerade aktiviteterna som ges företräde. Trots att leken varit och är ett ideologiskt begrepp som använts för att identifiera och avgränsa förskoleverksamhet i relation till andra verksamhetsformer, som till exempel skolan, visar Hjorts studie att de vuxna lämnat över ansvaret för leken till barnen. De vuxna riktar istället fokus mot andra, vuxenstyrda delar av verksamheten så som till exempel samlingen.

Dagen och verksamheten i förskolan är inrutad efter ett bestämt mönster, där rutinsituationer utgör ett viktigt inslag (Månsson, 2000). Särskilt tydligt blir detta på avdelningar med yngre barn, där omvårdnadssituationer utgör betydande del av dagsprogrammet. Dessa situationer i form av måltider, vila eller av- och påklädning likväl som samling eller andra planerade aktiviteter får en uppsplittring av dagen till följd, vilket bland annat innebär att barns möjligheter till lek splittras upp och att leken avbryts (Hjort, 1996).

2.1.2 Att lära i förskolan

Jag har tidigare diskuterat förskolan som en del av utbildningssystemet, men också pekat på den utbildningsrationalitet som kommit att tydliggöras i relation till förskoleverksamheten. I detta avsnitt är avsikten att lyfta fram forskning som studerat olika aspekter av barns lärande i förskolepraktiken.

Ingrid Pramling-Samuelssons avhandling *The childs' conception of learning* (Pramling, 1983) har haft stor betydelse för och genomslag i svensk förskoleverksamhet. Studien fokuserar barns uppfattningar av fenomenet lärande och att barns medvetenhet kring att de kan påverka lärandet kvalitativt förändrar deras förmåga att lära. Studien pekar mot behovet av att skapa en lärmiljö som tar barnens perspektiv och där de görs medvetna om sitt eget lärande. I uppföljande studier har betydelsen av att lära barn att lära varit en central utgångspunkt (se t.ex. Pramling, 1988; Pramling & Mårdsjö, 1994). Studierna visar att genom att ta barns värld på allvar skapas förutsättningar för barn att lära. Pramling

har emellertid också kritiserats för att ensidigt betona ”teoretisk inläring” (se t.ex. Lindqvist, 1995, s. 271). Som alternativ framför Lindqvist ett synsätt där förskoleverksamheten ges ett kulturellt och estetiskt innehåll, förenat med barns lek.

Under senare år har det skett en sammankoppling mellan begreppen lek och lärande⁷. De vuxnas betydelse som deltagare i barns lekar har framförts som ett ideal i förskoleverksamheten (Tullgren, 2004). Ett sådant exempel är Lindqvist (1995), som förordar ett lekpedagogiskt arbetssätt grundat i en syn på barns lek i förskolan som en kulturell verksamhet som involverar såväl barn som vuxna. Tullgren (2004), som undersökt vuxnas deltagande i barns ”fria” lek, visar att retoriken runt lek och lärande har bidragit till att leken regleras mot sådant som uppfattas som ett ”gott” lärande. Detta medför att lekinnehåll som uppfattas som omoraliskt regleras bort då ett sådant lärande inte är önskvärt. Barns så kallat fria lek beskrivs som en välreglerad frihet där pedagogernas sätt att styra leken rör inte bara *att* barn leker utan också *vad* och *hur* de leker.

Williams (2001) studier av vad barn lär av varandra i återkommande aktiviteter i förskolan, såsom måltid, samling och lek, visar att barnen, genom att vara delaktiga i praktiken och kamratgemenskapen, lär sig rutiner, koder och diskursiva mönster. Det vill säga att barnen växer in i och blir en del av sätt att handla som är förväntade och rimliga inom ramen för denna verksamhet. Williams menar att pedagogernas delaktighet i verksamheten och det utrymme som skapas för att göra det möjligt för barnen att upptäcka och ta del av olika uppfattningar och sätt att handla bidrar till barns möjligheter att lära av varandra. Hur miljön utformas och vilka attityder till samarbete som ligger till grund för verksamheten är ytterligare faktorer som ligger till grund för barns möjligheter att samarbeta och lära av varandra.

2.1.3 Lekredskap, leksaker och datorer

I den pedagogiska praktiken finns en mängd saker att leka med. Det kan vara pinnar, stenar och andra naturmaterial. Det kan också vara saker som inte skapats för lek, till exempel tygstycken och snören. Så-

⁷ I läroplanen uttrycks t.ex. att ”ett medvetet bruk av leken för att främja varje barns utveckling och lärande skall präglade verksamheten i förskolan” (Utbildningsdepartementet, 1998, s. 9).

dana saker som barn leker med benämns av Hangaard Rasmussen (2002) som enkla leksaksformer. Det kan dessutom vara så kallade lekredskap, det vill säga stora ofta fasta redskap skapade för barn att leka på, till exempel gungor och rutschbanor. Slutligen kan det vara leksaker, det vill säga producerade saker tänkta för lek, till exempel lego, dockor och plastbilar (Hangaard Rasmussen, 2002). Mot bakgrund av ovanstående distinktioner menar Hangaard Rasmussen att datorspel varken är att betrakta som någon enkel leksaksform, lekredskap eller leksak eftersom datorspelet endast framträder på datorskärmens yta. Datorspel klassificeras istället som ett digitalt lek- eller spelmedium.

Selander (2003) menar att det under senare årtionden funnits en tendens att skilja mellan bra och dåliga leksaker och därmed också vilka leksaker som passar, alternativt inte passar i förskolans verksamhet. Almqvists studie (1994) genomförd i 340 förskolor⁸ visar att så kallade pedagogiska leksaker, designade för att utveckla barns lärande inom olika områden, är dominerande i verksamheten. Fredricson (2003) menar att kommersiella leksaker, som till exempel Barbie, My little Pony eller MC-mice, inte ges något självklart utrymme i förskoleverksamheten. Den pedagogiska traditionen innebär istället att sådana leksaker betraktats som opedagogiska och stängts ute från verksamheten.

2.2 Datorn i barns och ungas vardag

Barn födda och uppvuxna under 1900-talets slut tillhör vad Tapscott (1998) kallar ”the net generation”. Karaktäristiskt för denna generation barn är den digitala teknikens självklara plats i livet och vardagen. Statistik visar att 86 % av alla personer i Sverige i åldrarna 16-44 år har tillgång till en dator hemma. Majoriteten av barnen i förskolan har föräldrar i just dessa åldersintervall, vilket därmed innebär att det inte är en överdrift att påstå att även förskolebarn i stor utsträckning har tillgång till en dator i hemmet. Detta gäller åtminstone majoriteten av förskolebarn i vårt land. Statistik visar dessutom att det finns socioekonomiska skillnader som kan kopplas till barns möjligheter att möta och använda en dator i hemmet (SCB, 2004).

⁸ Begreppet förskola omfattade vid denna tid såväl heltidsförskola som deltidförskola.

Fisher (1993) diskuterar frågor som handlar om likvärdighet och likvärdiga förutsättningar. Hon menar att den första och mest grundläggande förutsättningen är att ha tillgång till (*access to learning*) att lära sig att använda tekniken. En svensk studie (Unenge & Unenge, 1997) pekar på socioekonomiska skillnader i barns hemmiljö som en faktor som ger elever olika möjligheter att möta och använda en dator i hemmet. Att det finns en dator hemma säger visserligen inte något om att barnen verkligen använder den, inte heller till vad, men statistiken pekar ändå på skillnader i barns möjligheter att använda en dator hemma. Samtidigt konstaterar Skolverket (1999) att barn som är bekanta med och använder en dator hemma har ett försprång gentemot andra, vilket kan vara svårt att kompensera.

2.2.1 Användningsformer

Den utan tvekan vanligaste formen av datoranvändande bland barn och unga i vårt samhälle idag är olika former av datorspel (Alexandersson m.fl., 2000, 2001). Johansson (2000), som studerat barns datoranvändande i hemmiljö, visar att de program som används erbjuder lekrum och lekerfarenhet samt dessutom att nöjet är huvudsaken och lärande är en eventuell bieffekt. Greenfield och Cocking (1996) menar att genom användande av datorspel socialiseras spelaren in att hantera datorernas symbolsystem. Att enkelt avfärda datorspel som enbart begränsade till underhållning och slöseri med tid är att underskatta och bortse från deras betydelse som kulturella redskap som i likhet med andra artefakter existerar i ett visst kulturellt sammanhang. Greenfield och Cocking (1996) menar vidare att datorspel inte bara introducerar barn till datorvärlden utan också socialiserar in dem i ett samhälle där datorer har kommit att bli centrala. Samtidigt förknippas barns fritidsbruk av datorer snarast med faror, problem och skadeverkningar (Qvarsell, 1998).

2.2.2 Flickor och pojkar

Även om det naturligtvis inte är möjligt att uttala sig i alltför generella termer så kan det konstateras att olika former av programvara utövar en stor attraktionskraft på många barn (och vuxna!). Greenfield (1984) menar att det är något med attraktionen som kan upplevas störande och

som ligger bakom att vuxna ibland känner sig utmanade av det intresse och uppenbara nöje som många barn visar när de spelar datorspel. Det finns också studier som visar att datorspel tilltalar vissa grupper mer än andra. Könsskillnader återkommer som ett tema när variationer i attraktionskraft och användande studeras. Skolverket (1999) konstaterar i en undersökning av IKT i undervisningen i 48 skolor att det finns tydliga könsskillnader i barns och ungas sätt att förhålla sig till tekniken. Pojkarnas fokus uppges ligga på programmering och datorspel, medan flickorna beskrivs som mer inriktade mot kommunikation och skapande aktiviteter. Också Unenge och Unenge (1997) menar utifrån projektet datorn i grundskolan (DIG) att det bland de 765 undersökta eleverna på grundskolans lågstadium framkommer signifikanta könsskillnader i elevers beskrivningar av vad som upplevs som roligt att göra med datorn. Pojkarna anger i hög grad endast att spela spel medan flickorna dessutom uppger att det är roligt att skriva, rita och räkna. Pedersen (1998) beskriver könsskillnader i termer av att pojkar tar för sig medan flickor är mer försiktiga. Könsskillnader framställs också i termer av att pojkar är intresserade av tekniken i sig medan flickor är intresserade av teknikens användande.

Jessen (1995) menar att de flesta spel som idag finns på marknaden appellerar till pojkar, vilket möjligen framkommer än tydligare i spel avsedda för äldre åldersgrupper än förskolebarn. Frågan är därmed om flickor är mindre intresserade därför att programvaror sällan är kopplade till det som möjligen kan betecknas som flickors intresseområde (Greenfield & Cocking, 1996). I den underförstådda könsdiskursen betraktas pojkar som mer intresserade av olika former av teknik, där ibland datorer. De signaler som ges i kulturen ligger till grund för såväl pojkars och flickors som mäns och kvinnors beteende (Hellsten, 2002), vilket möjligen kan vara ytterligare en förklaring till en eventuell skillnad i intresse för datorteknik mellan könen.

2.3 Den pedagogiska praktiken

När personalen möter och förväntas använda datorn i förskolan, sker det utifrån olika utgångspunkter och föreställningar om såväl tekniken i sig som dess användbarhet och värde i förskoleverksamhet. Individuella och kulturella referensramar formar och formas i mötet med

datorn i förskoleverksamheten. Fokus riktas här inledningsvis mot hur tidigare erfarenheter inom området framstår som betydelsefulla för den verksamhet som bedrivs.

I projektet "Lärande via InformationsTeknik" (LärIT) riktades fokus mot hur barn lär via IKT. Projektets avsikt var att beskriva och skapa förståelse runt barns möte med IKT i förskolan⁹ och de första skolåren. Fokus riktades på mötet mellan barn och dator, när barn kanske för första gången hanterade en dator. En slutsats av projektet är att flera av de medverkande lärarna hade en klart begränsad erfarenhet inom området, vilket ofta visade sig vara ett hinder för barnens lärande. Barnen frågade i vissa fall hellre kamrater om hjälp och lärare avstod också från att samtala med barnen om sina egna erfarenheter inom området (Alexandersson m.fl., 2000, 2001). Liknande resultat rapporteras från projektet "Dataskola för förskolebarn" (Jönsson, 1997, 1998, 1999), som hade som syfte att ge förskolebarn i ett mångkulturellt bostadsområde möjligheter att komma i kontakt med datorer. Cirka femtio förskollärare och barnskötare från tretton olika förskolor deltog i studien. I en första delrapport (Jönsson, 1997) rapporteras att pedagogerna hade en skeptisk inställning till barn och datorer, främst på grund av osäkerhet och rädsla för att misslyckas. Utvärderingen av projektet visar dock också att pedagogernas ökade kunskaper har ökat deras intresse för och användande av datorn i verksamheten. Utvärderingen visade vidare att personalen upplevde ett stort behov av fortbildning inom området (Jönsson, 1999). I en kanadensisk studie (Wood, Willoughby & Specht, 1998) visas liknande mönster. Personalen på de 75 undersökta förskolorna uppgavs generellt sett sakna vad som beskrivs som rimlig erfarenhet och kunskap inom området för att kunna använda datorn på ett effektivt sätt. Intresset för datoranvändandet uppgavs som stort bland personalen, men utbildning angavs som en förutsättning för att använda datorn på ett effektivt sätt i verksamheten. Cubans (2001) studie, genomförd i bland annat förskoleverksamhet, visar att de flesta barnen visar intresse för att använda datorn, men inte alla. Studien visar också att lärarna i stor utsträckning väljer ut vilka program som ska användas och att de bedömningar som görs grundas i vad som uppfattas som lämpligt innehåll och lämplig svårighetsgrad. Vidare framkom en osä-

⁹ Förskola används i studien som benämning för 6-årsverksamhet integrerad med grundskolans verksamhet.

kerhet bland pedagogerna om hur de bäst kunde använda datorn i den pedagogiska verksamheten.

Dessa studier visar på personalens betydande inflytande över hur tekniken görs eller inte görs tillgänglig i verksamheten och hur sådana mönster är grundade i tidigare erfarenheter, alternativt brist på erfarenheter inom området. Studierna visar också att en begränsad erfarenhet kan relateras till en mer tveksam inställning.

2.3.1 Nöje, underhållning och fritid

Att datorspelande förknippas med nöje, underhållning och fritid har dokumenterats i en rad studier (se t.ex. Almqvist, 2002; Hernwall, 2001). Hernwall (2001) beskriver i sin undersökning av barns datoranvändande i fyra grundskolor att spela spel förknippas med den onyttiga datorn, medan aktiviteter som till exempel att skriva på datorn tillhör den nyttiga datorn. I studien beskrivs två huvudsakliga uppfattningar. Dessa beskrivs dels i termer av datorn som ett redskap för genomförande av skolans ambitioner. Dels som något som har lite att göra med skolans verksamhet. Datoranvändandet är en form av tidsfördriv och belöning, eller som barnen uttrycker det, ett ”mellanrum” i skolverksamheten (Hernwall, 2002, s. 303). Samma fenomen beskrivs av Almqvist (2002) i en studie av datoranvändande inom grundskolans kemiundervisning. I spelets design, handling och innehåll konstitueras en bild av IT där kemiundervisning kan kombineras med underhållning i syfte att väcka nyfikenhet, lust att lära och främja förståelse för olika kemiska fenomen. Eleverna använder vardagserfarenhet som grund för de lösningsförslag de presenterar och diskuterar. På detta sätt konstitueras två olika bilder av datorn, dels som underhållande undervisning, dels som underhållning. Dessa båda studier exemplifierar hur sätt att uppfatta, beskriva och använda datorn bygger på ett dualistiskt förhållningssätt där nytta och nöje, skola och fritid utgör varandras motsatser och där datorn utgör en del av vad som ofta hänförs till nöje, underhållning och fritid.

När datorn används i förskolans verksamhet antyds samma mönster. Med utgångspunkt i den utvärderingsenkät som genomfördes efter projektet ”Dataskola för förskolebarn” konstateras att personal menade att det förekom vad som betecknades som ett missbruk av datorer på vissa förskolor (Jönsson, 1998). Missbruket beskrevs i termer av att datorn

användes i slentrianmässiga former som en extra barnvakt. I den avslutande utvärderingen (Jönsson, 1999) framkom dessutom en tveksam inställning till om datorn skulle få ta tid från lek, kommunikation och skapande aktiviteter, vilket skulle kunna vara hämmande för barnens kreativitet och fantasi. Samma farhågor ger förskolepedagoger uttryck för i en undersökning genomförd av Lundmark (2000). Pedagogerna i denna studie menar att det finns en risk att datorn inkräktar på barns möjligheter till lek, språkutveckling och kreativt skapande. Många pedagoger förhöll sig därför avvaktande när datorn introducerades i verksamheten.

Clements, Nastasi och Swaminathan (1993) menar mot bakgrund av den forskning som är gjord inom området att det finns tre alternativa sätt att hantera datoranvändandet i det pedagogiska arbetet. För det första, att enkla datorspel används som belöning eller som något utanför den "ordinarie" verksamheten. För det andra, som något integrerat med den ordinarie verksamheten. För det tredje, som ett redskap för problemlösning och skapande av text och bild för att utveckla och berika barns lärande. Av dessa tre alternativ beskrivs det första som minst konstruktivt och det tredje som en fruktbar utmaning.

Ett övergripande resultat från LärIT är att barnen till stor del lämnas ensamma vid datorn och att pedagogerna sällan deltar i det som sker (Alexandersson m.fl., 2000, 2001). Alexandersson m.fl. menar emellertid att detta faktum möjligen kan vara orsakat av att pedagogerna inte ville störa det som skedde under datainsamlingen. Det finns också andra studier, i såväl skolverksamhet (Littleton, 1999) som förskoleverksamhet (Cuban, 2001), som pekar åt samma håll.

2.3.2 Att spela data

Spel och olika former av multimedieproduktioner dominerar inte bara marknaden i stort utan också utbudet och användandet i förskolan. Datoranvändandet i förskolans verksamhet innebär i mycket hög utsträckning att barnen just spelar på datorn (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Clements m.fl., 1993). Det är också i sådana termer datorns funktion och roll i förskolan beskrivs av barnen. Datorn är helt enkelt något man spelar med och den finns där för att barnen ska kunna spela och ha roligt. En undersökning av barns datorspelande i grundskola och förskoleklass visar att begreppet "spela" som barn använder i samband med

datoranvändande är betecknande för en rad kvalitativt skilda aktiviteter. Vad barnen gör när de "spelar data" beskrivs i termer av att de utforskar, kontrollerar, leker, skapar och upplever genom att använda programmen (Alexandersson m.fl., 2000, 2001). Unenge och Unenge (1997) rapporterar från en studie av 765 elever i svensk grundskola att dessa elever uppger att den oftast förekommande aktiviteten vid datorn i skolsammanhang är att man "spelar spel". Barnen inkluderar då användandet av så kallade pedagogiska program, och uttrycker till exempel att de "spelar räkneprogram".

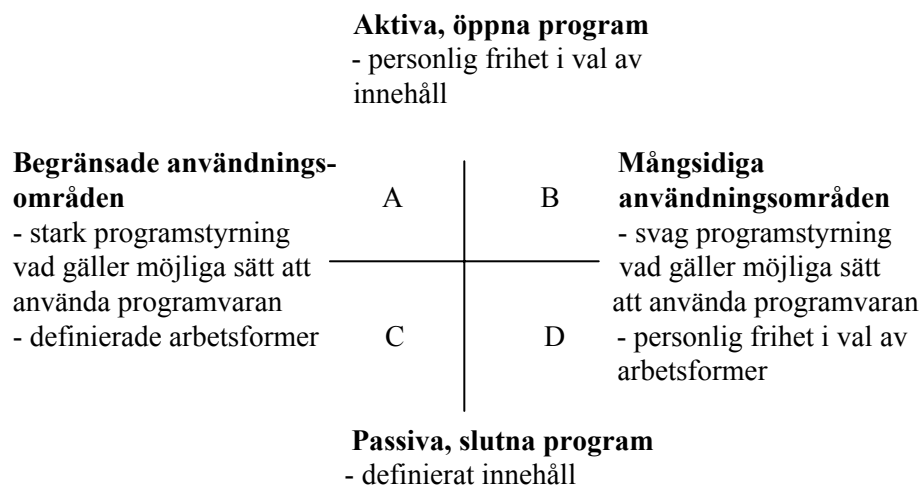
Begreppet att spela data kan därmed sägas vara betecknande för aktivitet med datorn. Att spela data innebär helt enkelt att använda datorn. Den mening som barnen tillskriver datorn utgör deras bild av objektet i ett visst sammanhang. Datorn beskrivs utifrån vad den uppfattas representera snarare än vilka möjligheter som faktiskt finns.

Olika typer av programvara

Tidigare har konstaterats att spel och olika former av multimedieproduktioner dominerar inte bara marknaden i stort, utan också utbudet och användandet i förskolan. Sambandet mellan syn på kunskap och lärande och vilken typ av datorprogram man väljer att använda pekas på av flera forskare (t.ex. Crook, 1996; Healy, 1998; Jedeskog, 1993, 1998; Lindh, 1993; Papert, 1995, 1996).

För att vidare kunna diskutera hur olika programvaror är konstruerade har figur 2.1 skapats (se även Ljung-Djärf, 2001, s. 2). Figuren strukturerar olika programtyper med utgångspunkt i innehåll och arbetsformer. Den lodräta axeln definierar graden av möjligheter till variation och påverkan vad gäller innehåll. Med aktiva/öppna program avses sådana där användaren styr innehållet, med passiva/slutna program avses sådana där programmet har ett förutbestämt innehåll. Den vågräta axeln representerar programvarornas arbetsformer, det vill säga hur de kan användas.

Figurens begränsning leder till att vissa program hamnar i ett gränsområde mellan de olika rutorna. Nedan ges en genomgång av olika programtyper inom de olika kategorierna.



Figur 2.1. Figuren visar i vilka fält olika programvaror kan placeras, med utgångspunkt i begreppen innehåll och arbetsformer

Program av typ A benämns som aktiva med begränsade användningsområden. Programtypen medger eget skapande inom vissa speciella områden. Ett exempel på program inom denna typ är Logo, vilket är ett programmeringsspråk för barn som är avsett att verka utvecklande för såväl kreativitet som intellekt (Papert, 1995). Logo är uppbyggt av flera delsystem, så kallade mikrovärldar, genom vilka användaren styr datorn att utföra vissa uppgifter. Den mest kända delen utgörs av en liten robot i form av en sköldpadda som kan kopplas upp mot datorn och vars rörelser, på golvet eller på datorskärmen, därefter genom olika kommandon kan styras av användaren. I senare versioner kombineras Logo med LEGO, så kallat LEGOLogo. Härigenom kan användare bygga olika konstruktioner i lego vilka sedan på olika sätt kan förflyttas i rummet genom programmering i datorn. Vid *simulering* ger datorn möjligheter att simulera förlopp ur verkligheten. Fördelen med ett simulationsprogram är att det kan presentera en verklighet eller en situation som annars inte skulle uppstå, vilket därmed ger användaren möjligheter att föreställa sig ett visst problem eller en viss situation.

Program av typ B benämns som aktiva med mångsidiga användningsmöjligheter, en annan benämning är verktygsprogram. I programmen finns en rad mer eller mindre avancerade verktyg med vilka

användaren på olika sätt kan bearbeta information. Exempel på program av denna typ är *ordbehandlingsprogram*. Dessa program kan i viss mån liknas vid en skrivmaskin och underlättar på många sätt skapandet och redigeringen av en text. Det finns enklare varianter avpassade för yngre barn, liksom mer avancerade. *Desk Top Publishing* är en vidareutveckling av ordbehandlingsprogrammen. I denna typ av program kan text och grafiska framställningar kombineras så att ett nyhetsblad, en tidning eller dylikt kan skapas. Ett annat exempel är *ritprogram*, vilka ger användaren möjligheter att skapa egna bilder, vilka sedan kan omformas i oändliga variationer. Så kallade *författarprogram* möjliggör skapandet av egna multimedieproduktioner, vilka kan bestå av text, bild, ljud, foto och video sammanfogade till en presentation eller ett interaktivt program. Denna interaktivitet ger användaren möjlighet att påverka vilken riktning den skapade presentationen eller programmet ska ta.

Program av typ C är program med ett förutbestämt innehåll som kan användas på det sätt som programkonstruktören tänkt sig. Inom denna typ av program ingår så kallade *inlärningsprogram* och *drillprogram*. Program av denna typ är uppbyggda efter ett visst förutbestämt mönster. Användaren presenteras en uppgift – användaren ger ett svar – programmet ger respons – är svaret rätt får man gå vidare, är svaret fel får man försöka igen. Ofta finns dessutom funktioner som gör att man kan avläsa användarens prestationer. Program som kan anses vara av problemlösande karaktär har som drivande kraft att presentera problemsituationer som användare ska försöka lösa. Problemet kan till exempel bestå av ett pussel eller en gåta. Många program inom denna typ innehåller helt eller delvis spelmoment för att verka motiverande. Spelmomentet kan bestå i att slutföra ett mål, att få ett pris eller en hög poäng. Denna typ av programvara bygger på en individualistisk och mekanisk syn på lärande. Program av typ C är uppbyggda efter ett visst förutbestämt mönster. De svarar mot användarens agerande och stimulerar att gå vidare. Dessa programvaror, som ofta beskrivs som interaktiva, benämns till exempel *inlärningsprogram*, *drillprogram*, "*lek och lär program*" eller *edutainment*¹⁰. Olika former av *datorspel* ingår även i denna typ av programvara.

¹⁰ Begreppet används som en sammanslagning av orden education (utbildning) och entertainment (underhållning).

Program av typ D benämns i denna modell som passiva med mångsidiga användningsmöjligheter. I *fakta-* eller *referensprogram* samlas data som lagras i en eller flera filer och som kan bli åtkomliga för sökning, bearbetning, sortering och lagring av information. Så kallade intelligenta agenter i former av sökmotorer med vissa funktioner kan anpassas efter användaren för att hitta önskad information. Via telekommunikation ges dessutom möjligheter till uppkoppling mot databaser och hemsidor on-line via www.

Val av programvara

Tidigare studier har identifierat olika former av spel som den mest utbredda användningsformen, såväl hemma som i förskolan (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Alexandersson, 2002; Clements m.fl., 1993; Johansson, 2000). Svensson (2001) rapporterar från en undersökning i grundskolans årskurs två att lärarna prioriterade drill- och övningsprogram framför programvaror av en mer öppen typ, eftersom de ansågs vara mer effektiva. Samma mönster visar studier genomförda i USA (Clements m.fl., 1993), där de flesta eleverna i grundskolans lägre årskurser likväl som i förskolan uppges använda drill- och övningsprogram. Målet med datoranvändandet beskrivs av lärarna i termer av att barnen lär sig grundläggande kunskaper snarare än i tillämpade former för att lösa problem eller skapa text eller bild. Samma mönster visar Cuban (2001) från en studie i amerikansk förskoleverksamhet.

De programvaror som används formar lärmiljön vid datorn, vilket bidrar till variationer i hur datoranvändandet gestaltar sig (Lee, 1993; Liang, 1998; Yost, 1998). Den programvara som används uppges dessutom ha betydelse för datoranvändandets sociala effekter (Clements m.fl., 1993). Drillprogram uppges till exempel framkalla konkurrens och leder snarast till att barnen tävlar med varandra om beslut och möjligheter att bestämma (Liang, 1998; Yost, 1998).

2.3.3 Datorn – en samlingsplats

I forskning framträder bilden av datorn som en samlingsplats där samarbete, kommunikation och interaktion mellan barnen inte bara erbjuds (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Alexandersson, 2002) utan också är ständigt närvarande (se t.ex. Clements m.fl., 1993; Crook, 1996; Klerfelt, 2002a; Lee, 1993; Littleton & Light, 1999; Svensson, 2001; Wege-

rif & Scrimshaw, 1997). En stor del av genomförda studier fokuserar barn i skolkontext som löser förelagda uppgifter där det förväntas att de ska samarbeta (se t.ex. Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Alexandersson, 2002; Clements m.fl., 1993; Crook, 1996; Helleve, 2003; Liang, 1998; Littleton & Light, 1999; Svensson, 2001; Wegerif & Scrimshaw, 1997).

I forskning rapporteras det som mer vanligt att barnen kommunicerar med varandra och samarbetar vid datorn än vid andra aktiviteter. Clements m.fl. (1993) beskriver till exempel barns interaktionsformer vid datorn i termer av en högre grad av kommunikation och samarbete jämfört med vid andra mer traditionella aktiviteter såsom pussel och klossbyggande. Datorsamarbetet beskrivs som innehållande *mer* såväl som *andra former* av social interaktion. Barnen i förskolan uppges till exempel i högre grad engagerade i turtagande och i att undervisa varandra, vilket innebär att barnen både efterfrågar och erbjuder hjälp. Samma mönster framhåller Svensson (2001) från en studie av 33 åttaåringar i skolkontext, där det beskrivs som mer vanligt att samtala vid datorn än vid andra aktiviteter, så som att måla, rita, göra potatistryck, arbeta med lera eller att vika pappersfigurer.

Alexandersson (2002) rapporterar från LärIT-projektet hur barn mellan sex och nio år införlivar olika former av socialt samspel när de arbetar vid datorn inom ramen för förskoleklass och grundskolans tidigare år. Fokus i studien är satt mot hur och vad barnen gör när de tillsammans ska lösa olika uppgifter vid datorn. Studien visar bland annat att:

... när barnen samarbetar vid datorn strävar de vanligtvis efter att nå ett gemensamt mål (till exempel att bli färdiga med en uppgift i en programvara eller att skriva ut en text) och att under detta samspel uppnå samförstånd genom att ta olika slags hänsyn till varandra (Alexandersson, 2002, s. 151).

Studien visar vidare att datorn erbjuder barnen utrymme för interaktion av såväl uppgifts- som samlivsrelaterad karaktär. Också Svensson (2001) beskriver barns samarbete vid datorn som målinriktat, effektivt och konstruktivt. Svensson använder begreppen *computer active* (barnet som håller i musen) respektive *computer peer* (barnet som sitter bredvid) för att differentiera mellan och diskutera barnens olika positioner vid interaktionen runt datorn. Svensson rapporterar att barn är

lika involverade i skeendet på skärmen oavsett om de håller i musen eller sitter bredvid och att interaktionen är samarbetsorienterad och positiv, att barnen arbetar såväl målorienterat som effektivt samt dessutom är angelägna om att samarbeta och hjälpa varandra. I en annan studie genomförd i förskolan beskriver Svensson datoranvändandet i termer av att det ”sporrar” barnen att samarbeta (Svensson, 1996).

Helleve (2003) har inom projektet ”Tekstskapning på datamaskin” studerat hur barn i andra klass samarbetar, när de får i uppgift att parvis skapa texter i datorn. Samarbete ses som ett ideal och barnen uppmanas att samarbeta vid datorn. Undersökningen visar på tre samsarbetsstrategier, benämnda diskussionssamarbete, ackumulerande samarbete samt utforskande samarbete. Diskusionssamarbetet innebär att deltagarna tar individuella beslut oberoende av varandra. Samarbetet beskrivs som en form av konkurrenssituation eller tävling, vilket ofta leder till att den ena parten tar över eller att båda ger upp. I det ackumulerande samarbetet är deltagarna inställda på att samarbeta. Deltagarna bygger vidare på varandras förslag. Det utforskande samarbetet liknar det ackumulerande, men innefattar dessutom att parterna kan diskutera oenigheter och komma fram till nya gemensamma lösningar. Dessa sätt att samarbeta beskrivs som antingen destruktiva (diskusionssamarbetet) eller produktiva (ackumulerande- och utforskande samarbete).

De studier som refererats till ovan är genomförda i svensk och internationell skolkontext samt i internationell förskolekontext. Motsvarande studier genomförda i svensk förskola, med dess specifika förutsättningar, är sällsynta. En av dessa få, genomförd av Klerfelt (2002a), fokuserar barn i förskolan, som tillsammans skapar sagor med hjälp av datorn. Studien visar hur barnen deltar i ett kollektivt skapande av sagor med bild, text och ljud. På de undersökta förskolorna förekommer inga datorspel, däremot används olika rit- och författarprogram. Barnens samvaro beskrivs i termer av ett kollektivt och intensivt diskuterande, där förslag haglar inom gruppen som befinner sig runt datorn. Barnen beskrivs också gradvis öka sitt deltagande genom att leva sig med i skapandet och komma med förslag. Också Appelberg och Eriksson (1999) har studerat barn i förskolan som leker med hjälp av rit- och författarprogram. Studien visar att barnen diktar ihop historier och fantasihandlingar, vilka utvecklas och upprätthålls i kommunikation mellan barnen. Lundbergs (2000) studie visar att förskolepersonalen använder datorn för att dokumentera förskolevardagens händelser i bild

och ljud. Lundberg beskriver hur datorn har använts som komplement till andra kreativa redskap, såsom papper, pennor och färg. Arbetsformer där olika kreativa arbetsformer förenats har utmynnat i barnens personliga dagböcker och portföljer. Studien visar att datorn i flera förskolor kommit att bli ett naturligt inslag i den dagliga verksamheten.

Betydelsefulla faktorer för att samarbete ska utvecklas

De studier som refererats till här beskriver i stor utsträckning samarbete vid datorn som något såväl vanligt förekommande som önskvärt och mer eller mindre självklart. Som en av de tydligaste fördelarna med att använda datorer i undervisningssammanhang framställs att de mycket väl passar för kollektiva användningsformer (Crook, 1996), men samtidigt att det finns en tendens att bortse från hur samarbetssituationen är organiserad och vilka resurser deltagarna kan utnyttja (Crook, 1998). Att påstå att det faktum att barnen är flera framför skärmen mer eller mindre driver barnen att samarbeta (Greenfield, 1984; Svensson, 1996) är att bortse från andra faktorer som i forskning framförs som betydelsefulla för det samarbete som utvecklas. Utöver vilken programvara som används framförs också uppgiftens utformning, gruppens storlek och kombinationen av barn som deltar som betydelsefulla faktorer (Helleve, 2003; Lee, 1993; Roschelle, 1992; Rooth & Roychudhury, 1993). Clements m.fl. (1993) framhåller dessutom de vuxnas betydelse som förebild och modell eftersom de handlingsmönster som framträder när barnen hjälper och undervisar varandra ofta tar efter de handlingsmönster som pedagogerna uppvisar. Pedersen (1998) menar att det inte finns någon självklar rekommendation vad gäller individuellt arbete eller grupparbete vid datorn, eftersom en mängd variabler samverkar och skapar situationen. Lärares metodval vid datorarbete kan därmed jämföras med sådana val som måste göras också vid andra situationer i lärararbetet.

2.3.4 Rådande mönster förstärks

Trots de förväntningar som riktats mot införandet av datorer i olika utbildningssammanhang visar studier att IKT snarast har en tendens att formas av än att forma den verksamhet i vilken den används (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Cuban, 2001; Pedersen, 1998; Skolverket, 1998b, 1999). Detta innebär samtidigt att rådande sociala och pedago-

giska mönster snarare förstärks än förminskas när datorn införs som ett redskap i verksamheten (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Clements m.fl., 1993). Detta förklaras genom att de val som görs av personalen är grundade i pedagogiska ställningstaganden, som också används som utgångspunkt vid andra situationer i den pedagogiska praktiken.

Det framkommer i flera studier resultat som antyder att det inte är självklart att tillgång till IKT verkar utjämnande för till exempel socioekonomiskt grundade skillnader mellan barnen. Fisher (1993) pekar på att det i skolor i USA och England finns avsevärda skillnader i tillgång till datorer. Dessa skillnader menar Fisher korrelerar med skolornas storlek, socioekonomiska faktorer och förhållandet mellan antalet färgade och icke färgade elever på skolan. Det finns också svaga antydningar om att när datorer har installerats på skolor i fattigare områden har dessa haft en tendens att i huvudsak användas till drill och rutinuppgifter. Detta tolkas av Fisher som en konsekvens av att lärare förutsätter att fattigare barn skulle vara mindre kapabla att hantera mer öppna programvaror. Fisher diskuterar också tvåspråkighet som ett möjligt hinder när det gäller att förstå såväl det språk som används i programmen som det språk som används av vuxna eller kamrater vid support. Personalen som deltog i Jönssons (1997) studie hyste farhågor om datoranvändandet skulle komma att innebära att barnens sociala och språkliga förmåga skulle komma att påverkas negativt som en följd av datoranvändandet. Särskilt tydligt framkom detta på förskolor där det fanns en stor andel flyktingbarn. Dessa barn uppfattades i högre utsträckning behöva trygghet och tid att bearbeta traumatiska upplevelser. Datorarbetet skulle, enligt pedagogerna, kunna innebära att andra viktiga aktiviteter, såsom lek och skapande verksamhet, skulle få stå tillbaka till förmån för datorn. Detta skulle kunna vara ett särskilt problem för barn med olika traumatiska upplevelser bakom sig. I studier i svensk grundskola pekar Alexandersson m.fl. (2000, 2001) på att hur barn möter datorn i skolan samvarierar med barnets sociala och kulturella erfarenhetsbakgrund. En begränsad erfarenhet av svenska språket diskuteras i studien som en möjlig svårighet att använda informationsteknik på ett sätt som stödjer barnets lärande samt att detta tycks begränsa barnets förutsättningar till meningsskapande och helhetsupplevelser.

Sammantaget tycks dessa studier peka mot det faktum att sociokulturella faktorer är betydelsefulla och avgörande inte bara för barns användande av datorer i hemmiljö utan också för deras användande och

erfarenheter av teknik i undervisningssammanhang. Det finns därmed skäl att problematisera det faktum att datoranvändandet i undervisningssammanhang inte automatiskt blir ett redskap i demokratins tjänst, utan istället kan bidra till att öka klasskillnader i samhället (Jedekog, 1998), något som i så fall ställer ytterligare krav på hur lärmiljöer struktureras och datoranvändandet organiseras och genomförs.

2.4 Studiens preciserade problem

Genomgången av tidigare forskning visar att forskning kring datorns användande i förskoleverksamhet är relativt begränsad. Utöver Lundmarks studie (2002), som mycket kortfattat berör förskolan, är ingen svensk doktorsavhandling skriven inom området (Klerfelt, 2002b). Som tidigare beskrivits är det först under senare år som datorn kommit att bli ett vanligt inslag i den vardagliga verksamheten i förskolan, vilket möjligen förklarar den begränsade omfattningen av presenterad forskning inom området.

Genomförd forskning i olika utbildningssammanhang pekar på behovet av forskningsinsatser som studerar hur olika organisationer präglar användandet av IKT (Alexandersson m.fl., 2000). Genom att forskning knyts till specifika situationer, istället för att söka generella svar på om IKT kan göra olika undervisningssammanhang bättre i något avseende, finns möjligheter till jämförelser mellan retoriken runt IT och vad som faktiskt händer i den pedagogiska praktiken (Pedersen, 2000). Det är inom detta område föreliggande avhandling avser att bidra med kunskap, åtminstone vad gäller förskolan.

Avhandlingens övergripande syfte är att studera datoranvändandets praktik i förskolan. Studiens avsikt är att lyfta fram aspekter av och diskutera det meningsskapande som erbjuds när datorn används i förskolan. För att belysa detta område har olika aspekter av den pedagogiska praktiken fokuserats i tre delstudier, vars resultat har presenterats i tre artiklar. Delstudiernas olika inriktningar och syfte har ”vuxit ur varandra” genom att olika aspekter synliggjorts, vilket i sin tur väckt nya frågor. Den första delstudien syftar till:

1. att undersöka hur förskolan som pedagogiskt sammanhang har präglat användandet av datorn.

Analysen visar att olika sätt att reglera barnens användande av datorn var ett centralt och ständigt återkommande tema. Att problematisera möjligheter och begränsningar som erbjuds genom variationen av restriktioner blev utgångspunkt för vidare analyser. Den andra delstudien syftar till:

2. att lyfta fram positioner och positionering i barns samvaro runt datorn i förskolan.

Delstudien visar på variationer i pedagogernas sätt att förhålla sig till barns möjligheter att delta i samvaron runt datorn. De handlingar som utförs i relation till datorns användande i de tre olika förskolepraktikerna är i fokus i den tredje delstudien som syftar till:

3. att undersöka personalens sätt att förhålla sig till datorn och dess användande samt att relatera detta till den lärmiljö som erbjuds runt datorn på de undersökta förskolorna.

Den avslutande delstudien kan därmed sägas utgöra en syntes av de första två, och det är också här som resultaten mer specifikt kopplas till de tre förskoleavdelningarna och dess likheter och olikheter.

3 Teoretiska utgångspunkter

Studien tar sin övergripande utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv på individers handlingar, i huvudsak med hänvisning till Säljö (1998, 2000, 2002). Det sociokulturella perspektivet kombineras med Gibsons (1986) ekologiska perspektiv på visuell perception samt ett positioneringsteoretiskt perspektiv på handlingar så som det beskrivs av Harré och van Langenhove (1999).

3.1 Ett sociokulturellt perspektiv

I det som idag benämns som ett sociokulturellt perspektiv på mänsklig aktivitet utgör Vygotskijs kulturhistoriska teori en gemensam grund. Därutöver har många andra bidragit i den kollektiva kunskapsutveckling som lett fram till det som idag kan sägas inrymmas i ett sociokulturellt perspektiv. Några tidiga teoretiker som ofta nämns i detta sammanhang är Aleksej Leontjev och Alexander Luria. Några nutida exempel, som också är aktuella i föreliggande text, är Roger Säljö, James Wertsch, Yrjö Engeström, Jean Lave och Etienne Wenger. Avsikten är inte att här teckna en bild av den sociokulturella kartan, inte heller att göra en, på något sätt, fullständig redovisning av de teorier som används, utan istället att koncentrera framställningen runt tre för studien centrala begrepp: handling, kontext och artefakt. När jag fortsättningsvis använder beteckningen sociokulturellt perspektiv görs detta med hänvisning till de begrepp och utgångspunkter som presenterats. Det är också sedan utifrån dessa begrepp som det sociokulturella perspektivet diskuteras i relation till Gibsons (1986) och Harré och van Langenhoves (1999) perspektiv.

3.1.1 Handling och kontext

Min avsikt är att med utgångspunkt i sätt att handla diskutera och lyfta fram aspekter av datoranvändande i förskolan. Genom att använda in-

dividers handlingar som analysenhet öppnas möjligheter att studera relationen mellan individ och sammanhang, vilket utgör ett centralt kunskapsintresse i sociokulturella studier (Wertsch, 1991, 1998).

Handling innefattar då inte bara sätt att uttrycka sig verbalt utan också sätt att agera i en mer fysisk form. Vad individer gör och säger är två olika typer av handlingar, vilka inte nödvändigtvis är konsistenta. De ger emellertid olika dimensioner av sammanhanget (Säljö, 2000). Att handlingar är kommunikativa innebär att de medierar, det vill säga förmedlar (Säljö, 2000), föreställningar och antaganden om sammanhanget och vad som försiggår i detsamma.

En grundläggande utgångspunkt är också att människors handlingar är situerade (Säljö, 2000), vilket betyder att de handlingar som utförs har sin grund i vad som, medvetet eller omedvetet, uppfattas som ett förväntat, relevant och acceptabelt sätt att handla i ett visst sammanhang. Detta innebär inte att kontext föregår individers handlingar, inte heller att de handlingar som utförs enkelt kan förklaras som påverkade av sammanhanget, utan istället att de handlingar som utförs är en del av detsamma.

I ett sociokulturellt perspektiv innefattar kontextbegreppet det meningsbärande sammanhang som omger människors handlande (Mäkitalo, 2002; Säljö, 2000). De individer som är i fokus i föreliggande studie handlar i en specifik pedagogisk kontext, vilken inkluderar fysiska, sociala och ideologiska villkor. I detta meningsbärande sammanhang agerar, som tidigare nämnts, flera aktörer på den gemensamma arenan. De handlingar som utförs när aktörer möts och interagerar inom ramen för en viss kontext utgör en social praktik.

Handlingar som utförs i ett visst sammanhang bidrar till utvecklingen av dominerande sätt att resonera om och inom detsamma. Den sociala praktiken skapar därmed möjligheter, sätter gränser och skapar mönster för handlande, vilket också samtidigt bidrar till att återskapa dominerande handlingsmönster (Dahlberg & Lenz Taguchi, 1994; Säljö, 2000).

Att handling och kontext konstituerar varandra är en grundläggande utgångspunkt (Säljö, 2000). Ett sådant icke-dualistiskt sätt att förstå världen innebär att det inte är möjligt att skilja individ, handling och kontext åt. De konstitueras i relation till varandra.

3.1.2 Artefakt

I det sociokulturella perspektiv som Säljö (2000, 2002) tecknar bilden av är artefaktbegreppet centralt. Enkelt uttryckt innebär begreppet de redskap eller verktyg som mänskligheten utvecklat och använder när vi handlar i vår omvärld. Artefakter kan vara såväl intellektuella (t.ex. språk, alfabetet eller periodiska systemet) som fysiska (t.ex. spadar, bilar eller lampor). Intellektuella redskap kan även beskrivas som tanke-redskap medan fysiska redskap används för att förändra externa objekt. De artefakter som finns tillgängliga i ett visst sammanhang, sätter gränser för, alternativt möjliggör, olika sätt att handla (Wertsch, 1998).

Såväl skapandet som användandet av artefakter är själva kärnan i den kunskapsutveckling som ständigt pågår inom ramen för sociala praktiker (Säljö, Schoultz & Wyndhamn, 1999). Det är också en grundförutsättning för det faktum att vårt samhälle alltid är ett samhälle i förändring och utveckling. Den kunskap som utgjort grunden i ett samhälle under en viss historisk tid har genom människans förmåga att utveckla och använda redskap eller artefakter förts vidare till kommande generationer och genom åren utvecklats vidare. Den väv av kunskap som finns inbyggd i artefakterna utgör grunden för utvecklandet av nya redskap. Denna kunskapande process, där artefakter kombineras och utvecklas, är själva basen för människans utveckling och lärande (Säljö, 1998). Det är samtidigt en process som kontinuerligt drivs av människors kraft och som dessutom är omöjlig att stoppa (Mitcham, 1994). På så sätt är artefakterna alltid såväl en förutsättning för som ett resultat av människors lärande. Den kunskapande och ständigt pågående process där artefakter kombineras och utvecklas som ständigt pågår, leder ständigt till nya upptäckter. Skapandet och användandet av artefakter är därmed en förutsättning för att vårt samhälle alltid är ett samhälle i förändring och utveckling. Den kunskap som utgjort grunden i ett samhälle under en viss historisk tid har genom människans förmåga att utveckla och använda redskap eller artefakter förts vidare till kommande generationer och genom åren utvecklats vidare. Denna evigt pågående process i mänsklighetens historia är i sig själva basen för människans utveckling och lärande (Säljö, 1998). En gemensam grund för ett sociokulturellt perspektiv är en syn på kunskap som delad och distribuerad mellan individ, artefakt och sociala praktiker.

Genom användandet av artefakterna medieras ”verkligheten” i olika praktiker (Säljö, 2000). Artefakterna har därmed ingen absolut eller

inneboende mening, utan mening skapas i interaktionen mellan individer och artefakter i ett visst sammanhang (Säljö, 2002). Redskapen inklusive kulturellt förankrade sätt att använda dem formar och ligger till grund för individens sätt att uppfatta, förstå och använda artefakten (Lannér, 1999; Wegerif & Scrimshaw, 1997). Att använda de artefakter som tillhandahålls i en kultur innebär därmed att individer "simultaneously adopt the symbolic resources they embody" (Cole, 1999, s. 90).

En central artefakt i det sociokulturella perspektiv Säljö (2000, 2002) företräder är språket. I perspektivet görs en distinktion mellan språk som teckensystem och språk som kommunikation. Samtidigt framhålls språkets kommunikativa betydelse i mänskliga praktiker. Det innebär att språket inte betraktas som en enkel spegel av omvärlden utan istället som ett medierande redskap genom vilket omvärlden framställs, definieras och kommuniceras. Tre funktioner hos språket framhålls av Säljö som specifika för förståelsen av språk som kommunikation.

Språkets *utpekande*, eller indikativa funktion innebär inte bara att vi kan benämna och tala om föremål eller företeelser, utan också vilka aspekter av och på vilket sätt vi talar om något. Språket gör det också möjligt att samtala om såväl dåtid, nutid som framtid. Språkets *refererande*, eller semiotiska funktion innebär att ord inte bara betecknar en företeelse eller ett objekt, det signalerar också en innebörd. Genom att en företeelse eller en artefakt beskrivs på ett visst sätt medieras en mängd information vad gäller värde och mening. Språkets *kommunikativa*, eller retoriska funktion pekar på dess möjligheter att skapa mening mellan människor i en viss social praktik (Säljö, 2000). I kommunikationen konstitueras, eller framställs, verkligheten på ett visst sätt för att uppnå ett visst syfte.

Språkets betydelse som tankens redskap innefattar såväl möjligheter att formulera och uttrycka tankar som att låta dessa tankar möta andras uppfattningar och förståelse. Språket som tankens redskap och uttrycksmedel ses därmed som väsentlig. Språkets betydelse är dessutom central i diskursiva praktiker, vilket jag återkommer till i nästa avsnitt.

3.2 Förskolan som pedagogiskt sammanhang

Det sammanhang som är i fokus i föreliggande studie är, som tidigare nämnts, en institutionell verksamhet med långa och starka traditioner. Förskolan, liksom andra institutionella verksamheter, är resultat av hur människor, i samverkan, organiserat olika företeelser i samhället. Även om förskolan är en institution vars uppdrag i viss mån förändrats under senare år, bidrar de handlingar som utförs inom institutionens ram till att återskapa dominerande handlingsmönster. Institutionens stabiliserande effekt innebär då att sätt att handla reproduceras men vid en närmare analys av till synes oföränderliga institutionella sammanhang framträder bilden av en kontinuerlig förändring och utveckling, såväl inom som mellan aktivitetssystem, som en ständigt pågående process av mänsklig utveckling (Cole & Engeström, 1993). Institutionens stabilitet får emellertid också ett motstånd mot förändring som följd. Alltför omfattande reformer innebär en konflikt med institutionens rutiner och grundläggande värderingar. Reformen som är alltför utmanande kommer därför att ha små chanser att lyckas (Dahlberg & Lenz Taguchi, 1994).

En förutsättning för att förstå individers sätt att handla är att förstå det kulturella och sociala sammanhang, inom vilket individers handlingar utförs (Carlgren, 1999; Chaiklin & Lave, 1993; Cole & Engeström, 1993; Engeström, 1990; Engeström, Miettinen & Punamäki, 1999; Säljö, 2000; Wertsch, 1998). Med vilket fokus detta sker varierar. I det perspektiv Säljö (2000, 2002) och Wertsch (1998) företräder är artefakter och artefaktens diskursiva betydelser och innebörder i sociala praktiker centralt, medan verksamhetsteorin (se t.ex. Engeström, 1990) fokuserar hur sociala handlingar organiseras i olika verksamheter.

Som redskap för att förstå de handlingar som utförs inom ramen för förskolans institutionella verksamhet framträdde inledningsvis i studien Engeströms aktivitetsteoretiska perspektiv som användbart. I detta perspektiv är den enskilde individen underordnad, och fokus är istället riktat mot dominerande handlingsmönster. Engeströms perspektiv var i ett inledande skede ett användbart redskap för att förstå det institutionella sammanhanget. I artikel 1 fungerar Engeströms så kallade noder, i form av regler, arbetsfördelning och socialt sammanhang, som grund för analysen. Teorin erbjuder inledningsvis ett ramverk för att förstå individers sätt att handla inom ramen för förskolans institutionella sam-

manhang eller, med Engeströms ord, aktivitetssystem. Engeströms perspektiv har emellertid under arbetets gång fått en allt mer perifer betydelse, vilket inte minst har sin grund i att teorin inte tar sin utgångspunkt i aktivitet som en diskursiv praktik, vilket kommit att bli centralt för studien. Perspektivet utvecklas därför inte vidare här.

En institutionell verksamhet har sina egna mål och sätt att strukturera det som framträder som "verkligheten" (Bergqvist, 1999). Den komplexa verksamhet som pågår i förskolan har utformats med utgångspunkt i specifika förutsättningar och för att lösa särskilda uppgifter. I den institutionella praktiken har utvecklats specifika, diskursiva sätt att skapa mening om och genomföra den dagliga verksamheten, sätt som är karaktäristiska för det som benämns förskoleverksamhet.

3.2.1 Att handla i förskolans diskursiva praktik

Diskursbegreppet har under senare år framträtt som ett nyckelbegrepp i samhällsvetenskaplig forskning. Som exempel kan nämnas studier genomförda utifrån ett Foucaultperspektiv (se t.ex. Hultqvist, 1990; Permer & Permer, 2002; Tullgren, 2004), diskursanalytiska studier (se t.ex. Börjesson & Palmblad, 2003), studier med utgångspunkt i positioneringsteorin (Harré & van Langenhove, 1999) och, inte minst, studier med sociokulturella utgångspunkter (se t.ex. Mäkitalo, 2002; Säljö m.fl., 1999). En följd av begreppets användande inom närliggande men ändå delvis olika teoretiska perspektiv är att det har blivit ett begrepp med många, om än snarlika, betydelser. I detta arbete betecknar det ett institutionaliserat användande av språk och språkliga teckensystem¹¹ (Harré & van Langenhove, 1999) i vilka man "innesluter och utesluter mening" (Säljö, 2000, s. 209). Människans användande av språkliga, eller diskursiva, redskap är "ett av de mest påtagliga sätt genom vilket människan samlar erfarenheter och omskapar sin verklighet" (Säljö, 2000, s. 35).

Kulturellt förankrade sätt att se på och handla i världen utgör kärnan i vad som i ett sociokulturellt perspektiv benämns som en diskursiv praktik (Säljö, 2000). Att handla i en diskursiv praktik, innebär att handla i relation till vissa specifika diskursiva ramar. Vad som framträ-

¹¹ "a discourse is to be understood as an institutionalized use of language and language-like sign systems" (Harré & van Langenhove, 1999, s. 34)

der som ett relevant och riktigt sätt att handla i ett sammanhang behöver inte nödvändigtvis göra det samma i ett annat. Praktiken kan därmed sägas vara förtolkad genom de diskursiva mönster vi exponeras för (Säljö, 2000). Som individer deltar vi i en mängd olika, parallella diskursiva praktiker, till exempel familj, arbetsliv, föreningsliv, politiska organisationer, skola och förskola. Individers erfarenheter av olika diskursiva praktiker ger information om hur det är lämpligt att agera i olika sammanhang.

Förskolans diskursiva praktik innefattar föreställningar om sådant som vad förskoleverksamhet är och innehåller samt vad som betraktas som korrekt och förväntat. Med tiden har utvecklats mål och metoder, byggda på föreställningar om sådant som till exempel barn, barndom, omsorg, fostran och vad som är viktigt i och för barns lärande. Specifika sätt att förstå och definiera praktikens uppgifter och kärna har utvecklats och blivit självklarheter. När datorn används inom ramen för förskolan är situationens inramning meningsbärande, dess användningsformer är därmed inte på förhand givna utan relaterade till förskolans diskursiva praktik. Den mening tekniken tillskrivs är formad av värden och normer som är situerade i detta specifika sammanhang. På så sätt konstitueras olika mening om ett och samma objekt i olika sammanhang.

Den diskursiva praktikens kollektiva kulturella och sociala värderingar har utvecklats under lång tid (Harré & van Langenhove, 1999; Mäkitalo, 2002; Säljö, 2000). Sådana kollektivt hållna sanningar, föreställningar och sätt att handla och tänka ligger till grund för individens handlingar (Mäkitalo, 2002). Detta strukturerande mönster ligger som ett ramverk som definierar vad förskola är, vad förskolverksamhet innehåller och vad som är kärnan i verksamheten. Att som yrkesverksam handla inom ramen för förskolans verksamhet innebär att tillhöra en yrkestradition, vilket i sin tur innebär att vara del av en kunskapstradition som ger stabilitet och kontinuitet (Alvestad, 2001). Den diskursiva praktikens traditioner sätter därmed ramarna för sättet att organisera, förstå och handla och får därmed en stabiliserande effekt på medlemmarna.

Den verksamhet runt och med datorn som är i fokus i föreliggande arbete är organiserad och genomförd inom ramen för förskolans institutionella praktik, en praktik med specifika traditioner. Detta, tillsammans med förskolans läroplan (Utbildningsdepartementet, 1998) som

ett uttryck för gällande diskursiva mönster, utgör ramen för sätt att definiera verksamheten. Konventioner och förväntningar konstituerar vad som framstår som förväntade och acceptabla sätt att handla samt vad som framträder som förskoleverksamhetens kärna, vilket då både inkluderar och exkluderar olika sätt att skapa mening om fenomen som uppträder i situationen. Situerade sätt att handla konstitueras av och konstituerar dominerande diskursiva mönster (Dahlberg & Lenz Taguchi, 1994; Säljö, 2000).

Hur individer tolkar den diskursiva praktikens praxis ligger till grund för hur de närmar sig och agerar i en viss situation (Harré & van Langenhove, 1999; Scanlon, Issroff & Murphy, 1999). Olika sätt att handla blir därmed uttryck för olika sätt att skapa mening och förhålla sig inom ramen för en viss diskursiv praktik, vilket grundas i en, företrädesvis omedveten och underförstådd, definition av vad som framstår som möjligt och rimligt i just detta sammanhang (Harré & van Langenhove, 1999; Säljö, 2000).

Termen meningsskapande är ett försök att komma bort från synen på lärande som en fråga om *in*läring och kunskaps*in*hämtande och istället rikta fokus mot individer som skapare av mening. Mening är då inte något som finns i ”färdig” form, utan uttrycker istället en relation mellan individ och sammanhang. Sätt att skapa mening är därmed alltid både situationsbundet och under ständig konstruktion och kan beskrivas som sätt att ge innebörd åt föremål, företeelser och handlingar i ett visst sammanhang. Förelärdare för ett sociokulturellt perspektiv vänder sig mot att sätt att uppfatta är abstrakta, konstanta och opåverkade av aktiviteten genom vilken de uppstått och använts och framhåller istället att meningsskapande sker i relationen mellan individen och dess omgivning (Wertsch, 1991, 1998).

Meningsskapande handlar om hur individer växer in i, eller approprierar, diskurser och gör kunskaper, färdigheter och värderingar till sina egna (Säljö, 2000; Wyndhamn, 2002). Approprierande processer pågår ständigt, vilket får till följd att individer därmed inte kan undgå att lära (Säljö, 2000). Frågor om individer lär något i kontakten med olika sammanhang blir därmed en mindre framkomlig eller intressant väg än *vad* individen egentligen lär vilket till exempel formas av de sätt att uppmärksamma, beskriva och agera i världen som erbjuds och uppmuntras (Säljö, 2000).

Appropriering kan relateras till Vygotskijs begrepp internalisering (Wertsch, 1998). Detta begrepp bygger på Vygotskijs uppfattning om att individen lär allting två gånger, en gång på det sociala eller kollektiva (inter-personella) planet och därefter en gång på det individuella (intra-personella) planet. Internaliseringsbegreppet har kritiserats för att bygga på ett dualistiskt antagande om världen, det vill säga ett antagande om att det existerar en objektiv verklighet och att skilja mellan en inre och en yttre verklighet. Hutchins (1996) menar emellertid att Vygotskij var väl medveten om att internaliseringsprocessen inte var en enkel kopia av en yttre process. I stället påpekas att varje mental funktion i en människas medvetande har "passerat" via en yttre, det vill säga social, process. Internaliseringsbegreppet kan därmed förstås som en process genom vilken individen skapar mening (Wertsch, 1998). Den mening som skapas såväl som de handlingar som utförs kan därmed, i Gibsons (1986) terminologi, beskrivas som svar på de *affordances* som den omgivande miljön erbjuder individen.

3.3 Miljöns erbjudande

I Gibsons (1986) ekologiska perspektiv på visuell perception utgör miljöns *affordances* ett helt centralt begrepp. Gibson har själv myntat begreppet, och det betecknar, formulerat i Gibsons egna ord, "something that refers to both the environment and the animal"¹² in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment" (Gibson, 1986, s. 127).

Den omgivande miljön innebär i Gibsons resonemang den information som finns runt individer som erfar, skapar mening och handlar, vilket då inte innebär att den upplevda miljön kan likställas med den fysiska. Gibsons realistiska antagande om världen innebär att det förvisso finns en verklighet bortom våra sinnesupplevelser. Den enda värld vi kan veta något om är emellertid världen så som den upplevs, förstås och beskrivs. Den upplevda miljön är alltid relativ den enskilda individen, den är helt enkelt vad den erbjuder individen. *Affordances*

¹² Gibson använder genomgående beteckningen "animal" i vilken han inkluderar människan. I texten fokuseras dock människors aktivitet och handling, jag översätter därför genomgående animal med individ alternativt människa även om detta inte helt överensstämmer med Gibsons begrepp.

pekar därmed åt två håll samtidigt, dels mot miljön och dels mot individen som agerar i miljön. Gibson utgår därmed i likhet med det socio-kulturella perspektivet från en icke dualistisk, eller ”mutualistisk” (Gibson, 1986, s. 8), syn på världen.

Gibson fokuserar i första hand perception och inte kognition, men menar samtidigt att vetande är en utvidgning av erfarande, vilket uttrycks i termer av att ”knowing is an *extension* of perceiving” (Gibson, 1986, s. 258). Olika affordances formar individens sätt att förhålla sig till och handla i miljön. Begreppet affordances fångar därmed, enligt Gibsons sätt att beskriva det, aspekter av mänsklig handling som inget annat begrepp i engelska språket gör. Därmed uppstår också svårigheter när begreppet ska översättas till svenska. Försök till översättningar har gjorts i flera sammanhang. Qvarsell (1998) använder till exempel begreppet meningserbjudande och framhåller därmed ”den aspekt av miljön som erbjuder mening och inspirerar till meningsskapande” (Qvarsell, 1998, s. 8), en översättning som även används av andra (t.ex. Hernwall, 2002; Nilsson, 2002). Komplementärt med begreppet meningserbjudande använder Hernwall (2002) också översättningen handlingserbjudande och pekar därmed på att varje meningserbjudande också innebär ett erbjudande om handling. En annan översättning, interaktionserbjudande, används av Linderöth (2004). Avsikten med detta begrepp är att peka på begreppets dubbelhet. Linderöth uttrycker att ”ett interaktionserbjudande är således inte något som tillskrivs objekt utifrån behov eller fokus utan finns som latent och potentiell möjlighet även när det inte fokuseras” (s. 71). Av dessa översättningar är meningserbjudande det som närmast fångar begreppet, så som jag uppfattar det, eftersom det pekar på att mening skapas i relation till miljön och att mening föregår handling. Termen ”affordance” är emellertid så specifik att även en välfunnen översättning, med dess erbjudande av mening, kan vara problematisk. Åberg-Bengtsson¹³ menar att en möjlighet att bevara begreppets specifika betydelse är att också på svenska utgå från ett helt nytt begrepp utan tidigare meningskonnotationer, en synpunkt som jag delar. I arbetet används därför genomgående affordans som översättning.

Det ska dock påpekas att översättningarnas betoning på erbjudande inte får uppfattas som en ensidig betoning på vad som kan uppfattas

¹³ Muntlig kommunikation, mars 2004.

som positivt laddade erbjudanden. Miljöns affordanser erbjuder samtidigt såväl begränsningar som möjligheter. Som exempel kan nämnas att husets vägg begränsar mina möjligheter att se vad som händer utanför. Den hindrar mig också från att känna lukten av vårblommorna som spirar intill husväggen. Om det inte finns någon dörr, eller möjligen ett fönster, kan jag inte gå ut från mitt hus genom väggen. Väggen erbjuder samtidigt skydd när det regnar och är kallt, den försvårar inbrotts-
tjuvars möjligheter att ta sig in och hindrar odören när bonden sprider gödsel på åkern utanför.

För att gå vidare med Gibsons resonemang är i föreliggande studie två aspekter av miljön särskilt intressanta, nämligen datorn som ett objekt i miljön och individernas sätt att handla i relation till objektet och till varandra.

3.3.1 Mötet med objekt

När Gibson använder begreppet objekt inkluderas såväl artefakter som naturföremål. Samtidigt ska påpekas att detta inte innebär att Gibson likställer dessa föremål med varandra. I teorin framhålls, i likhet med i ett sociokulturellt perspektiv (Säljö, 2000, 2002), människors förmåga att skapa redskap som en betydande förutsättning för utveckling av kunskap och förändrade livsvillkor (Gibson, 1986). I Gibsons resonemang utgör objekten en del av miljön. Genom den kunskapsutveckling som ständigt sker när artefakter förändras ändras också miljöns affordanser.

Vad vi erfar när vi ser ett objekt är dess affordanser, det vill säga vad objekten erbjuder oss, inte dess egenskaper i en mer fysisk eller neutral form. Objektets mening är därmed uppfattad före substans och yta. Erfarandet av objekt i miljön är behäftat med värderingar, föreställningar och förväntningar. Objekt är därmed alltid värderika. Att erfara objektens affordanser är inte det samma som att klassificera värdefria objekt. Vad som därmed betonas genom affordansbegreppet är erfandet av värde och mening som överordnat erfandet av objektet som sådant.

Den mening som erfars kan vidare sägas fånga objektets affordanser för en viss individ; därmed betonas också individens betydelse som erfande subjekt i den meningsskapande processen. De möjligheter, användningsformer, problem och svårigheter individen känner till sedan tidigare är en del av de affordanser som erfars. De affordanser som

erbjuds via en skylt som visar den arabiska beteckningen för Moské varierar till exempel beroende på individers tidigare erfarenheter av såväl skyltar som information, förmågan att förstå skrift som kommunikation och i det här specifika fallet kunskaper i att läsa och förstå arabiskt skriftspråk, men också kulturell kunskap rörande vad en moské är och kan erbjuda.

Så här långt har konstaterats att objekt i miljön erbjuder mening och handling, men också att de affordanser som erfars är knutna till tidigare erfarenheter, vilket får till följd att miljön erbjuder en oändlig mängd potentiella affordanser som inte uppfattas av individen på grund av omfattningen eller innehållet i de erfarenheter som tidigare gjorts.

Vilka affordanser som erfars när pedagoger möter datorn har sin grund i tidigare erfarenheter och föreställningar som individen har av objektet, i det här fallet datorn. Vad individer förväntar sig av datorn och dess användande är dessutom situerat i förskolans miljö, vad som erfars är därmed datorn i *förskoleverksamheten*. På så sätt erbjuder samma artefakt en variation av affordanser för olika individer beroende på vilken praktik som utgör den kontextuella ramen för individens erfande.

3.3.2 Mötet med andra individer

De mest omfattande och utvecklade affordanserna i miljön erbjuds av andra individer. När andra individer agerar är de därmed alltid en del av den miljö som erbjuds. I den sociala interaktionen mellan människor ger individers handlingar, det vill säga vad vi ser och hör andra göra, information om vad den andre är, inviterar, hotar med och avser och så vidare. Individers handlingar bygger på erfandet av vad andra personer erbjuder, eller ibland ett missförstånd av detsamma. Varje person är därmed samtidigt en som erfar och en som handlar, eller för att använda Gibsons ord "behavior affords behavior" (Gibson, 1986, s. 135).

De affordanser som framträder för individerna är situerade i hur situationen tolkas och förstås, vilket därmed också innefattar sådant som är outtalat, underförstått och förgivettaget. För att förstå de affordanser som erbjuds i interaktionen mellan människor i miljön används i studien ett positioneringsteoretiskt perspektiv (Harré och van Langenhove, 1999).

3.3.3 Positioner och positionering

Positioneringsteorin riktar fokus mot positioner och positionering som en dynamisk process, där individer innesluts och utesluts genom de positioner de tar, tillåts att ta eller tilldelas. Positionering tar sig uttryck i de handlingar som utförs. Vad individer gör och säger likväl som vad som framträder som möjligt att göra och säga struktureras genom de rättigheter, skyldigheter och förväntningar som uppfattas i ett visst sammanhang. Att sätt att handla konstitueras i en interaktiv process mellan individer och sammanhang innebär att de handlingar som utförs sker i relation till den sociala praktikens praxis (Harré & van Langenhove, 1999). Positioneringsteorin tar därmed, i likhet med ett sociokulturellt perspektiv, sin utgångspunkt i sammanhanget och riktar fokus mot situerade och kontinuerligt föränderliga mönster av gemensamma och motsägande rättigheter och skyldigheter, som kommer till uttryck i sätt att handla i diskursiva praktiker. Individers handlingar begränsas därmed av rättigheter, plikter och skyldigheter som uppfattas, antas eller påtvingas individen i ett visst sammanhang (Harré & van Langenhove, 1999).

Positionering är en diskursiv process där handlingars kommunikativa betydelse är i fokus. När individer handlar, eller med andra ord presenterar sig, skapas vad som benämns som diskursiva positioner. Dessa definieras som:

... a complex cluster of generic personal attributes, structured in various ways, which impinges on the possibilities of interpersonal, intergroup and even intrapersonal action through some assignment of such rights, duties and obligations to an individual as are sustained by the cluster (Harré & van Langenhove, 1999, s. 1).

Diskursiva positioner är relationella, vilket innebär att de är konsekvenser av sätt att handla i relation till något eller någon. De är därmed också konstituerande så till vida att de genom de sätt individer positionerar sig själva samtidigt också positionerar andra i relation till detta. Diskursiva positioner är också intentionella, vilket innebär att handlingar som utförs också betyder något bortom sig själva. Det finns således en avsikt, om än omedveten och underförstådd, bakom positioneringen.

Genom positionsbegreppet, så som det definieras av Harré och van Langenhove (1999), riktas därmed fokus mot dynamiken i sociala si-

tuationer som utspelas inom ramen för en diskursiv praktik. Positioner växer fram i samspel med andra. De affordanser som framträder i miljön ligger till grund för kontinuerligt och kollektivt meningsskapande vilket i sin tur ligger till grund för fortsatt handlande. Positionsbegreppet är ett försök att flytta fokus från roll, som ett relativt statiskt och förutbestämt begrepp så som det till exempel beskrivs av Goffman (2000), i riktning mot positionering som dynamisk, interaktiv och konstituerande process (Harré & van Langenhove, 1999).

3.4 Sammanfattning

I detta kapitel har jag presenterat begrepp och utgångspunkter som är centrala i föreliggande studie. Inledningsvis presenterades tre för studien viktiga begrepp: handling, kontext och artefakt, utifrån ett sociokulturellt perspektiv. Med utgångspunkt i dessa begrepp har sedan det sociokulturella perspektivet diskuterats i relation till Gibsons (1986) ekologiska perspektiv på visuell perception samt Harré och van Langenhoves (1999) positionsteoretiska perspektiv.

Gemensamt för de teorier som används är ett uttalat icke-dualistiskt perspektiv på relationen mellan individ, handling och social praktik. Den så kallade verkligheten betraktas därmed varken som objektiv eller entydig. Gemensamt är också teoriernas syn på handlingar som situerade i en specifik miljö (Gibson, 1986) eller diskursiv praktik (Säljö, 2000; Harré & van Langenhove, 1999). Den situerade praktiken är meningsbärande såtillvida att den erbjuder vissa meningsbärande förutsättningar eller villkor, i relation till vilka handlingar utförs. I studien är handlingars situerade aspekter därmed centrala, liksom de meningsskapande förutsättningar som kontinuerligt erbjuds i mötet med andra individer och kulturens artefakter.

Sammanfattningsvis kan sägas att handlingar som utförs i relation till datorn i förskolan konstitueras i relation till de affordanser som erfars i miljön. De innebär en ständigt pågående positionering i relation till datorn såväl som till andra individer inom ramen för förskolans diskursiva praktik.

4 Metod och genomförande

Detta kapitel beskriver såväl förstudiens som huvudstudiens upplägg och genomförande. Vidare beskrivs de metoder som använts vid datainsamlingen samt de överväganden som legat till grund för urval, datainsamling och bearbetning av det empiriska materialet.

4.1 Från förstudie till huvudstudie

En förstudie genomfördes våren 1999. Avsikten med denna var att ge en allmän orientering kring området barns datoranvändande i förskolan samt att prova vilka möjligheter intervjuer med barn kunde ge. Dessutom gavs tillfälle att prova alternativa tillvägagångssätt inom metoden och, skulle det så småningom visa sig, alternativa sätt att tolka och förstå vad som framkom (Ljung-Djärf, 2000).

Fyra olika förskoleavdelningar besöktes vid två till sex tillfällen vardera. Förstudien genomfördes inledningsvis genom relativt förutsättningslösa observationer i förskolemiljöer där en dator användes. Jag tog tillfället i akt att samtala med personalen¹⁴ på avdelningarna för att få en bild av hur datoranvändandet var strukturerat och vilka föreställningar som låg bakom de sätt på vilket arbetet organiserades och genomfördes.

På den sista avdelningen som besöktes genomfördes dessutom åtta halvstrukturerade, videodokumenterade intervjuer med barn. Jag var vid denna tidpunkt starkt influerad av Turkle (1987) och riktade därför intervjufrågorna mot barnens uppfattningar av datorn som maskin i relation till mänskligt beteende och mänskliga egenskaper. Varje barn medverkade vid två tillfällen vardera.

¹⁴ I studien används begreppen pedagog respektive personal som beteckning för de personer som arbetar på de tre förskoleavdelningarna. Ingen hänsyn tas därmed till vilken av yrkeskategorier förskollärare respektive barnskötare de tillhör.

Under pilotstudien blev jag medveten om att vissa revideringar borde göras inför huvudstudien. Min tidigare avsikt att lyfta barnens beskrivna uppfattningar av datoranvändandet i förskolan framstod nu som alltför begränsad och framför allt kontextlös. Även om det fortfarande fanns ett intresse för att ta utgångspunkt i barnens perspektiv framstod även andra aspekter av det pedagogiska sammanhanget som intressanta. När huvudstudiens datainsamling inleddes var därför intresset riktat mot datoranvändandet i förskolan i ett vidare perspektiv. Fortfarande framstod dock barnens perspektiv som betydelsefullt. Det var mot bakgrund av detta vida fokus som huvudstudiens empiriska material kom att samlas in.

4.2 Metod och metodkritik

I följande avsnitt presenteras de metoder för datainsamling, i form av observation och intervju, som använts för att samla in huvudstudiens empiriska material. Dessutom diskuteras etiska frågeställningar i relation till studiens genomförande.

4.2.1 Observation

Observationer har registrerats två olika sätt, dels via löpande anteckningar och dels via video. Att använda videoregistrering vid datainsamling har under senare år praktiserats i flera forskningsprojekt med inriktning mot förskolan (se t.ex. Havung, 2000; Lindahl, 1995; Månsson, 2000; Odelfors, 1996; Tullgren, 2004; Williams, 2001). Möjligheten att genom upprepade uppspelningar få syn på saker som kanske inte är tydliga för ögat vid första anblicken (se t.ex. Permer & Permer, 2002; Tullgren, 2004; Williams, 2001) samt att genomföra mycket detaljerade analyser av enskilda sekvenser (se t.ex. Ivarsson, 2002) framställs som två av dokumentationsformens fördelar.

Videodokumenterade observationer innebär emellertid också begränsningar. Jag lyfter här fram två, som på olika vis är betydelsefulla i relation till förståelsen av det material som ligger till grund för studien. För det första är det väsentligt att ha i minnet att dokumentationsformen inte fångar hela, utan endast ett utsnitt av verksamheten (Alexandersson, 1994). För det andra är det inte självklart att videofilmen fångar

situationen när den är ”som vanligt” (Hammersley & Atkinson, 1987). Observatörens och videokamerans närvaro är något som inte tillhör vardagen, något som avviker från det vanliga och som därmed blir en del av villkoren i den aktuella situationen.

4.2.2 Intervju

Forskningsintervjun som metod för insamling av empiri har under senare år haft en stark ställning inom pedagogisk forskning. Inom den fenomenografiska forskningstraditionen har intervjun till exempel utnyttjats som en möjlighet att studera uppfattningar av på förhand bestämda fenomen (Marton & Booth, 1997). Att genom intervju försöka ”förstå världen ur de intervjuades synvinkel” (Kvale, 1997, s. 9) är ur ett sociokulturellt perspektiv emellertid problematiskt. Det faktum att intervjuaren och den intervjuade samspelar och reagerar på varandra är inte möjligt att bortse från (Cohen & Manion, 1989; Kvale, 1997; Säljö, 2000). Ett alternativ till att förstå vad som framkommer som någon form av avtryck av informantens inre tankevärld, är att betrakta utsagorna som ett resultat av kommunikation. Ur ett sociokulturellt perspektiv är dessutom vad individer uttrycker kontextuellt situerat:

Vad vi får reda på genom att ställa en fråga i en intervju är just vad individen – i den aktuella situationen och givet de villkor man uppfattar gälla – finner rimligt och önskvärt att säga och/eller vad man i hastigheten kommer på (Säljö, 2000, s. 115).

Vad som framträder i intervjun bör därmed analyseras ”som situerade kommunikativa praktiker” (Säljö, 2000, s. 118). Intervjudata betraktas i avhandlingen därmed inte som uttryck för intervjupersonernas tankar utan som tidigare erfarenheter speglade i en viss situation (intervjun) som sker inom ramen för en verksamhet (förskolan).

4.2.3 Etiska överväganden

I studien har Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådets (HSFR) forskningsetiska regler använts som utgångspunkt. Dessa kan sammanfattas i fyra huvudkrav: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (HSFR, 2002). Min strävan

har, genom hela forskningsprocessen, varit att så långt någonsin möjligt beakta dessa etiska principer.

Informations- och samtyckeskraven innebär att personer som deltar i undersökningen är informerade om vad deltagandet kommer att innebära samt vilka risker och konsekvenser som möjligen kan komma att följa. Det handlar också om att medvetandegöra att det är frivilligt att delta och att det är möjligt att när som helst dra sig ur. Gemensamt för alla avdelningar är att jag, efter godkännande från ledningen, informerat varje personalgrupp om studiens innehåll och genomförande. Detta skedde genom skriftlig information och telefon. De avdelningar som kontaktades uppgav sig efter denna information vara intresserade av att delta. Därefter fick pedagogerna skriftlig information att dela ut till föräldrarna. I informationen fanns en talong att fylla i för föräldrarnas medgivande om barnets deltagande. Ett brev till barnen förberedde dessutom min ankomst. I inledningsskedet avsatte jag på varje avdelning ett par dagar för att vara på avdelningen och få kontakt med barn, pedagoger och i viss mån föräldrar.

Konfidentialitetskravet innebär att data inte redovisas på ett sådant sätt att de undersökta personerna kan identifieras. I intervjuer och observationer uttalade sig pedagogerna och barnen frikostigt kring de områden jag initierade. Även om samtalen inte direkt varit av känslig natur ser jag det som väsentligt att så långt möjligt undanröja möjligheter att identifiera undersökningsspersonerna. Såväl förskolorna, pedagogerna som barnen har därför försetts med fiktiva namn. Därmed undviks att enskilda individer kan uppleva sig som utpekade. Dock kvarstår problemet med att förskolepersonal som grupp kan känna sig ifrågasatta genom resultat som presenteras. Ett annat etiskt ställningstagande gäller därmed hur det är möjligt att granska en verksamhet utan att i någon mån peka ut de grupper som låter sig studeras. En grundläggande utgångspunkt i studien är att de handlingar som utförs, genomförs inom ramen för ett visst sammanhang. Variationen av hur individerna erfär situationen ligger till grund för de handlingar som utförs, dessa är därmed svar på de affordanser som framträder. Det som framkommer är därmed en variation i sätt att handla som måste förstå utifrån det sammanhang de är genomförda i. Studiens mål är inte att peka ut vad som eventuellt kan anses rätt eller fel, utan istället vilka meningsskapande förutsättningar som konstitueras och erbjuds i den verksamhet som bedrivs.

Att insamlade uppgifter endast används för forskningsändamål är utgångspunkten för nyttjandekravet. Det material som samlats in kommer endast att användas i de syften som informanterna informerats om.

4.3 Urval

Huvudstudien är genomförd i tre kommunala förskoleavdelningar inom en sydsvensk kommun. Valet av förskoleavdelningar gjordes genom ett ändamålsenligt urvalsförfarande¹⁵. Undersökningen fokuserades därmed mot en grupp individer som hade något specifikt att tillföra inom området. Resultaten kan därmed generaliseras så till vida att det ger allmän kunskap och förståelse för området som därmed är möjlig att applicera på andra sammanhang och grupper (Cohen & Manion, 1989; Patton, 1990). Detta tillvägagångssätt beskrivs av Patton (1990) som en möjlig strategi för att maximera variationen i undersökningsgruppen. Ett sådant urvalsförfarande ger dessutom möjligheter till ett informationsrikt material inom det avsedda området (Kvale, 1997).

Bakom det urvalsförfarande som användes fanns en strävan att vända mig till avdelningar som så långt som möjligt skilde sig åt vad gällde datoranvändandet. Som grund för urvalet användes de fyra fält som figur 2:1 beskriver. Avsikten var därmed att hitta avdelningar som i huvudsak använde de fyra typer av programvaror som beskrivs i figuren.

Avdelningarna identifierades på olika sätt. En avdelning fanns beskriven i en artikel i den lokala tidningen, en avdelning identifierades genom kontakt med områdeschefen samt en via kontakt med handledare i lärarutbildningen. Dessa avdelningar antogs, genom sina sätt att presentera sin verksamhet med datorn till exempel i sin verksamhetsplan, kunna representera fält B, C och D i figur 2.1. Jag lyckades inte identifiera någon avdelning som använde programvara av typ A.

Jag gjorde inte något urval av vilka barn som skulle observeras vid datorn. Ett fåtal barn fick inte bli filmade och så gjordes naturligtvis inte heller. Vid tillfällen då dessa barn befann sig vid datorn fördes

¹⁵ Begreppet är en översättning av Pattons (1990) begrepp *purposeful sampling* och Cohen och Manions (1989) begrepp *purposive sampling*.

istället löpande anteckningar. De barn som spontant eller genom pedagogernas uppmaningar uppehöll sig vid datorn dokumenterades.

Ambitionen var att samtliga pedagoger på de tre avdelningarna skulle delta i intervjuerna. På en avdelning var en av pedagogerna långtidssjukskriven och kunde därmed inte delta. På en annan avdelning avböjde en av pedagogerna att låta sig intervjuas. Totalt deltog därmed tre pedagoger på varje avdelning, det vill säga totalt nio personer.

De tre äldsta flickorna respektive pojkarna på varje avdelning och deras föräldrar tillfrågades om deltagande i intervjuerna. Föräldrarna till två av dessa barn ville inte att barnen skulle delta och ytterligare ett av barnen var långtidssjukt. Tre av de först utvalda barnen ersattes därmed av andra. Totalt deltog 18 barn i intervjuerna.

4.3.1 De undersökta avdelningarna

De tre undersökta avdelningarna, i arbetet benämnda Dalgatan¹⁶, Centrum och Brogatan, var samtliga så kallade syskonavdelningar med barn i åldern tre till sex¹⁷ år. Antalet barn per avdelning var mellan 19 och 21. På avdelningarna fanns sammanlagt 34 flickor och 26 pojkar. Avdelningarnas upptagningsområde varierade. Dessutom fanns det skillnader vad gäller i vilken grad barnen hade tillgång till en dator i hemmet.

På varje avdelning arbetade tre eller fyra personer med skiftande tjänstgöringsgrad. Samtliga pedagoger var kvinnor. Övervägande delen var förskollärare men på varje avdelning fanns en eller två personer med barnskötarutbildning. Även om detta innebar att det fanns en variation i utbildningsnivå så benämns i texten såväl förskollärarna som barnskötarna pedagoger¹⁸. Det fanns skillnader mellan avdelningarna i hur pedagogerna skattade sin egen datorkompetens på en skala mellan ett till tio. Pedagogernas skattning säger inte nödvändigtvis vad de faktiskt kunde, men möjligen något om vilket självförtroende de kände inom området.

¹⁶ Förskolorna har getts fiktiva namn vars begynnelsebokstav hänvisar till vilken typ av programvara de representerar (se urvalet).

¹⁷ Avdelningarna är rubricerade som 3-5 års avdelningar, men i praktiken fanns det barn som fyllt 6 år. Barnens ålder anges därför som 3-6 år.

¹⁸ Beteckningen personal används i vissa fall synonymt med pedagoger.

På var och en av de tre avdelningarna fanns en dator med högtalare och en skrivare för färg eller svart-vit utskrift. Tillgång till övrig datorutrustning varierade. Gemensamt för avdelningarna var datorns placering i ett hörn av det centralt belägna köket. Under den tid jag besökte avdelningarna användes datorn endast under den så kallade fria, icke styrda eller av pedagogerna planerade delen av dagen. De tre avdelningarna hade tillgång till skrivprogram i form av Word eller Works och ritprogram som till exempel Paint Brush. På samtliga avdelningar användes till största delen program av typ C. Därutöver fanns också vissa skillnader. Nedan följer en närmare beskrivning av de tre undersökta förskolorna och förskoleavdelningarna.

Dalgatan

Förskolan bestod av fyra avdelningar, två småbarnsavdelningar (0-3 år) och två syskonavdelningar (3-5 år) och var belägen i ett socialt väletablerat villaområde i en mindre ort ett par mil utanför centralorten. Den undersökta avdelningen var en av de båda syskonavdelningarna.

På avdelningen arbetade tre pedagoger, två förskollärare och en barnskötare. Pedagogerna arbetade 40, 35 respektive 30 timmar per vecka. På en skala mellan ett och tio skattade pedagogerna den egna kompetensen till 5 (Doris¹⁹), 5 (Dina) och 8 (Disa). De 19 barnen var mellan 3:2 och 6:0 år gamla. Barngruppen bestod av 9 flickor och 10 pojkar. Samtliga barn hade tillgång till en dator hemma.

På avdelningen fanns en dator med högtalare, en färgskrivare samt Internetuppkoppling. Dessutom fanns en scanner som var gemensam för förskolans alla avdelningar. Denna var placerad utanför avdelningen. De programvaror som användes var Pettson i trädgårdslandet, Pettson i snickarboden, Pippi, Krakel Spektakel och Klicker. Samtliga dessa program är av typ C. Dessutom användes ritprogrammet Paint Brush samt skrivprogrammet Word, vilka är program av typ B. Användandet av Internet beskrevs som att pedagogerna sökte information eller hjälpte barnen att besöka olika hemsidor avsedda för barn. Vid tiden för mina besök var julkalenderns hemsida en populär plats att besöka. Användandet innefattade således även programtyp D.

¹⁹ Pedagogerna har getts fiktiva namn, vars inledande bokstav indikerar vilken avdelning de representerar.

Centrum

Förskolan bestod av fyra avdelningar, två småbarnsavdelningar (0-3 år) och två syskonavdelningar (3-5 år). Upptagningsområdet utgjordes av ett centralt, mångkulturellt höghusområde i centralorten. Dessutom kom enstaka barn från ett närliggande villaområde. Den besökta avdelningen var en av syskonavdelningarna.

På avdelningen arbetade fyra pedagoger, två förskollärare och två barnskötare. Pedagogerna arbetade 40, 40, 32 och 20 timmar per vecka. På en skala mellan ett till tio skattade pedagogerna den egna kompetensen till 2 ½ (Catarina), 3 (Carola) och 3 ½ (Carina). På avdelningen fanns 21 barn (11 flickor och 10 pojkar), varav 8 hade tillgång till en dator hemma. Barnen var mellan 3:2 och 6:3 år gamla.

På avdelningen fanns en dator med högtalare samt en skrivare för svart-vit utskrift. Dessutom fanns förberett för en fast Internetanslutning. Denna var emellertid vid tiden för mina besök ännu inte tagen i bruk. De två programvaror som fanns tillgängliga var De första tusen orden och Lek och lär: Lekis, 3-5 år. Båda programmen är av typ C. Dessutom uppgav pedagogerna att ordbehandlingsprogrammet Works användes. Detta gjordes dock inte under tiden för mina besök.

Brogatan

På förskolan fanns fem avdelningar, två syskonavdelningar med barn i åldrarna tre till sex år samt två småbarnsavdelningar där barnen var mellan ett och tre år gamla. Dessutom fanns en så kallad utvidgad syskonavdelning med barn mellan ett och sex år. Upptagningsområdet bestod av både villabebyggelse och landsbygdsområde. Den undersökta avdelningen var en av syskonavdelningarna.

Fyra pedagoger, tre förskollärare och en barnskötare, arbetade på avdelningen. Pedagogerna arbetade 30, 30, 20 och 30 timmar per vecka. En av pedagogerna var sjukskriven och ersattes vid behov av poolanställd vikare. Denna person deltog inte i intervjuerna. På en skala mellan ett till tio skattade pedagogerna den egna kompetensen till 2 ½ (Boel), 3 ½ (Bibbi) och 6 (Birgitta). På avdelningen fanns 20 barn (14 flickor och 6 pojkar) i åldrar mellan 3:7 och 6:3. Av dessa hade 19 stycken tillgång till en dator hemma.

På avdelningen fanns en dator med fast Internetuppkoppling, högtalare, scanner samt en färgskrivare. Förskolan hade dessutom en gemen-

sam digital kamera. Denna förskola hade tillgång till en mängd programvaror. Programmen var gemensamma för alla avdelningarna, vilket innebar att några program fanns på avdelningen åt gången. De programvaror som användes var Kid Pix Studio samt Multimedia Lab, vilka är program av typ B. Dessutom användes Pippi, Krakel Spektakel, Timmys födelsedagskalas, Pingu, Lek och lär: Lekis, 3-5 år, Mupparna: vi lär oss läsa samt Det förtrollade lekrummet vilka är program av typ C. Internet, som jag inte såg användas av eller med barnen, användes enligt pedagogerna främst för att leta bilder och information att visa för barnen.

Avdelningarna i sammanfattning

I tabell 4.1 nedan görs en sammanfattning av förskoleavdelningarna.

Tabell 4.1. De tre avdelningarna

	Dalgatan	Centrum	Brogatan
Upptagnings- område	Socialt väletablerat villaområde	Mångkulturellt höghus/villa- område	Villa/lands- bygdsområde
Pedagogerna	2 förskollärare 1 barnskötare	2 förskollärare 2 barnskötare	3 förskollärare 1 barnskötare
Pedagogernas skattning av den egna kompetensen	6	3	4
Antal barn	19	21	20
Barnens ålder	3:2 - 6:0	3:2 - 6:3	3:7 - 6:3
Antal barn med tillgång till en dator i hemmet	19	8	19
Programtyper som användes under mina besök	C, B, D	C	C, B

4.4 Genomförande

Studiens empiriska material består av videodokumenterade observationer kompletterat av löpande anteckningar samt intervjuer med pedagogerna och barnen. Inledningsvis presenteras insamlandet av detta material, därefter ges en beskrivning specifik för var och en av de tre avdelningarna.

4.4.1 Observation

För att fånga vad som pågick dokumenterades aktiviteten runt och med datorerna via video. Barns datoranvändande videofilmades mellan 3 ½ och fem timmar per avdelning, vilket totalt gett ungefär 13 timmar videofilm. Vid något enstaka tillfälle dokumenterades barnens aktivitet vid datorn genom anteckningar eftersom det fanns barn som inte fick filmas. Dessutom fördes korta löpande anteckningar för att i någon mån dokumentera sådant som skedde utanför kameravinkeln. Anteckningarna bygger på mina observationer men innehåller också anteckningar som härstammar från spontana samtal med både barn och pedagoger. Omfattningen av dessa anteckningar är cirka fem sidor utskriven text per avdelning.

4.4.2 Intervju

I intervjuerna med pedagogerna fokuserades i första hand sådant som på olika sätt berörde hur datoranvändandet organiserades och genomfördes på avdelningen. Intervjuerna genomfördes med utgångspunkt i en intervjuguide. Denna är att betrakta som en checklista över aspekter som rimligen kunde vara intressanta att lyfta upp och få pedagogerna att uttrycka sig omkring. Intervjuerna genomfördes då jag varit i verksamheten vid cirka fem tillfällen. Därigenom blev det möjligt för mig att knyta an till den verksamhet som pågick. Intervjuerna genomfördes enskilt och dokumenterades via bandspelare. Någon av pedagogerna uttryckte ett visst obehag över att bandspelaren var påslagen. Trots detta avböjdes erbjudandet om att den inte skulle användas. Varje person intervjuades vid ett tillfälle. Den totala intervjutiden är cirka 5 ½ timmar.

Varje barn intervjuades vid två eller tre tillfällen. Den inledande intervjun genomfördes parvis. Efterföljande intervjuer gjordes enskilt eller i par. Intervjuerna dokumenterades via både bandspelare och video. Totalt deltog sex barn från varje avdelning. Dessa barn var mellan 4:5 och 6:3 år gamla. Varje barn deltog vid två eller tre tillfällen. Den totala intervjutiden är knappt 12 timmar. Till stöd för intervjuerna användes en intervjuguide, med basfrågor som i större eller mindre grad kom att definiera innehållet i intervjuerna.

4.4.3 Datainsamlingen på de tre avdelningarna

Nedan följer en beskrivning av undersökningens genomförande på de tre avdelningarna.

Dalgatan

Avdelningen besöktes under tiden slutet av november 1999 till januari 2000, med avbrott för julförberedelser och juledigheter. Totalt var jag på avdelningen vid 15 tillfällen. Varje besök var mellan två och sex timmar långt.

Under denna tid dokumenterades cirka tre och en halv timme av barns aktivitet runt datorn. Tre av barnens föräldrar motsatte sig att barnen filmades, vilket gjorde att jag stundtals avbröt filmandet. Vid dessa tillfällen fördes istället löpande anteckningar. Under den tid jag observerade pågick aktivitet vid datorn i stort sett oavbrutet, med undantag för tid då andra aktiviteter var inplanerade av pedagogerna.

De tre pedagogerna intervjuades. De sex intervjuade barnen, Dora²⁰, Diana, Dag, Daniel, David och Desirée var mellan 5:6 och 6:0 år gamla. Av dessa barn hade samtliga tillgång till en dator hemma. Totalt genomfördes 13 intervjuer med barnen.

Centrum

Avdelningen besöktes vid 11 tillfällen under februari till mars 2000. Varje besök var mellan två och sex timmar långt.

²⁰ Barnen har getts fiktiva namn, vars inledande bokstav indikerar vilken avdelning de representerar.

Aktiviteten med och runt datorn dokumenterades främst under tiden direkt efter frukost och lunch eftersom det var under dessa tider datorn användes. Totalt dokumenterades cirka fyra och en halv timma av barns datoranvändande via video.

Tre av fyra pedagoger deltog i intervjuerna. Den fjärde pedagogen avböjde att delta. De intervjuade barnen, Cissi, Claes, Cia, Conny, Clara och Cindy, var mellan 4:5 och 6:0 år gamla. Avdelningens äldsta barn (6:3) deltog inte på grund av en längre tids sjukdom. Av skäl relaterade till barngruppens sammansättning ersattes denna äldsta pojke av den flicka som stod i tur åldersmässigt. Därmed kom fyra flickor och två pojkar att delta i intervjuerna. Av dessa hade alla utom Claes tillgång till en dator hemma. Totalt genomfördes 13 intervjuer med barnen.

Brogatan

Avdelningen besöktes under april till maj 2000 vid totalt 14 tillfällen. Varje besök varade mellan två och fem timmar.

Cirka fem timmars aktivitet med och runt datorn dokumenterades med video. Till största delen skedde detta under tiden direkt efter frukost samt efter lunch, eftersom det främst var under dessa tider det fanns utrymme för barnen att själva välja aktivitet.

Tre av avdelningens fyra pedagoger intervjuades. Den fjärde pedagogen deltog inte på grund av långtidssjukskrivning. Av avdelningens sex äldsta barn fick två flickor inte delta i undersökningen. Dessa ersattes av den pojke respektive flicka som stod i tur åldersmässigt. Därmed kom de intervjuade barnen att bestå av fyra pojkar och två flickor. De intervjuade barnen Bella, Benny, Bo, Benjamin, Björn och Bodil var mellan 4:6 och 6:3 år gamla. Av de intervjuade barnen hade alla tillgång till en dator hemma. Sammanlagt genomfördes 12 intervjuer.

4.4.4 Det empiriska materialet i sammanfattning

Det empiriska materialet, som är insamlat vid totalt 40 besök på de 3 förskoleavdelningarna, består av cirka 13 timmar videofilm av aktivitet med och runt datorn kompletterat av löpande anteckningar, 9 intervjuer med pedagogerna samt 38 intervjuer med barnen. Datainsamlingen påbörjades i november 1999 och avslutades i maj 2000.

Tabell 4.2. En sammanfattning av tid för datainsamlingen och studiens empiriska material

	Dalgatan	Centrum	Brogatan	Totalt
Tid för datainsamling	nov -99 till jan -00	feb -00 till mars -00	april -00 till maj -00	nov -99 till maj -00
Antal besök	15	11	14	40
Videodokumentation	Ca 3 ½ tim	Ca 4 ½ tim	Ca 5 tim	Ca 13 tim
Löpande anteckningar	x	x	x	Ca 15 sidor text
Pedagogintervjuer	3	3	3	9
Barnintervjuer	13	13	12	38

4.5 Utskrift och bearbetning av materialet

Tre av pedagogintervjuerna har skrivits ut av en sekreterare. Resterande delar av det empiriska materialet har jag själv transkriberat. Intervjuerna skrevs ut ordagrant. Vad gäller barnintervjuerna där två barn deltog underlättades utskrifterna av att intervjuerna dokumenterats med video eftersom det stundtals var svårt att avgöra vem av barnen som talade.

När videodokumentationen av verksamheten runt datorn skrevs ut noterades den verbala kommunikation som förekom, dessutom beskrevs individernas fysiska handlingar. Däremot skrevs inte händelserna på skärmen ut beroende på att detta inte fångats in på filmen. Ett problem vid utskriften var att ljudkvaliteten stundtals var dålig, vilket är förorsakat av att videokameran placerats mitt i pågående verksamhet. Ljud från barn sysselsatta i andra delar av avdelningen har därmed, i mindre eller större omfattning, fångats in på bandet. I några fall har detta lett till att det inte varit möjligt att höra kommunikationen runt datorn. Till utskrifterna av videodokumentationen har sedan fogats de löpande anteckningar som förts.

Det analytiska arbetet har pågått under hela forskningsprocessen, från datainsamlingen, via utskriften och med det insamlade och utskrivna materialet i min hand i en avslutande tolkningsfas. Att tre av pedagogintervjuerna skrevs ut av en sekreterare kompenseras genom

att dessa intervjuer ägnades extra uppmärksamhet i det inledande analysarbetet.

Vid tiden för den avslutande tolkningsfasen hade studiens sociokulturella utgångspunkter formerats. Som en konsekvens av den kritik mot intervjudata som kan resas om utgångspunkten tas i ett sociokulturellt perspektiv kom den typ av data som i förstudien och inledningen av huvudstudien framstått som mest intressant att få en mer perifer betydelse. Det omfattande material som samlats in har använts i varierande utsträckning. Intervjuerna med barnen har till exempel används i mycket begränsad omfattning och då endast för att belysa eller kontrastera mot andra delar av materialet. Starkast fokus har riktats mot observationerna. Avhandlingens tre artiklar är kvalitativa analyser av olika delar av studiens empiriska material. Min avsikt har därmed inte varit att validera den ena typen av data mot den andra. Materialets delar är just delar som på olika sätt, ur olika perspektiv och med olika förutsättningar ger uttryck för aspekter av datoranvändande i förskolan. De är helt enkelt olika dimensioner av de sammanhang som här ställs i fokus. I tabell 4.3 nedan följer en sammanställning av vilka delar av materialet som ligger till grund för de tre delstudierna.

Tabell 4.3. En sammanfattning av det empiriska materialets användande i de tre delstudierna

	Observation	Intervjuer med pedagogerna	Intervjuer med barnen
Artikel I	x	x	(x)
Artikel II	x		
Artikel III	x	x	

I tolkningsfasens inledande skede användes textkodningsprogrammet QSR NUD*IST. Genom programvarans kodningsfunktioner erbjöds möjligheter att prova idéer, teman och hypoteser. Ett sådant induktivt arbetssätt innebar att frågor formerades med utgångspunkt i materialet. Därefter följde arbetet med att rikta fokus mot olika aspekter i materialet för att därigenom belysa de frågor som ställts. Detta arbete innebar att utskrifterna analyserades och tematiserades genom återkommande läsning. Videofilmerna erbjöd möjlighet att kontinuerligt återvända till

originaldokumentationen och då om igen i detalj studera händelser som jag inte noterat tidigare, men som framstod som uppenbara och intressanta efter hand. Den mening som individerna tilldelat handlingar och händelser i intervjusituationen har bidragit till att ge innebörd åt de handlingar som dokumenterats via videon. Analysen av intervjumaterialet skedde på samma sätt parallellt med analysen av observationerna.

5 Sammanfattning av artiklarna

Resultaten har presenterats i tre artiklar (artikel I-III). De första två har mig som ensam författare, medan den tredje är skriven i samarbete med Torgny Ottosson och Lisbeth Åberg-Bengtsson. I detta avsnitt görs en sammanfattning av var och en av artiklarna, dessa finns också i fulltext i slutet av avhandlingen.

5.1 Artikel I: Fröken, får jag spela data?: Datorn i förskolans lärandemiljö

(Publicerad i Säljö, R., & Linderöth, J. (Red.). (2002). *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (s. 280-301). Stockholm: Prisma.)

Artikelns syfte är att undersöka hur förskolan som pedagogiskt sammanhang har präglat användandet av datorn. I artikeln diskuteras pedagogernas sätt att handla i relation till datorn samt de möjligheter och svårigheter som pedagogerna beskriver i samband med datorns användande i förskoleverksamheten.

Engeströms aktivitetsteori (Engeström, 1990; Engeström, Miettinen & Punamäki, 1999; Cole & Engeström, 1993) används som utgångspunkt i analysen. Teorin används som ramverk för att förstå individers sätt att handla inom ramen för förskolans institutionella sammanhang. Utgångspunkten tas främst i Engeströms så kallade noder, eller samlande begrepp, i form av regler, ansvarsfördelning och socialt sammanhang. Med utgångspunkt i Engeströms teoretiska ram diskuteras villkor för lärande som erbjuds i verksamheten.

Tre frågeområden har fokuserats i relation till det empiriska materialet. Dessa har formulerats i termer av vilket värde tillskrivs aktiviteten? Hur organiseras datoranvändandet? Och, datorn en risk eller möjlighet? Slutligen diskuteras de villkor för lärande som erbjuds barn när de möter och använder datorn i förskolan.

5.1.1 Vilket värde tillskrivs aktiviteten?

Värdet av att barn redan i förskolan kommer i kontakt med datorn beskrivs av pedagogerna i termer av framtid. Att barnen får möta och använda en dator ger möjligheter i en framtida skolsituation eller i ett kommande arbetsliv. När pedagogerna uttrycker sig i termer av vikten av att barnen inte är rädda för den väcks emellertid frågor om vem som möjligen upplever en sådan rädsla. Förutom framtidsperspektivet beskrivs datoranvändandet som värdefullt ur ytterligare två aspekter, att barnen har något att göra och att de lär sig.

När barnen spelar data erbjuds förströelse, tidsfördriv och en möjlighet att få lite lugn och ro i en stundtals hektisk förskolevardag. Där emot beskrivs inte datoranvändandet som berikande för förskoleverksamheten som sådan.

Att barnen lär sig det här med datorn, till exempel i form av att hantera musen, framhålls som väsentligt. För att det inte ska hända något med datorn finns påfallande ofta restriktioner upprättade för att styra barnens användande av datorn. Ibland innebär det att barnen inte är betrodda av pedagogerna, eller tror sig själva, att kunna göra saker med datorn som de säger sig kunna hemma. Att lära sig vid datorn relateras främst till innehållet i de program som används och innebär till exempel att barnen förväntas lära ord, begrepp och bokstäver genom olika övningar i programmen.

5.1.2 Hur organiseras datoranvändandet?

Tre olika aktiviteter pågår i verksamheten. Dessa beskrivs i tabell 5.1 nedan. Datoranvändandet är en aktivitet av typ 3, det vill säga något man kan få göra om man får lov för fröken. Att få tillåtelse kan vara ett resultat av att ha stått i tur. Att få alternativt inte få tillåtelse kan också användas som en form av disciplinering. Om barnen inte lyder eller bråkar och busar kan det innebära att de inte får sitta vid datorn (eller vara i lekhallen). Datorn kan också användas som en lugnande aktivitet om det är bråkigt och busigt, vilket pedagogerna då hoppas utöva en lugnande inverkan på barnen.

Tabell 5.1. Tre olika typer av aktiviteter som pågår i verksamheten

	Barnens valmöjligheter	Pedagogernas prioritering	Pedagogens roll
Typ 1: Sådant som alla ska göra	Alla deltar	Överordnat	Styr/leder alternativt deltar
Typ 2: Sådant som alla får göra	Barnen väljer själv inom vissa ramar	Underordnat, avslutas om något ska göras	Arrangera så att miljön erbjuder, deltar, eventuellt föreslår
Typ 3: Sådant som alla får göra om man får lov för fröken	Barnen väljer själv men måste be om lov	Underordnat, avslutas om något ska göras	Arrangera så att miljön erbjuder, ger tillåtelse, låg grad av deltagande, hjälper vid förfrågan

Att datoranvändandet är en aktivitet som pågår mellan de av pedagogerna planerade inslagen innebär inte att det är lämpligt under all sådan tid. Det är till exempel inte lämpligt allt för tidigt på morgonen. Det är inte heller önskvärt att barnen ägnar för mycket tid åt datorn, eftersom det då finns en risk att barnen fastnar, och att andra viktiga aktiviteter då väljs bort.

Datoranvändandet bygger i hög grad på frivillighet. Det förekommer också att barnen själva väljer bort datoranvändandet, skälen till detta formulerar pedagogerna i termer av att barnet känner sig osäkert inför de andra, känner en rädsla för att göra fel med datorn eller att datoranvändandet erbjuder en för låg nivå. Pedagogerna har olika sätt att förhålla sig till att vissa barn väljer bort datoranvändandet. Dessa beskrivs som att det är inget problem, att barnen får stå och titta på hur kamraterna gör för att se och lära alternativt att pedagogerna ser till att barnen kommer igång. De programvaror som används är så gott som uteslutande spel och så kallade lek- och läsprogram. Det är också i termer av *spela* barnen beskriver vad de gör vid datorn, likväl som vad vuxna gör när de använder en dator.

Att *spela data*, eller att samlas runt datorn när någon annan spelar, är överlag en populär aktivitet. Något som pedagogerna inte alltid är

förtjusta i. Genom att datorn får för mycket uppmärksamhet får andra aktiviteter, såsom lek och kommunikation, stå tillbaka. Detta formuleras som ett möjligt problem. Dessutom vill några av pedagogerna gärna att barnen får uppleva att datorn också erbjuder andra möjligheter än spel. Därför praktiseras på en av avdelningarna så kallade *spelfria* dagar, då man bara får rita eller skriva med hjälp av datorn.

5.1.3 Datorn en risk eller möjlighet?

I pedagogernas sätt att handla i relation till datorn kan i betydligt högre grad spåras risker och hot än möjligheter. Risker formuleras i termer av missbruk, vilket då innebär att det blir för mycket. Detta är något som ibland kopplas till att barnen upplevs sitta mycket vid datorn, TV:n eller TV-spel utanför förskolan. Regler finns därför formulerade för att begränsa användandet i tid eller hur ofta man får sitta vid datorn. Det varierar mellan avdelningarna vilka regler som tillämpas.

Risker formuleras också i termer av att det kan bli passivt, det vill säga att de fastnar i det, och dom inte kan göra något på egen hand. Faran för passivitet formuleras främst i relation till barnen som befinner sig lite bredvid, och som främst tittar på vad som händer i spelet. Det varierar mellan avdelningarna hur pedagogerna förhåller sig till att barnen samlas runt datorn.

När barnen samlas runt datorn blir emellanåt ljudnivån hög. Det finns också skäl att fundera över vilket handlingsutrymme som erbjuds den som rent fysiskt styr musen, i fall där en grupp kamrater står bredvid och kommenterar och kanske kommenderar vad som ska ske på skärmen. Det är därför snarast i relation till en specifik situation som det är möjligt att diskutera vilka begränsande regler som eventuellt är lämpligast att tillämpa.

5.1.4 Datorn i förskolans lärandemiljö

Avsikten så här långt har varit att belysa och förstå de kulturella aspekter som läggs på tekniken samt de restriktioner som upprättas. Sammanfattningsvis kan sägas att pedagogerna framställer datoranvändandet som värdefullt redan i tidiga år, men inte när som helst, inte hur som helst och framförallt inte hur ofta som helst. Det är inte heller så värdefullt att det kan ersätta eller tillåtas ta tid från annan viktig verk-

samhet i förskolan. En rad regler är upprättade för att styra barnens användande av datorn. Det är dock viktigt att notera att dessa regler är formulerade mot bakgrund av pedagogernas ambition att erbjuda bästa möjliga verksamhet till barnen.

Det är också uppenbart att samtidigt som datoranvändandet framställs som viktigt och värdefullt, åtminstone i ett framtidsperspektiv, så är det också riskfyllt och dessutom ibland hotfullt. Ur ett aktivitetsteoretiskt perspektiv blir pedagogernas sätt att handla i högsta grad relevanta eftersom de handlingar som utförs sker inom ramen för ett visst aktivitetssystem. De handlingar som utförs sker i relation till den pedagogiska praktikens praxis, det vill säga vad som är brukligt, rimligt och acceptabelt inom denna specifika verksamhet. När datorn infogas som ett nytt inslag i förskoleverksamheten kommer dess värde och möjligheter att definieras i relation till verksamhetssystemets grundläggande värden och föreställningar om vad som är viktigt och värdefullt i förskolesammanhang. Som bärare av förskolekulturen är pedagogernas uppgift att upprätthålla verksamheten inom de ramar som definieras som god förskoleverksamhet. Det är uppenbart att dessa ramar inte alltid rymmer den aktivitet som utspelar sig med och runt datorn.

Pedagogernas sätt att hantera denna motsättning innebär att datorn visserligen kommit att bli en del av förskolans verksamhet, men att användandet uteslutande sker på tid som inte är reserverad för andra viktigare aktiviteter, såsom samling, femårsgrupp eller gymnastik.

Användandet av datorn framställs i låg grad som berikande för den pedagogiska praktiken i sig. Det hanteras som en aktivitet som passats in i den verksamhet som redan pågick. Att datorn används under det som betecknas som barnen fria lek, innebär inte att aktiviteten är fri i betydelsen att barnen själva bestämmer. De förutsättningar som har skapats sätter ramar för vad som är möjligt att välja, vilket exempelvis blir tydligt i samband med vilka programvaror som finns att tillgå men också genom de olika regler som finns formulerade på avdelningarna.

Oavsett hur datorn används är frågan om barn lär något överspelad och det väsentliga är istället de villkor för lärande som erbjuds barn när de möter och använder datorn i förskolan.

5.2 Artikel II: Spelet vid datorn: Positioner och positionering vid barns samvaro runt datorn i förskolan

(Manuskript antaget för publicering i *Pedagogisk Forskning i Sverige*.)

Forskning visar att samarbete, kommunikation och interaktion mellan barnen inte bara erbjuds utan också är ständigt närvarande när datorn används i olika utbildningsverksamheter. Som en av datorns tydligaste fördelar anges att den så väl passar för kollektiva användningsformer (Crook, 1996). Vad som framstår som problematiskt i tidigare studier är att begreppet samarbete, och dess engelskspråkiga varianter, används på en rad olika om än näraliggande sätt. Fokus i artikeln är inte riktat mot att avgöra vad samarbete är inte heller om barnen samarbetar runt datorn eller inte. Intresset är istället riktat mot den sociala dynamik som utspelar sig när barnen samlas och handlar runt datorn. Begreppet samvaro som används i studien förutsätter inte samarbete, utan innebär ett möte där barnen interagerar och är betydelsefulla på olika sätt, på olika villkor och med olika mål. Studiens syfte är att lyfta fram positioner och positionering i samvaron runt datorn i förskolan. Avsikten är därmed att kontrastera den stundtals oproblematiska bild av barns samarbete som beskrivits i tidigare studier och att lyfta fram såväl datorns som programvarornas konstruktion som betydelsefulla aspekter i den samvaro som utspelar sig.

I analysen fokuseras positioner och positionering (Harré & van Langenhove, 1999) som en dynamisk process där individer innesluts och utesluts genom de positioner de tar, tillåts att ta eller tilldelas. Positionering tar sig uttryck i de handlingar som utförs. Vad individer gör och säger, men också vad som framträder som möjligt att göra och säga struktureras genom de rättigheter, skyldigheter och förväntningar som uppfattas i ett visst sammanhang. Spelet runt datorn innebär att positionerna kontinuerligt definieras och förändras i relation till varandra.

5.2.1 Resultat

Individernas sätt att positionera sig själva och varandra är betydelsefulla delar i samvaron runt datorn i förskolan. I analysen framträder tre positioner, i texten benämnda som ägar-, deltagar- och åskådarpositio-

nen. Varje position kan förknippas med sitt eget handlingsutrymme och sina egna möjligheter, men också med vissa förväntningar. Nedan görs en beskrivning av positionerna med utgångspunkt i de rättigheter och förväntningar som erbjuds.

Ägaren

Genom att placera sig på stolen framför datorn och försöka vinna kontroll över musen ges signaler om en positionering som ägare. Ibland kan en sådan markering vara tillräcklig, men ofta krävs dessutom en verbal bekräftelse, antingen från någon av de vuxna eller från barnen som tidigare positionerats som ägare.

Ägaren utgör samvarons centrum. I samvaron görs en tydlig skillnad mellan vem som spelar och vem som inte gör det. Den som spelar är den som kontrollerar mus och tangentbord, vilket ger ett direkt inflytande över vad som ska hända på skärmen. Att sitta bredvid är inte detsamma som att spela, vilket ändå innebär att även barnet som sitter bredvid ofta finner glädje i att delta i samvaron. Analysen visar att barnen gärna vill ha sällskap vid datorn och att det upplevs som tråkigt att sitta där ensam. Utöver att det är roligt att ha sällskap kan det också ha sin förklaring i att de barn som sitter bredvid ägnar en del energi åt att böna och be om att få sina önskemål uppfyllda eller att ge ägaren beröm. Att befinna sig i centrum för de andras uppmärksamhet erbjuder dessutom en möjlighet att ta åt sig äran vid framgång och då samtidigt positionera övriga som icke delaktiga i framgången.

Ägarens rätt att bestämma innebär ett avgörande inflytande över att godkänna eller förkasta andras förslag, synpunkter och önskemål. Detta kan gälla innehållet på skärmen, vems förslag som ska fullföljas, vem som ska accepteras som deltagare, men också i viss mån vem som ska få efterträda ägaren. Att vara ägare innebär därmed att sitta i en position där andra barn föreslår, argumenterar, ber eller vädjar för att få sina förslag och idéer övervägda och eventuellt förverkligade. När förslag och idéer presenteras kan ägarens handlingsalternativ och valmöjligheter beskrivas i termer av att acceptera, avvisa eller ignorera. Genom att acceptera åtminstone några av de förslag som presenteras ökar möjligheterna att kamraternas intresse upprätthålls och att de väljer att fortsätta att delta i gemenskapen. Genom att avvisa eller ignorera kamraternas frågor, förslag eller önskemål erbjuds ingen plats i ömsesidigheten. Kamraten positioneras som utanför spelgemenskapen och ges därmed

inget inflytande, ingen röst och ingen ”rätt” att ha synpunkter. Om ägaren avvisar eller ignorerar kamratens förslag kan det innebära att han eller hon väljer att göra något annat och att ägaren då lämnas ensam vid datorn.

Det centrala villkoret för ägarpositionen är att ägaren förväntas spela. Ägaren har ingen rätt att uppehålla ägarpositionen och samtidigt sitta överksam vid datorn. Ägarens eventuella överksamhet öppnar för möjligheten att kräva ett positionsbyte, till exempel i form av att något av de andra barnen gör anspråk på att få spela.

Deltagaren

Att befinna sig i anslutning till datorn, ofta på en stol bredvid ägaren, kan signalera en önskan om att positioneras som deltagare. Avgörande är om barnet väljer att presentera förslag, hjälp och stöd, men också hur dessa i så fall tas emot och behandlas av ägaren. Förslag, hjälp och stöd kan ges i verbal form eller i en mer fysisk form, till exempel genom att deltagaren tillfälligt tar över musen för att hjälpa ägaren att komma vidare i programmet. Om deltagaren i detta läge tar sig alltför stora friheter och börjar agera på ett alltför självständigt sätt överträder deltagaren sina rättigheter och riskerar att tillrättavisas av både ägaren, kamraterna runt datorn och de vuxna.

Deltagarens förslagsrätt innebär en möjlighet till delaktighet, genom rättigheten att presentera förslag och synpunkter. Att komma med förslag som ägaren uppfattar som goda kan vara nyckeln till att accepteras och bekräftas som deltagare. Förslag eller synpunkter som i allt för hög grad utmanar ägaren kan emellertid innebära ett avvisande, en marginalisering, ett osynliggörande och ett förpassande till ”åskådarbänken”. Deltagarna i materialet använder ofta ett tonfall och en framtoning som snarast kan beskrivas som bedjande och frågande.

Deltagaren förväntas presentera förslag, hjälp och stöd. För att positioneras som deltagare finns dessutom förväntningar som måste uppfyllas, vilket innebär att komma med rimliga förslag, vara villig att hjälpa till när det behövs, titta på och intressera sig för vad som händer på skärmen, inte ta sig ton och kräva mer än man ”har rätt till”, acceptera att bli tillrättavisad, få skulden för eventuella misslyckanden eller att få sina förslag refuserade. I fall där deltagaren inte uppfyller sådana villkor finns risken att positioneras utanför spelgemenskapen. Som förslagsställare blir deltagaren en viktig del av samvaron eftersom de för-

slag som presenteras blir en exempelsamling som synliggör alternativa sätt att hantera såväl datorn som programvaran.

Åskådaren

Att befinna sig i anslutning till datorn kan också innebära en positionering som samvarons periferi, vilket inte innebär någon aktiv delaktighet i det gemensamma spelet.

Åskådaren som samvarons periferi kan vara en konsekvens av ägarens sätt att positionera kamraten, eftersom det för att vinna erkännande som deltagare eller ägare krävs acceptans och sanktionering från ägaren. När åskådarens önskemål avvisas ges inget inflytande, ingen röst och ingen rätt att ha synpunkter. Att positionera sig som åskådare kan också vara barnets eget val, eftersom möjligheten finns att avvisa ägarens eventuella inbjudan till delaktighet eller att avstå från försök att vinna tillträde till spelgemenskapen. Genom att positionera sig som åskådare utgör barnet en betydelsefull publik, någon som håller sällskap och tittar på. Det kan också innebära ett intensivt betraktande av vad och hur andra gör när de spelar, ett tillfälle att se och lära utan att det föreligger någon risk att framstå som okunnig inför de andra eller att få skulden för ett misslyckande. Åskådarpositionen kan dessutom markera att barnet står i tur att spela.

Åskådaren förväntas agera publik, vilket innebär att ta del av händelserna på skärmen utan att lägga sig i, avbryta eller störa på sätt som verkar utmanande för ägaren. Åskådaren erbjuds därmed möjligheter att ta del av kamraternas sätt att hantera datorn och programvaran, utan att riskera att få skulden för eventuella misslyckanden.

5.2.2 Samvarons dynamik runt datorn i förskolan

Positioner och positionering runt datorn i förskolan har beskrivits i generella drag. De definitioner som görs innebär därmed inte ett försök att placera in barnen i kategorier, utan är istället ett sätt att strukturera och synliggöra spelet runt datorn där positioner definieras och kontinuerligt förändras i relation till varandra, men också att transformationer mellan positionerna ständigt pågår.

Positioner som relationella entiteter

De handlingsalternativ som framträder konstitueras i relation till andra som deltar i samvaron. Handlingar som utförs signalerar olika avsikter och önskemål, men de konstituerar också handlingsutrymmet för övriga. Positioneringens relationella karaktär är därmed central. Positioner och positionering konstitueras genom, men konstituerar samtidigt, de handlingar som utförs i samvaron.

De tre positionerna skiljer sig åt i vilken omfattning de kräver en sanktionering från någon annan. För att tilldelas ägarpositionen kan behövas en sanktionering från kamraterna eller de vuxna, men det är inte alltid nödvändigt. Att sedan handla i ägarpositionen likväl som i åskådarpositionen kräver i sig ingen bekräftelse från någon annan. Deltagarpositionen innebär däremot en beroendesituation som är mer uttalad. Det är omöjligt att vara deltagare utan acceptans från ägaren. Kanske är detta beroendeförhållande en förklaring till deltagarnas försiktiga och vädjande frågor, men också till att deltagarna inte tar strid när de avvisas på ett ibland ganska bryskt sätt.

Transformationer mellan positioner

Ägaren och åskådaren har beskrivits som samvarons centrum respektive periferi. I det spel som pågår sker kontinuerligt transformationer mellan olika positioner. Detta innebär en förskjutning mellan dessa båda ytterligheter av kontroll och inflytande kontra avsaknad av det samma. När positioner förändras och transformeras är det i första hand i relation till deltagarpositionen som dynamiken utspelar sig. Det är deltagaren som positioneras i riktning mot åskådarpositionen eller omvänt, vilket då innebär att åskådarpositionen förskjuts mot en deltagarposition. Men också, om än i mindre omfattning, deltagarpositionen som förskjuts mot en ägarpositionen och tvärt om. Tidigare erfarenheter inom området synes centrala i den positionering som kontinuerligt pågår. En begränsad erfarenhet kan exempelvis innebära svårigheter att vinna legitimitet i deltagarpositionen, eftersom det då kan vara svårt att komma med förslag som kan betraktas som rimliga och acceptabla för ägaren. På samma sätt finns risken att framstå som okunnig inför de andra när ett barn med begränsad erfarenhet agerar som ägare.

Samvarons situerade praktik

Min avsikt med studien har inte varit att påstå att det samarbete som tidigare forskning visat på inte förekommer eller kan vara en produktiv aspekt av datoranvändandet. Avsikten har istället varit att lyfta fram utmärkande drag i och problematisera samvaron runt datorn.

Tidigare studier visar i hög grad att barnen genom att vara flera runt datorn mer eller mindre drivs att samarbeta (Alexandersson m.fl., 2000, 2001; Alexandersson, 2002; Crook, 1996; Littleton & Light, 1999; Svensson, 2001; Wegerif & Scrimshaw, 1997). Vad som, mot bakgrund av de resultat som presenterats här, är intressant att lyfta fram är att artefaktens konstruktion snarast tvingar fram olika positioner och sätt att handla hos barnen. Det är det barn som kontrollerar musen som spelar. De barn som sitter bredvid kan få delta i det gemensamma spelet, men det är viktigt att notera att detta företrädesvis sker på ägarens villkor, vilket sätter övriga i en position där avgörandet framförallt ligger i ägarens händer.

Samvarons situerade praktik runt datorn i förskolan konstitueras av regler och överenskommelser som framträder som rimliga inom detta specifika institutionella sammanhang. Detta innebär att när barnen i föreliggande studie samlas runt datorn finns inte samma förväntningar och uttalade ambitioner om att barnen ska samarbeta. Det är viktigast att barnen är sams och, ibland, inte stör den som spelar (Ljung-Djärf, 2002). Något som snarast lägger ytterligare inflytande i händerna på ägaren. Det faktum att förväntningar på eller stöd för samarbete är begränsade eller saknas i de förskolepraktiker som här är i fokus, kan ytterligare förklara att samvaron snarare kan karaktäriseras som ojämlig än som målinriktad (se t.ex. Alexandersson, m.fl., 2000), effektiv och konstruktiv (Svensson, 2001).

5.3 Artikel III: Ways of relating to computer use in pre-school activity

(Opublicerat manuskript.)

Under senare år har datoranvändande kommit att bli ett vanligt inslag i förskolans dagliga verksamhet. I förskolans läroplan, Lpfö 98 (Utbild-

ningsdepartementet, 1998), framhålls betydelsen av att ge alla barn tillgång till datorer. I den politiska retoriken framställs risken att den digitala utvecklingen skapar skiljelinjer mellan individer med och utan kunskap om och tillgång till datorteknik. Tillgång till datorer framställs därmed som en fråga om likvärdighet, rättvisa och demokrati (se t.ex. Prop. 1995/96:125, s. 2).

Att omsätta politiska planer och visioner i praktisk verksamhet har rimligen inneburit en utmaning för personalen. I en tidigare delstudie (Ljung-Djärf, 2002), har två huvudsakliga svårigheter kunna identifieras. För det första, förskolepersonalens kunskaper inom området var i många fall begränsade, och för det andra, det fanns en obeslutsamhet omkring hur datorn skulle kunna användas i förskoleverksamheten utan att störa och ta utrymme från annan viktig verksamhet. Förskolepersonalens antaganden, kunskaper och attityder konstituerar villkoren för hur tekniken görs tillgänglig för barnen.

5.3.1 Teoretiska utgångspunkter, syfte och genomförande

Förskoleverksamhet är en specifik institutionell verksamhet, karaktäriserad av regler, antaganden, vanor och förgivettaganden. Dess verksamhet bygger på historiska och kulturella traditioner men också på politiskt formulerade mål och visioner. Att handla inom ramen för en institutionell praktik innebär att handla i relation till de tolkningar och tankemönster som den diskursiva praktiken utnyttjar och tillhandahåller, något som då definierar vad som framträder som relevant, acceptabelt och förväntat beteende. Olika sätt att handla är uttryck för olika sätt att skapa mening inom ramen för ett specifikt diskursivt sammanhang (Mäkitalo, 2002; Säljö, 2000). När datorn kom att bli ett inslag i den dagliga verksamheten, var dess användningsformer inte på förhand givna utan kom att relateras till tradition och kultur. De handlingar som utförs kan sägas vara svar på de affordanser som den omgivande miljön erbjuder individen.

Studien fokuserar hur ett antal pedagoger handlar i relation till datorns användande i förskolepraktiken. Syftet är att undersöka personalens sätt att förhålla sig till datorn och dess användande samt att relatera detta till den lärmiljö som erbjuds runt datorn på de undersökta förskolorna.

5.3.2 Personalens sätt att förhålla sig till datoranvändandet

Personalens sätt att förhålla sig till datoranvändandet karaktäriseras av vissa gemensamma utgångspunkter, vilka konstituerar en gemensam grund på de tre avdelningarna. Samtliga uttrycker tankar om att datorn är ett redskap med många möjligheter, dessa beskrivs emellertid främst i termer av framtid. Vikten av att alla barn kommer i kontakt med datorer beskrivs som en fråga relaterad till jämlikhet och rättvisa. I den praktiska verksamheten hanteras datorn som en aktivitet som kan beskrivas som avkopplande och underhållande rastverksamhet.

Utöver denna gemensamma grund har tre olika sätt, eller kategorier, att förhålla sig till datoranvändandet identifierats, dessa är beskrivna som (A) ett hot mot andra och viktigare aktiviteter; (B) ett tillgängligt val; och (C) som ett viktigt inslag i verksamheten.

A. Datoranvändandet som ett hot mot andra och viktigare aktiviteter

I denna kategori beskriver pedagogerna att datorer är viktiga, men att de inte kan och bör prioriteras, eftersom barnen i första hand är i behov av andra saker. Personalen är angelägen att barnen utvecklar sin språkliga kompetens och datoranvändandet tillskrivs begränsade möjligheter i denna strävan. Datoranvändandet beskrivs snarast som ett hot mot annan viktig verksamhet såsom lek och kommunikation. Om barnen tillbringar för mycket tid vid datorn finns dessutom en risk för missbruk. Det framhålls därför som viktigt med begränsningar i användandet. Personalen är ständigt upptagen av arbetet med barnen. De låter sig dock sällan involveras i aktiviteten runt och med datorn. Pedagogerna prioriterar istället andra uppgifter, men hoppas samtidigt att barnen lär sig på egen hand förhoppningsvis utan att samtidigt orsaka för många tekniska problem som pedagogerna har problem med att åtgärda. Ju mindre datorn används desto mindre är denna risk. För både personalen och barnen är datoranvändandet en aktivitet av låg prioritet, vilket pedagogerna uttrycker lättnad över. Aktiviteten beskrivs som avslappnad och orsakar inte så mycket problem.

B. Datoranvändandet som ett tillgängligt val

Denna kategori innebär att datorn refereras till som ett kollektivt projekt, men det berör endast de som väljer att låta sig involveras. Många barn, men inte alla, använder datorn då och då. Personalen menar att detta beror på att vissa barn föredrar att leka med andra saker. Barn

som använder datorer hemma uppges som mer intresserade, men detta är inget problem, man väntar istället på att intresset ska vakna hos de barn som inte väljer att sitta vid datorn. Personalen uttrycker sig positiva till att barnen är flera runt datorn, eftersom situationen då erbjuder barn med begränsad erfarenhet inom området att ta del av hur och vad kamraterna gör. Personalen visar kontinuerligt intresse för vad som händer vid datorn, såväl när det behövs därför att ett problem har uppstått, som mer spontant för att ta del av och kommentera vad som händer på skärmen. När barnen behöver hjälp involveras någon av de vuxna alternativt något av barnen.

C. Datoranvändandet som ett viktigt inslag i verksamheten

Denna kategori karaktäriseras av att datorn framställs som viktig och att alla barn ska involveras i dess användande. Det framställs som personalens ansvar att se till att inspirera barn som inte själva tar initiativ till att sitta vid datorn. För att kontrollera att alla har blivit introducerade och kommit igång, har personalen tidigare fört listor över barnens datoranvändande. Att sitta vid datorn och spela förknippas med att barnen lär sig. Att spela framställs ändå inte som tillräckligt, eftersom personalen dessutom vill att barnen ska lära sig att det är möjligt att göra andra saker med datorn. Vissa dagar är därför definierade som spelfria. Under dessa dagar får barnen bara rita eller skriva på datorn. Det pågår en så gott som ständig aktivitet runt datorn. Datorn är en samlingsplats och det är sällan ett barn sitter där ensam. Detta framställs som ett problem både för det spelande barnet (som inte får bestämma själv) och för barnen runtomkring (de är passiva). Personalen strävar därför efter att reglera och begränsa antalet barn runt datorn, men också efter att se till att datortiden fördelas rättvist mellan barnen. Barnen förväntas göra så mycket som möjligt själva, till exempel att byta CD-skiva och starta programmen. Men det är personalen som ytterst avgör vilken programvara som är lämplig och lagom svår för varje barn.

5.3.3 Datoranvändandet och de tre lärmiljöerna

Det finns en direkt koppling mellan personalens sätt att förhålla sig till datoranvändandet och lärmiljön i de tre förskolpraktikerna. På Centrum, där personalen förhåller sig till datoranvändandet som ett hot mot andra och viktigare aktiviteter, har lärmiljön definierats som (a) skyd-

dande. På Brogatan, där datoranvändandet framställs som ett tillgängligt val, definieras miljön som (b) stödjande. Och på Dalgatan, slutligen, där personalen förhåller sig till datoranvändandet som ett viktigt inslag i verksamheten, har miljön definierats som (c) vägledande.

En skyddande lärmiljö

I den skyddande lärmiljön har barnen tillgång till datorn, men på samma gång försöker personalen begränsa och hålla tillbaka det intresse som barnen visar. Skyddet är huvudsakligen riktat mot tre aspekter av verksamheten. Först och viktigast är barnens välbefinnande. När barnen samlas runt datorn innebär det inte bara att tid tas från annat som ses som viktigare, utan också att det medför en risk för passivitet och slöseri med tid. Det är därför endast det barn som använder datorn som möjligen anses ha behållning av aktiviteten. När andra barn samlas runt omkring finns risken att de avbryter eller till och med tar över spelet. Genom att sträva mot att barnen sitter ensamma upphör dessa risker. För det andra måste datorn skyddas. Om barnen trycker på knapparna eller använder musen på olämpligt sätt finns risken att datorn går sönder. Det är personalens ansvar att se till att så inte sker. Och för det tredje, personalen skyddar sig själva från att problem med datorn som de inte kan åtgärda ska uppstå.

I den skyddande lärmiljön är det personalens ansvar att reglera och ha kontroll över datoranvändandet och barnens val att använda datorn eller inte. Barnens möjligheter att hjälpa varandra eller att ta del av hur andra gör existerar knappast. Istället lämnas det spelande barnet ensamt med datorn och förväntas spela och själv lära sig hur såväl datorn som programvaran ska hanteras. När barnen spelar avbryts aktiviteten relativt snart, eftersom barnet möter problem som han eller hon inte lyckas hantera. Eftersom personalen befinner sig på långt avstånd, såväl fysiskt som tankemässigt, är det barnens sak att formulera frågor och förslag för att få hjälp från de vuxna. Något som förmodligen innebär svårigheter för barn med begränsad erfarenhet inom området.

En stödjande lärmiljö

I likhet med i den skyddande lärmiljön, ges i denna miljö en möjlighet att använda datorn. Utgångspunkten är dock här intresse och behov uttryckta av barnen. I denna miljö intervenerar personalen på ett sätt som kan beskrivas som stödjande och uppmuntrande. Personalen finns

tillgänglig och stöttar barnen när det behövs. Deltagandet är dock frivilligt, vilket ger möjligheter att välja bort aktiviteten och istället göra andra saker. De barn som väljer att delta involveras ständigt i problemlösning, men också i stöd och hjälp till kamraterna. Den kollektiva kunskapen görs ständigt tillgänglig när kunskap och tidigare erfarenheter delas i gruppen, vilket ligger till grund för att barnen lyckas ta sig vidare i programmen. Såväl personalen som barnen betraktas som möjliga kunskapskällor och interaktionen runt datorn erbjuder möjligheter att lära av och tillsammans med andra. I den stödjande lärmiljön är barnen tillåtna och uppmuntrade att delta i interaktionen runt datorn. Många, men inte alla, av barnen väljer att delta.

En vägledande lärmiljö

Den vägledande lärmiljön, liksom den stödjande, karaktäriseras av personalens engagemang. Personalen styr och utmanar med utgångspunkt i barnens intresse, men det är viktigt att notera att om ett barn inte visar något intresse är det personalens uppgift att se till att stimulera detta. Personalen är angelägen att hjälpa och styra barnens datoranvändande och de tar ett stort ansvar vad gäller likvärdighet och rättvisa. Alla ska ha samma tid datorn. I denna miljö pågår mycket interaktion runt datorn, där såväl barn som personal är involverade. Även om inte personalen är ständigt närvarande vid datorn, tycks de ständigt medvetna om vad som pågår. Att personalen styr datoranvändandet innebär att de är beredda och angelägna att stödja när det behövs, men också att styra på ett aktivt och pedagogiskt sätt. Datoranvändandet är ett projekt som omfattar och involverar alla och såväl barn som vuxna behandlas som möjliga kunskapskällor.

5.3.4 Sammanfattande reflektioner

Analysen visar diskursiva mönster på såväl generell, eller kollektiv, som lokal nivå. I den kollektiva diskursen, som delas av de deltagande pedagogerna, uttrycks en syn på datorn som ett redskap med möjligheter inte minst i barnens framtida yrkesliv. Pedagogernas formuleringar omkring ”likvärdighet” och ”vikten av att erbjuda samma möjligheter till alla barn” att komma i kontakt med en dator är uttryck för de diskursiva mönster som används i förskolan och i lärarutbildning men också i den politiska retoriken. Studien har visat att trots dessa gemen-

samma sätt att uttrycka sig är pedagogernas sätt att handla i den praktiska verksamheten relativt olika. Detta kan möjligen förklaras av förskoleavdelningarnas olikheter, till exempel vad gäller barnens tillgång till en dator hemma och deras erfarenheter av det svenska språket.

På den lokala nivån har tre olika sätt att förhålla sig till datorn identifierats. Dessa är i texten beskrivna som (A) ett hot mot andra och viktigare aktiviteter; (B) ett tillgängligt val; respektive (C), ett viktigt inslag i verksamheten.

Vi har också funnit ett tydligt samband mellan hur pedagogerna uttrycker sig i relation till datoranvändandet och hur de tre lärmiljöerna framträder. Lärmiljön där pedagogernas förhållande till datorn som ett hot mot pågående verksamhet har identifierats som (a) skyddande. På avdelningen där datorn prats om som ett tillgängligt val, är lärmiljön definierad som (b) stödjande. Lärmiljön på avdelningen där datorn framställs som ett viktigt inslag i verksamheten beskrivs här som (c) vägledande.

Analysen har visat att dessa lärmiljöer erbjuder en variation av möjligheter när det handlar om att lära och utvecklas med och runt datorn. Dess olikheter har till exempel sin grund i att barnen begränsas, erbjuds respektive uppmuntras att delta i verksamheten med och runt datorn i de tre miljöerna. Barnens möjligheter att dela erfarenheter, kunskap och färdigheter med andra kan därmed beskrivas som olika i de tre miljöerna. I den skyddande miljön framträder dessa begränsningar tydligast. I de stödjande respektive vägledande miljöerna, å andra sidan, deltar barn i samspel där kollektivets erfarenheter, kunskap och färdigheter kontinuerligt medieras och utökas i gruppen. I relation till dessa tre miljöer framstår det som rimligt att anta att det är barn med begränsad erfarenhet som har mest att förlora i fall där möjligheter att dela den kollektiva kunskapen är begränsad.

6 Diskussion

Studien har visat att pedagogerna involverat datorn i den verksamhet som bedrivs, om än i varierande former och omfattning. Den har också visat på den situerade värdering som kontinuerligt görs, när pedagogerna ställs inför olika dilemman som de hela tiden har att lösa. De resultat som presenterats i avhandlingens tre artiklarna visar på alternativa sätt att hantera, organisera och förhålla sig till området. I en sammanfattande diskussion kommer jag nu att lyfta fram tre aspekter i relation till resultaten. Pedagogernas sätt att handla diskuteras först *som konstituerat i mötet mellan IT-visioner och förskolans vardagsarbete*, därefter *med utgångspunkt i mötet mellan datorn och förskolans olika rationaliteter*. I studiens artiklar har jag dessutom diskuterat olika aspekter av de meningsskapande villkor och förutsättningar som erbjuds barn i förskolepraktiken. Jag återkommer nu till detta tema, för att på en mer övergripande nivå diskutera *några aspekter av det meningsskapande som erbjuds*.

6.1 IT-visioner och förskolans vardagsarbete

Visioner om datorteknikens möjligheter är formulerade på en arena långt från pedagogernas dagliga arbete. Visionerna bärs upp av en föreställning om framtiden, där datorn tillmäts stor betydelse. I skolsammanhang lanseras datorn som ett redskap med förmåga att lösa många av de problem som olika undervisningsverksamheter i dag möter, att förändra undervisningspraktiken och ibland också att få elever att lära sig bättre, snabbare och mer effektivt. Visioner om datorns betydelse i och för förskolans verksamhet är mer diffusa och i första hand riktade mot framtiden. Till exempel framförs vikten av att erbjuda likvärdiga förutsättningar för barn att möta och använda en dator i förskolan (SOU 1997:157), något som definieras som viktigt och värdefullt för barnens framtida liv (Prop. 1997/98:176). Föreställningar om framtiden, och i det här sammanhanget datorns betydelse i framtidens samhälle, är operationaliserade i politiska planer och projekt, ekonomiska satsningar

och i den läroplan som styr förskoleverksamheten. Sätt att tala om framtiden och framtidens samhälle blir produktiva genom att de styruet och därmed förverkligas dominerande diskursiva mönster. De föreställningar om framtiden som produceras i en viss tid bidrar därmed till förverkliga desamma. Att styra i namn av framtiden grundas inte i att någon kan sägas veta något om framtiden. Den styrning som utövas innebär däremot att dominerande diskurser om framtidens samhälle förverkligas (Hultqvist, 2003). Det är den övergripande nivån som styr och dikterar villkoren och verkar för att föreställningarna verkställs i och genom förskolans vardagsarbete. I den praktiska vardagen är det sedan pedagogerna som är satta att förverkliga idéerna.

Förskolans vardagsarbete organiseras och genomförs inom ramen för förskolans institutionella praktik. Praktikens identitet inkluderar och exkluderar olika sätt att skapa mening omkring olika fenomen. Att vara pedagog i förskolan är att vara bärare av och ansvarig för att verksamheten bedrivs i linje med vad som kan betraktas som rimligt att förvänta sig av förskolans institutionella praktik. Det är i spänningsfältet mellan övergripande IT-visioner och förskolans vardagsarbete som sätt att se på och hantera datorn i förskolepraktiken konstitueras. Sådana meningskonstituerande möten mellan teori och praktik benämns av Engeström som "the creative middle"²¹.

Pedagogernas sätt att positionera datoranvändandet under dagsprogrammet innebär i föreliggande studie att det uteslutande är under den fria lekens tid som datorn används. Tidigare studier visar exempel på att datorn i någon mån också involverats i de av pedagogerna planerade inslagen, till exempel i form av dokumentation i ord, bild och ljud (se t.ex. Klerfelt, 2002a; Lundmark, 2000). I föreliggande studie förekommer inga sådana exempel, även om pedagogerna vid något tillfälle beskriver visioner eller mindre försök åt det hållet. Kanske är det särskilt svårt att involvera datorn i just av pedagogerna planerade och led-da inslag eftersom det är vid dessa tillfällen som pedagogernas yrkes-

²¹ Engeström, Y. (2004, mars). *Expansive learning and collaborative concept formation at work*. Keynoteföreläsning vid Nordisk Förening för Pedagogisk Forskning (NFPF) 32:a kongress, Reykjavik, Island.

roll tydliggörs. Genom att aktiviteten genomförs på ett förväntat och lämpligt sätt ges legitimitet åt yrkesrollen (se Rubinstein Reich, 1993).

Studien har visat att genom barns möte med datorn under den fria leken erbjuds möjligheter att vara tillsammans, rita, leka, spela, skriva, kommunicera, ha kul och göra något tillsammans med andra eller alldeles ensam. Vad barn kan göra med datorn skiljer sig därmed knappast från vad barn också gör vid andra aktiviteter i förskolan, till exempel när de spelar spel, bygger med klossar eller ritar och skriver med papper och penna. Det kan emellertid diskuteras om datorn därmed positioneras som jämförbar med andra leksaker i förskolan. Det är uppenbart att pedagogerna handlar på olika sätt i relation till datorn jämfört med många andra leksaker, till exempel att man ofta behöver ha tillåtelse för att få använda den eller att man måste leka med den på ett visst sätt. Utan avsikt att försöka definiera om datorn betraktas och hanteras som en leksak eller inte kan konstateras, att datorn positioneras i verksamheten som någonting att leka med, under vissa former och vid vissa tidpunkter. Tidigare studier visar att de leksaker som barn möter och leker med i förskolan är kritiskt granskade. Sådant som betecknas som kommersiella leksaker positioneras som opedagogiska och stängs ute från verksamheten, medan sådant som är producerat med avsikt att utveckla barns lärande positioneras som bra leksaker och dominerar det utbud som finns tillgängligt (se t.ex. Almqvist, 1994; Fredricson, 2003). Det är knappast möjligt att påstå att datorn i sig eller de datorspel som dominerar i förskolan producerats utan kommersiella intressen, men genom att spelen lanseras under beteckningen pedagogiska underlättas en positionering som passande i verksamheten. Den pedagogiska etiketten ger förvisso legitimitet åt spelen, men pedagogerna uttrycker samtidigt tveksamhet omkring vad begreppet *pedagogiska* betyder och står för.

Datorns position som en sak att leka med under den fria lekens tid innebär att samtliga barn på de tre avdelningarna kan sägas ha tillgång till datorn. Datoranvändandet kan därmed sägas uppfylla IT-visionära och politiska argument om likvärdig tillgång till datorn. Analysen visar på pedagogers engagemang i relation till datorns användande, och en kontinuerlig strävan mot att utveckla former för användandet som kan sägas uppfylla den politiska diskursens formuleringar om att ge erfarenheter av datorn och dess användande. Pedagogerna uppger sig till exempel genomgående positiva till datorn. De har i någon mån involve-

rat den i den verksamhet som bedrivs. Om datoranvändandet därmed kan sägas bidra till likvärdiga förutsättningar kan däremot diskuteras, vilket jag återkommer till.

Studien visar att pedagogernas sätt att handla i relation till datorn varierar. Vissa sätt att handla är dessutom möjligen mer i linje med övergripande visioner om likvärdiga förutsättningar än andra, men dock genomförda på sätt som definierats som rimliga inom ramen för förskolans institutionella verksamhet. Att därför framställa pedagogerna som förändringsovilliga, tröga och gammalmodiga är en förklaringsmodell som används men också kritiserats (se t.ex. Cuban, 1986). Jag vill istället argumentera för att olika sätt att positionera sig i relation till övergripande diskursiva mönster är alternativa sätt att identifiera en yrkespraktik i kontinuerlig förändring. Vad som kan uppfattas som institutionell ”tröghet” kan istället förklaras med att datorn och dess användande innebär eller uppfattas som konfliktfylld i relation till förskoleverksamhetens grundläggande värden²². Institutioners till synes oföränderliga karaktär innebär emellertid inte att de inte förändras och utvecklas, men däremot att det sker så långsamt och omärkligt att det ibland kan tyckas osynligt (se även Cole & Engeström, 1993).

6.2 Datorn och förskolans rationaliter

I det föregående avsnittet har jag argumenterat för sätt att hantera datoranvändandet som konstituerat i mötet mellan IT-visioner och förskolans vardagsarbete, som ett spel mellan olika nivåer. Det pedagogiska arbetet innebär ständiga val och ställningstaganden, vilket inte minst blir tydligt då en ny artefakt som datorn infogas i den dagliga verksamheten. Jag kommer här att diskutera sätt att hantera datoranvändandet som konstituerat i mötet mellan datorn och de rationaliteter inom vilka personalen agerar. Min utgångspunkt är därmed att det inte är datorn i sig, utan pedagogernas bilder av datorn i relation till sätt att definiera yrkespraktiken, som ligger till grund för de affordanser som erfars och de handlingar som utförs.

²² Jmf. Dahlberg & Lenz Taguchi (1994) som diskuterar mötet mellan förskolans och skolans traditioner.

6.2.1 Bilder av datorn

Olika sätt att tala om och framställa datorn och dess användande uttrycker olika diskurser om artefakten. Jag kommer här att teckna två parallella bilder av en och samma artefakt, konstituerade i relation till två olika sammanhang, nämligen fritid och utbildning.

Barns fritidsbruk av datorer framställs ofta som förknippat med risker, problem och skadliga effekter (se t.ex. Qvarsell, 1998). Som exempel kan nämnas att datorspel beskrivs i termer av att *de lär barn att använda våld*. I media förekommer uppfattningen att våldsbrott begångna av ungdomar kan kopplas ihop med deras användande av datorspel med våldsinnehåll. *Datorspelande leder till fetma och dålig fysik* eftersom det uppmuntrar till stillasittande. *Datorspel kan framkalla sjukdomstillstånd*, som till exempel epilepsi, vilket det också varnas för i texter på många spelförpackningar. *Datoranvändandet kan leda till ovälkomna kontakter*, till exempel genom olika chatttrum på Internet, där barn riskerar att möta pedofiler eller att utsättas för sexuella inviter. Och slutligen användandet av *datorn kan leda till ovälkommen information* genom att barn möter, eller själv kan söka sig fram till, olika former av propaganda, beskrivningar av bombframställning eller pornografi.

Berättelser om datorn i utbildningssammanhang uttrycks på ett helt annat, mer positivt och förhoppningsfullt sätt. *Datorn kan förändra och utveckla undervisningen*, till exempel genom att möjliggöra nya och flexibla undervisningsformer, vilket leder till *nya och förbättrade villkor för lärande*. Genom Internet erbjuds möjligheter att ta del av *mer aktuell information än vad läroböcker kan erbjuda*. Det faller dock på lärarnas lott att hantera faran med att eleverna stöter på eller letar upp ovälkommen information. *Datorns möjligheter till individualisering* välkomnas för alla barn, men kanske specifikt för barn som framställs ha svårigheter av olika slag. *Datorns lansering som lärandets redskap*²³ är ytterligare ett exempel på hur datorn definieras och framställs som väl passande för utbildningsändamål.

Den generella bilden av artefakten, som framträder här, säger oss att den goda datorn möter barn i skolan och den dåliga på fritiden. Detta är

²³ Prop. 1997/98:176

en bild som visserligen kan förklaras av att datorn används på väldigt olika sätt i undervisnings- respektive fritidssammanhang, där inte minst de programvaror som används skiljer sig åt. Det ger oss dock två diskursivt inrättade berättelser, eller sanningar, om datorn som också kan överföras och få betydelse i andra sammanhang, såsom till exempel i förskolan, där det inte alltid är helt tydligt vad som betraktas som fritid respektive utbildning.

6.2.2 Bilder av yrkespraktiken

Att handla i en diskursiv praktik innebär att handla inom ramen för ett visst meningsbärande sammanhang. Synen på förskolans uppgift, det vill säga vad förskolan är till för, återspeglas i pedagogernas sätt att organisera och genomföra den dagliga verksamheten. Jag har tidigare diskuterat att förskolans uppgifter under senare år ändrats från en omsorgsverksamhet grundad i ett tillsynsbehov till en mer uttalad utbildningsverksamhet. När behovet av tillsyn inte längre är ett krav för att få delta, åtminstone inte för barn äldre än fyra år, ges verksamheten en tydligare utbildningsrationalitet, där likvärdiga förutsättningar tillmäts stor betydelse (se Skolverket, 2004). Även om förskolans betydelse som utbildningsinstitution stärkts, så är fortfarande omsorgs- och fostransuppgifter en del av praktiken. Dessa olika rationaliteter är ständigt närvarande, men dess betydelser varierar i förhållande till varandra. Hur pedagogerna ser på förskolans uppgifter, det vill säga vilken rationalitet som dominerar i praktiken som helhet eller under en viss aktivitet eller tid på dagen, får konsekvenser i den verksamhet som bedrivs.

En betydande del av dagsprogrammet i förskolan består av fri lek, där barnen kan och förväntas välja aktivitet och innehåll. Den fria leken som aktivitet i förskolepraktiken har en lång historia. Synen på dess betydelse för barns lärande och utveckling har dock förändrats över tid (se även Tullgren, 2004). Den sammankoppling av lek och lärande, som idag görs i förskolans läroplan, involverar den fria leken i utbildningsuppgiften. När datorn används under den fria lekens tid är det avgörande om en omsorgs-, fostrans- eller utbildningsrationalitet dominerar.

6.2.3 Datorn och yrkespraktiken

I artikel III framkom tre sätt att förhålla sig till datorn och dess användande. Dessa beskrevs som ett hot mot, ett tillgängligt val i respektive som ett viktigt inslag i pågående verksamhet. Hur kan de olika förhållningssätten förstås i relation till förskolans olika rationaliteter?

Datorn som ett hot mot andra och viktigare aktiviteter är ett förhållningssätt som uppstår inom ramen för en omsorgsrationalitet. Inom omsorgsrationaliteten innebär barns fritidsbruk av datorn sysselsättning och förströelse. Som det primära är att barnen har något att göra och att man turas om. Datorn erbjuder helt enkelt en underhållande fritidsaktivitet. Kopplat till bilden av barns fritidsbruk av datorn, som tidigare diskuterats, framträder därmed samtidigt en rad hotfulla inslag såsom våld, stillasittande och oönskade erfarenheter. Naturligtvis kan inte den typ av spel som spelas i förskolan jämföras med de våldsspel som refereras till ovan, men att uppmuntra ett fritidsbruk av datorn kan i ett framtidsperspektiv leda till oönskade effekter och erfarenheter. Datoranvändandets karaktär kan beskrivas i termer av att det viktiga är att barnen har något att göra och att man turas om. Men samtidigt är det viktigt att det inte blir för mycket så att barnen ”fastnar i det” och glömmar bort att göra andra saker, såsom att leka, att spela traditionella spel eller att rita och måla med pennor och färg. Variation och aktivitet som den fria lekens ideal tar sig uttryck i att pedagogerna styr barnens lek från sådant som uppfattas som stereotyp och passivt (se även Tullgren, 2004).

Datorn som ett tillgängligt val kan förknippas med en fostransrationalitet där den sociala samvaron runt datorn är primär genom dess möjligheter till ansvarstagande och initiativ. När barnen lämnas stor frihet och uppmuntras att vara flera runt datorn ställs samtidigt krav på förmågan att samsas, komma överens och att hjälpa varandra.

Datorn som ett viktigt inslag i verksamheten kan förstås som uttryck för en utbildningsrationalitet med tydlig utgångspunkt i datorns möjligheter i samband med lärande och utbildning, vilket inte minst kan hämta sin näring från den bild av datorns möjligheter i undervisningssammanhang som diskuterats ovan. Förskolans som utbildningsinstitution får inom ramen för en utbildningsrationalitet betydande ansvar för att tillgodose förväntningar på likvärdiga förutsättningar i betydelsen till alla vad var och en behöver.

Tabell 6.1. Datorns användande inom ramen för en omsorgs-, fostrans- respektive utbildningsrationalitet

Rationalitet	Uppgift och mål	Organisering	Lär miljön
Omsorg	Datorn som fritid och sysselsättning. Målet är att ha något att göra och att turas om.	Lika till alla som vill. Samvaron är begränsad.	Skyddande – datorn är ett hot mot andra och viktigare aktiviteter.
Fostran	Datorn som social fostran. Målet är att fostra till ansvarstagande och initiativ samt att samarbeta, komma överens och att hjälpas åt.	Till alla som vill, tillsammans och i samförstånd. Samvaron uppmuntras.	Stödjande – datorn är ett tillgängligt val.
Utbildning	Datorn som lärande och utbildning. Målet är att uppfylla politiska direktiv angående likvärdiga förutsättningar.	Till alla vad var och en behöver. Samvaron tillåts.	Vägledande – datorn är ett viktigt inslag i verksamheten.

Datorn kan således betyda olika saker beroende på vilken rationalitet som dominerar. Men även om en viss rationalitet är den mest framträdande i en praktik som helhet förekommer även andra rationaliteter under en viss aktivitet, tid på dagen eller situation. Det blir därmed också möjligt att förstå den delvis motsägelsefulla variationen i sätt att hantera barns datoranvändande som förekommer på de studerade avdelningarna. Ett sådant exempel är att pedagoger som huvudsakligen handlar utifrån en omsorgsrationalitet i en situation uppmanar två barn som bråkat att sätta sig tillsammans vid datorn för att därigenom komma över konflikten och göra något tillsammans. Det förekommer också exempel som visar hur pedagogerna som huvudsakligen handlar utifrån en utbildningsrationalitet använder datorn som sysselsättning vid tidpunkter på dagen då verksamheten är hektisk och pedagogernas uppmärksamhet till exempel måste riktas mot barn som kommer eller ska gå hem.

Olika sätt att handla blir, enligt den verksamma rationalitetens logik, alltid "rätt". Det innebär förvisso inte att det blir mindre intressant att problematisera det meningsskapande som därmed erbjuds barn som deltar i verksamheten.

6.3 Meningsskapande som erbjuds

IT-visionerna tar på olika sätt plats i förskolepraktiken. Barnen möter datorn och dess användande inom ramen för de tre rationaliteter som beskrivits i föregående avsnitt. Avslutningsvis kommer jag nu att lyfta fram några väsentliga aspekter av det meningsskapande som därmed erbjuds.

Den situerade praktikens diskursiva "sanningar" om såväl praktiken i sig som datorns användande i densamma innebär att den dator som barnen möter är specifik så till vida att den erbjuder mening utöver den gemensamma bilden av datorn som en sak att leka med inom den fria lekens tid. Variationer i att uppmuntra, förhålla sig till och förvänta sig av aktiviteten med och runt datorn medierar pedagogernas olika bilder av datorn och dess betydelse. Vad barnen möter kan därmed sägas vara tre delvis olika datorer, vilka var och en erbjuder specifika villkor och möjligheter. Inte minst innebär att barnens möjligheter och sätt att positionera sig själva och varandra i samvaron runt datorn varierar.

Vad som dock kan sägas vara gemensamt är den förnöjsamhet, fascination och engagemang datorn tycks erbjuda. Jag vill här lyfta fram just den gemensamma aktiviteten som en central aspekt av datoranvändandets affordanser och framhålla variationen av de meningsskapande förutsättningar som erbjuds barn i förskolepraktiken med utgångspunkt i olika sätt att tillåta, uppmuntra eller begränsa barns möjligheter att delta i aktiviteten runt datorn. Barns möte med datorn, kamrater och pedagoger kan erbjuda ett deltagande i en social praktik där barn växer in i och lär sig handla i vissa mönster, regler och föreställningar i relation till datorn. Om barn tillåts eller uppmuntras vara delaktiga i praktiken och kamratgemenskapen erbjuds möjligheter att appropriera rutiner, koder och diskursiva mönster. I miljöer där samvaron inte uppmuntras alternativt begränsas, som till exempel på avdelningen Centrum, erbjuds inte dessa möjligheter i samma omfattning.

Därutöver är också kamratgruppens tidigare erfarenheter, initiativ och ambitioner inom området som en betydelsefull aspekt av det meningsskapande som erbjuds. När barnens individuella erfarenheter inom området är begränsade, som till exempel på avdelningen Centrum, är också omfattningen av och karaktären på gruppens kollektiva kunskap och erfarenhet begränsad.

I de tre förskolemiljöer som ingår i studien är därmed barnens förutsättningar som mycket olika. Barnen på Centrum, vars kollektiva kunskap om och erfarenhet av datorn är begränsad, möter datorn inom en omsorgsrationalitet. Miljön erbjuder få tillfällen att såväl använda datorn som att mötas runt datorn. Förmodligen är det just dessa barn som är mest beroende av tillgången till, karaktären på och omfattningen av den kollektiva kunskap som, eventuellt, sprids i gruppen. De mer datorerfarna barnen på Brogatan och Dalgatan möter miljöer där fostrans- respektive undervisningsrationaliteter dominerar. Dessa barn erbjuds en verksamhet där kollektiv kunskap ständigt finns närvarande och distribueras i gruppen.

6.4 Slutsats

I avhandlingen har datoranvändandets praktik i förskolan analyserats. Studien har visat att datorn generellt sett betraktas som en sak att leka med under den fria lekens tid. Dess närvaro och användande i förskolan bidrar dock inte automatiskt till visionen om likvärdiga förutsättningar.

Pedagogernas sätt att positionera datorn och dess användande konstitueras i spänningsfältet mellan övergripande IT-visioner och förskolans vardagsarbete. Betydelsefullt för hur spänningsfältet hanteras är pedagogernas bilder av datorn och deras sätt att definiera yrkespraktiken. Beroende på om en omsorgs-, fostrans- eller undervisningsrationalitet dominerar konstitueras tre olika miljöer. Dessa har i studien benämnts som skyddande, stödjande respektive vägledande. Vad barnen möter inom dessa är ”olika” datorer som var och en erbjuder olika möjligheter. Detta kan till exempel relateras till hur tid och tillgång fördelas, vilka mål och uppgifter den tillskrivs samt hur dess användande organiseras.

Den sammantagna bilden av det meningsskapande som erbjuds barnen kan beskrivas utifrån två aspekter. För det första, pedagogernas sätt

att förhålla sig till datorn och dess användande och för det andra, omfattningen av och innehållet i den kollektiva erfarenhet och kunskap som erbjuds och distribueras i praktiken. I miljöer där tillgången till kollektiv erfarenhet och kunskap är begränsad erbjuds *access to learning* (Fisher, 1993) på ett sätt som inte generellt kan sägas motsvara den politiska retorikens kompensatoriska och förberedande argument.

6.5 Studiens kvalitet

Kvalitet i kvalitativa studier beskrivs av Larsson (1993) som en fråga om kvaliteter i framställning av resultaten, resultatens karaktär samt validitet. Det är kring dessa områden nedanstående avsnitt diskuterar.

6.5.1 Resultatens framställning och karaktär

Studiens tre artiklar är skrivna under olika skeden av det tidsmässigt vidsträckt arbete ett avhandlingsprojekt är. En kritisk granskning av artiklarnas kvalitet synliggör den utvecklingsprocess som avhandlingsarbetet inneburit. Att delar av resultaten framställts och presenterats vid olika tidpunkter, har också inneburit att begrepp och teori i vissa avseende förskjutits, något som också tidigare berörts.

Resultatens karaktär vill jag främst diskutera utifrån två aspekter, min egen bakgrund och de val som gjorts under arbetet. I forskningsprocessen har jag själv återkommande och oundvikligen blivit en del av de resultat som presenteras. Min förskolebakgrund kan diskuteras som en möjlig fördel men också som en nackdel. Till fördelarna kan föras att jag hade förståelse för problem som uppstod eller sätt att handla som pedagogerna använde, nackdelen att jag möjligen därmed blev blind för företeelser och sätt att handla som för en förskolepedagog framträder som mer eller mindre självklara. Min bakgrund gjorde det emellertid, å andra sidan, relativt enkelt att smälta in i verksamheten. Pedagogerna tog också självmant upp diskussioner med mig om frågor som rörde såväl datorn och dess användande som den pedagogiska praktiken i övrigt och dess möjligheter och problem. Jag upplevde det som att de ofta kände ett förtroende grundat i min yrkesbakgrund, och att jag som forskollärare antogs förstå de problem som beskrevs och togs upp. Det är emellertid omöjligt att bortse från att jag med båda fötterna djupt

nergrävda i förskolans mylla studerat praktiker där datorn infogats som en del av vardagen.

Min avsikt har varit att studera hur datorn tagit plats i förskolan och vad som därmed erbjuds barnen. Att i första hand utgå från aktiviteten runt datorn, så som den fångades på videofilmerna, gav många möjligheter, men krävde också många val. Hur och vad jag valde har betydelse för det resultat som presenterats. När jag till exempel i den inledande analysen utgick från Engeströms begrepp regler, socialt sammanhang och ansvarfördelning framträdde pedagogernas sätt att reglera datoranvändandet som centralt, men också som något som till vissa delar hanterades olika. Miljöns affordanser, i det här fallet regler som praktiseras och styr i ett visst sammanhang, innebär alltid och samtidigt såväl möjligheter som begränsningar. En regel som tillämpades var till exempel att vissa dagar var så kallat ”spelfria”. Denna regel kan å ena sidan betraktas som en begränsning genom att barnen hindras att välja själv eller att spela, men å andra sidan erbjuds genom regeln andra möjligheter. Ett sådant exempel är att barnen påminns eller görs medvetna om att man kan göra andra saker än att spela med datorn. Ett annat exempel är de regler gällande antal barn som fick vistas runt datorn. Sådana regler diskuterades som upprättade för att erbjuda barnen en bra miljö vid datorn. Behovet av dessa regler framställs i termer av att inte bli störd eller avbruten. De restriktioner som upprättats har sin grund i en föreställning om att de är bra för såväl de enskilda barnen som verksamheten i stort, vilket dock inte gör dem mindre intressanta att belysa och problematisera.

Resultatens karaktär kan slutligen beskrivas som aspekter av datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan, inte som normativa sanningar om hur något bör vara. Studien blir därmed en belysning av pedagogernas olika sätt att handla och vilka meningsskapande förutsättningar som därigenom konstitueras och erbjuds barnen.

6.5.2 Tillförlitlighet och trovärdighet

Med en icke-dualistisk utgångspunkt blir frågor kring en studies validitet en relation mellan individ och miljö. Forskningens uppgift blir då inte att hitta en sanning utan istället att visa olika sätt att se (Kvale, 1997). Validitet blir därmed en fråga om huruvida det tillvägagångssätt som använts och den tolkning som presenterats kan anses rimlig och trovär-

dig. Kvalitet kan då närmast diskuteras som en fråga om ifall forskningsprocessen beskrivs på ett sådant sätt att de slutsatser som presenteras kan anses väl underbyggda. En genomgående strävan under forskningsprocessen har varit att i texten beskriva intentioner, val och ställningstaganden som legat till grund för studien på ett sådant sätt att resultat och slutsatser uppfyller dessa krav.

Studiens heuristiska värde (Larsson, 1993), det vill säga teoritillskott, kan närmast beskrivas som en belysning av vad som händer i den pedagogiska praktiken med och runt datorn i förskolan. Studien har också kastat ett nytt och lite annorlunda ljus över det som ofta beskrivs som samarbete runt datorn och samtidigt pekat på problemet med att odefinierat använda ord som till exempel samarbete för att i forskning beskriva eller förklara olika skeenden. Dessutom kan, mot bakgrund av resultaten, ställas frågor om det är de som redan kan som har mest att vinna på att datorn används i förskolan.

6.6 Fortsatt forskning

Studien har gett uppslag till ett flertal nya frågeställningar, inte minst beroende på att studier som rör IKT i kombination med förskola är begränsade till antalet. Att området är nytt, prioriterat i den politiska diskursen och samtidigt relativt ”obeforskat” skapar ett fält som är intressant att studera. Mot bakgrund av den studie som här presenterats framträder tre områden som särskilt intressanta att studera vidare.

Ett flertal tidigare studier framhåller barns samarbete vid datorn som en av dess tydligaste fördelar. I föreliggande studie framkommer att det inte är självklart att barnen samarbetar, av skäl som relateras till såväl datorns konstruktion, programvarornas utformande som till att förväntningar på samarbete saknas eller är outtalade. Positioner och positionering har använts som begrepp för att diskutera aspekter av samarbete. Det skulle vara intressant att studera om positioner och positionering är detsamma i ett sammanhang där samarbete är förväntat och uttalat. Positioner och positionering runt datorn, ter sig dessutom som intressant ur ett genusperspektiv, eftersom pojkar ofta framställs som mer intresserade, erfarna och drivande inom området.

I studien framgår att begreppet samarbete ofta används i forskning som beskrivning på barns aktivitet runt datorn. Samtidigt används be-

greppet ofta utan att någon närmare definition ges, vilket begränsar förståelsen för de resultat som presenteras. I barnens kollektiva handlande runt datorn distribueras kunskap och tidigare erfarenheter. Ett fokus mot *innehållet* i det kollektiva kunskapsbyggande som äger rum när barnen samlas runt datorn skulle kasta ljus över karaktären på och innehållet i den kunskap och de erfarenheter som distribueras bland barnen.

I studien framträder, slutligen, olika sätt att förhålla sig till datorns användande som situerat i de olika förskolpraktikerna. Dessutom framträder pedagogernas tidigare erfarenheter inom området som betydelsefulla i relation till olika sätt att förhålla sig. En mer försiktig inställning hänger samman med en begränsad erfarenhet. I föreliggande studie antyds att samma mönster står att finna hos barnen. Samvariationen mellan pedagogernas och barnens begränsade erfarenheter samt en låg aktivitetsgrad runt datorn är ett mönster som förtjänar vidare utredning. Inte minst med tanke på att det är barn med begränsad erfarenhet inom området som främst anges som målgrupp när datorer infogas i förskoleverksamheten.

Summary

Introduction and aim

The use of computers has become part of the daily activity in pre-schools during the last decades. The pre-school curriculum emphasises the importance of giving all children equal opportunities to meet and use a computer. Access to computers and knowledge of how to handle them has politically been expressed as a matter of equality, justice, and democracy (see for example, Prop. 1995/96:125, p. 2). It has also been stressed that children without computers at home should be given extra priority (SOU 1997:157). Implementing these political visions and plans has become mainly the teachers' task. In which ways this has been done and how it has been carried out varies. The purpose of this thesis is to study the computer using practice within pre-school activity, or more specifically, to study aspects of meaning making as afforded when the computer is used in pre-school.

Theoretical framework

In the study a sociocultural perspective on ways of acting, as described by Säljö (2000, 2002), is used as the point of departure. Situated aspects of ways of acting are central, as is ongoing development of knowledge, in the meeting between individuals as well as between individuals and artefacts. The sociocultural perspective is combined with Gibson's (1986) ecological approach to visual perception and positioning theory as described by Harré and van Langenhove (1999).

The socio-cultural theoretical framework implies that understanding of the context in which the individual acts is taken as a point of departure for understanding individuals' actions. Such institutional practices are thus to a great extent regulated by overriding goals and functions as

well as by historical and cultural traditions (Engeström, 1990; Engeström, Miettinen, & Punamäki, 1999).

In institutional practices, such as pre-school, collectively held beliefs and ways of acting and thinking about the activity and what takes place there are developed. Conventions and expectations according to what appears to be appropriate and reasonable within the practice are constituted. These systems of meaning-making exclude and include various ways of relating to different tasks. Modes of acting thus grounded in the institution constitute and reconstitute discursive patterns (Dahlberg & Lenz Taguchi, 1994; Säljö, 2000). When pre-school teachers act in their daily work, they act in accordance with the discursive patterns of the institution. Or, in other words, within a discursive practice (Mäkitalo, 2002; Säljö, 2000). Thus, different ways of acting are expressions of different ways of meaning-making within a particular discourse.

Whereas pre-school is embedded within a well-established institutional practice with its equally well-established discursive patterns, information and communication technology (ICT) is of relatively recent date. When the use of computers was imposed upon pre-schools, it may be assumed that the question as to how the new artefact would be regarded was related to the existing discourse.

Referring to a related approach, an individual's way of acting may be regarded as her picking up of different affordances from the environment (Gibson, 1986). What the environment affords is related to the individual herself as well as to the environment as such. The most extensive and developed affordances, possibilities or constraints, are offered by other people.

Ways of acting, as an expression of the affordances as they appear to the individual, are situated in the practice and constitute a collective, ongoing, meaning-making process (Harré & van Langenhove, 1999). Or, to use Gibson's words "behavior affords behavior" (Gibson, 1986, p. 135). The individuals' ways of acting, imply different ways of positioning themselves, each other or the artefacts within the discursive practice. These ways of positioning, which are relational as well as intentional, constitute the ongoing play around and in relation to the computer within the pre-school practice.

Previous studies and research questions

The number of studies about computer use in pre-school is limited. Two main aspects have been raised: first the need for knowledge about how different institutions constitute the use of the computer and second, research carried out in relation to specific situations and discursive practices (see for example, Alexandersson, Linderöth & Lindö, 2000; Pedersen, 1998). Such studies open up the possibility to relate ways of talking about computer use on a rhetorical level and what is actually going on in the pedagogical practice. It is such questions this thesis deals with. There is focus on three aspects:

1. How pre-school as an institutional setting has constituted the use of the computer.
2. Positions and positioning in peer activity around the computer.
3. How a number of pre-school teachers acted with respect to computer use in their local practice and what learning environments provided.

Each one of these aspects is reported in one of the three articles.

Method and the carrying out of the study

Data were collected in three different municipal pre-school units with children from three to six years of age. The pre-school units were situated in or near a middle-sized town in the southern part of Sweden. The study involved about 60 children and nine adults representing these three different pre-schools. All adults in the study are labelled teachers or pre-school teachers even though three of them (one from each unit) were actually trained child minders. All teachers were female. At the time of the study each pre-school unit had access to one computer.

The data collected from each pre-school unit consists of observations and interviews. Video recordings in addition to field notes of what took place around the computer were made. The activity in each unit was followed for ten to twelve days during a period of three to four weeks. Approximately 13 hours of video documentation have been collected and transcribed to written text. Audio- and videorecorded interviews were also carried out with nine pre-school teachers and 18 pre-school children. An interview guide with open ended questions was used. Recordings were transcribed verbatim. The transcripts were scru-

tinised in a number of readings and re-readings in which the original video or audio recordings were frequently revisited.

Settings and Subjects

Dale Street is a pre-school with four units', situated in a middle-class area with private houses outside the city. The unit taking part in the study had 19 children (9 girls and 10 boys) 3:2-6:0 years old. All children had a computer at home. Three teachers worked at the unit. All three were interviewed.

City is a four-unit pre-school. The unit taking part in the study had 21 children enrolled, 11 girls and 10 boys between 3:2 and 6:3 years old. A majority of the children lived in a multi-ethnic area with public apartment housing, whereas a smaller number came from an area with private houses in the neighbourhood. Eight children had a computer at home. Four teachers worked at the unit in question. Three of them were interviewed.

Bridge Street pre-school had enrolled children from an area with private houses and a rural area, and comprised five units. The unit in the study had 20 children (14 girls and 6 boys) 3:7-6:3 years of age. All but one had a computer at home. There were four teachers at the unit investigated, of whom three agreed to be interviewed.

Findings

The result is structured and presented in three articles (article I-III). The first and second have one author (Agneta Ljung-Djärf). The third is co-authored with Lisbeth Åberg-Bengtsson and Torgny Ottosson.

Article I: Miss, can I play on the computer?: The computer in pre-school learning environment

In the article possibilities and difficulties relating to computer use are discussed, from the pre-school teachers' perspective, as well as different ways of organising and regulating the use of the computer. The result shows that computer use is allowed between activities planned by the pre-school teachers. The use of the computer is mainly a matter of

the children's own choice and mostly implies that the children use the computer for playing. The rules regulating computer use are mainly about the extent to which the children should have access, but also how many children are allowed around the computer at the same time. The pre-school teachers talk about computer use as something valuable in the early years, but that it should be restricted.

Article II: The play at the computer: Positions and positioning in peer activity around the computer

Positions and positioning in peer activity around the computer are the focus of this article. The analysis shows that the children's ways of acting are more or less enforced by the construction of the hardware (one screen, one keyboard and one mouse) as well as the design of the software (the voice in the program addressing one player). Three positions, described as owner, participant and spectator, are identified and discussed. The positions are static as they constitute a specific space for acting including rights, obligations and expectations. They are also dynamic as, in relation to previous experiences, they appear to imply different opportunities to use the afforded space for acting. The play around the computer implies that positions and positioning are continuously defined and changed in relation to each other.

Article III: Ways of relating to computer use in pre-school activity

The dual aim of the study was to analyse the teachers' ways of relating to the computer as a tool in pre-school activity, and to describe the three learning environments focusing upon how the computer was used. Three ways of relating to computer use were identified: as a threat against other activities, as an available option, and as an essential activity. A relationship was found between these categories and the three learning environments, characterised respectively as protective, supporting, and guiding.

Discussion and conclusions

The study has shown that the computer is in use in pre-schools, but also that the pre-school teachers have to solve a number of dilemmas connected to ways of organising and handling its use. The situated valuation, which is ongoing within the institutional practice, has been highlighted and scrutinized.

The pre-school teachers' ways of handling the task are constituted in the meeting, or as Engeström puts it "the creative middle", between theoretical visions and every day practice. The computer is positioned as something to play with during time for free play. The analysis has shown how the teachers try to develop ways of using the computer in relation to visions formulated at the political level.

The teachers' ways of acting are found to be varied and more or less in line with political visions but at the same time, constitute what, from the teachers' perspective, appears to be appropriate within the institutional practice.

The teachers' ways of acting are also constituted in the meeting between the computer and ways of defining professional practice or to be more specific, in the meeting between the pre-school teachers' assumptions about the computer and the rationalities dominating within the three pre-school settings. It is argued that the computer is treated differently according to whether a caring, nurturing or teaching rationality dominates in the practice. The rationalities constitute three different meaning shaping practices at the computer, in the study labelled as protective, supporting and guiding. These practices are summarized in Table 1.

Some aspects of the meaning making premises afforded in the practices are discussed. It is argued that these environments do afford quite different possibilities when it comes to getting access to learning with as well as by the computer. The extent but also the content of the collective knowledge afforded and distributed among the children in the local practice appear as key questions.

Table 1. The computer use within a caring-, nurturing- or teaching-rationality

Rationality	Content and aim	Organisation	Learning-environment
Caring	The computer as leisure activity. Main aims are having something to do and taking turns.	Equal access for all who want to play. Peer interaction is restricted.	Protective – the computer is a threat to other activities.
Nurturing	The computer as nurturer. Main aims are to stimulate responsibility, initiative, co-operation and that the children help and support each other.	All who want to play, together and in agreement. Peer interaction is encouraged.	Supporting – the computer is an available option.
Teaching	The computer as a tool for learning and teaching. Main aims are related to fulfilling political visions and goals when it comes to equal conditions.	What each individual needs. Peer interaction is allowed.	Guiding – the computer is an essential activity.

Referenser

- Aili, C., & Ljung-Djärf, A. (2003). Fly inte fältet! *Pedagogiska magasinet*, (1), 8-13.
- Alexandersson, M. (1994). *Metod och medvetande* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 96). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Alexandersson, M. (2002). Fingrar som tänker och tankar som blänker – om barns kommunikation vid datorn. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 147-165). Stockholm: Prisma.
- Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2000). "Dra den dit å lägg den där": En studie om barns möte med datorn i skolan (IPD-rapport, 2000:15). Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2001). *Bland barn och datorer: Lärandets villkor i mötet med nya medier*. Lund: Studentlitteratur.
- Almqvist, B. (1994). *Approaching the culture of toys in Swedish child care: A literature survey and a toy inventory*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Almqvist, J. (2002). Undervisning och/eller underhållning. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 77-96). Stockholm: Prisma.
- Alvestad, M. (2001). *Den komplekse planlegginga: Førskolelærarar om pedagogisk planlegging og praksis* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 165). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Appelberg, L., & Eriksson, M.-L. (1999). *Barn erövrar datorn: En utmaning för vuxna*. Lund: Studentlitteratur.
- Bergqvist, K. (1999). Var dags samtal i klassrummet. I I. Carlgren (Red.), *Miljöer för lärande* (ss. 135-154). Lund: Studentlitteratur.

- Börjesson, M., & Palmblad, E. (2003). *I problembarnens tid: Förnuf-tets moraliska ordning*. Stockholm: Carlsson.
- Carlgren, I. (Red.). (1999). *Miljöer för lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Chaib, M., & Tebelius, U. (2004). *ITiS-satsningen 1999-2002: Sam-manfattning av den nationella utvärderingen*. Stockholm: Utbild-ningsdepartementet.
- Chaiklin, S., & Lave, J. (Eds.). (1993). *Understanding practice: Per-spectives on activity and context*. Cambridge, USA: Cambridge Uni-versity Press.
- Clements, D. H., Nastasi, B. K., & Swaminathan, S. (1993). Young children and computers: Crossroads and directions from research. *Young Children*, (48), 56-64.
- Cohen, L., & Manion, L. (1989). *Research methods in education*. Lon-don: Routledge.
- Cole, M. (1999). Cultural psychology: Some general principles and a concrete example. In Y. Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punamäki (Eds.), *Perspectives on activity theory* (pp. 87-106). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cole, M., & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 1-46). Cam-bridge, UK: Cambridge University Press
- Crook, C. (1996). *Computers and the collaborative experience of learning*. New York: Routledge.
- Crook, C. (1998). Children as computer users: The case of collabora-tive learning. *Computers & Education*, 30(3/4), 237-247.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of tech-nology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the class-room*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Dahlberg, G., & Lenz Taguchi, H. (1994). *Förskola och skola: Om två skilda traditioner och om visionen om en mötesplats*. Stockholm: HLS.
- Ds 1996:67, *IT i skolan: Om IT som förändringskraft i skolans utveck-ling*. Stockholm: Regeringskansliet.

- Edström, R., & Riis, U. (1997). *Informationsteknik i skolan: En fråga om ekonomi och pedagogik?: En lägesbestämning via 97 svenska kommuner*. Uppsala universitet, Pedagogiska institutionen.
- Ekstrand, B. (2000). *Småbarnsskolan – vad hände och varför? En sekellång historia studerad med fokus på förändring av pedagogisk verksamhet från 1833 och framåt*. Lunds universitet, Pedagogiska institutionen.
- Engeström, Y. (1990). *Learning, working and imagining: Twelve studies in activity theory*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki, R.-L. (Eds.). (1999). *Perspectives on activity theory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Erstad, O. (2002). "Handlingsrummet som öppnar sig." Berättelser från ett multimedialt praxisfält. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 190-211). Stockholm: Prisma.
- Fisher, E. (1993). Access to learning: Problems and policies. In P. Scrimshaw (Ed.), *Language, classrooms and computers* (pp. 75-92). London: Routledge.
- Fredricson, A. (2003). The preschool's meeting with Barbie, Mc-Mice and computers. In A. Nelson, L.-E. Berg, & K. Svensson (Eds.), *Toys as communication. Toy research in the late twentieth century, part 2* (pp. 131-148). Selection of papers presented at the International Toy Research Conference, Halmstad University, Sweden, June 1999. Stockholm: KTH, Sitrec.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. New Jersey, UK: Lawrence Erlbaum.
- Goffman, E. (2000). *Jaget och maskerna. En studie i vardagslivets dramatik*. Stockholm: Prisma. (Original publicerat 1959)
- Greenfield, P. M. (1984). *Mind and media: The effects of television, videogames, and computers*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Greenfield, P. M., & Cocking, R. (1996). *Interacting with video*. Norwood, USA: Ablex.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1987). *Feltmetodikk: Grunnlaget for feltarbeid og feltforskning*. Oslo: Gyldendal.

- Hangaard Rasmussen, T. (2002). *Leksakernas virtuella värld: Essäer om leksaker och lek*. Lund: Studentlitteratur.
- Harré, R., & van Langenhove, L. (Eds.). (1999). *Positioning theory: Moral contexts of intentional action*. Malden, USA: Blackwell.
- Havung, M. (2000). *Anpassning till rådande ordning: En studie av manliga förskollärare i förskoleverksamhet* (Studia Psychologica et Paedagogica – Series Altera, 145). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik.
- Healy, J. M. (1998). *Failure to connect: How computers affect our children's minds, for better and worse*. New York: Simon & Schuster.
- Helleve, I. (2003). Samspel med data? *Nordisk pedagogik*, 23(3), 161-170.
- Hellsten, I. (2002). Ett nytt ämne föds fram och tar form. *Tidskrift för lärarutbildning och forskning*, (1/2), 69-84.
- Hernwall, P. (2001). *Barns digitala rum: Berättelser om e-post, chatt & Internet* (Doktorsavhandling Nr 104). Stockholms universitet, Pedagogiska institutionen.
- Hernwall, P. (2002). Barn kommunicerar: Om en dimension av barns digitala rum. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 302-322). Stockholm: Prismä.
- Hjort, M.-L. (1996). *Barns tankar om lek: En undersökning av hur barn uppfattar leken i förskolan* (Studia Psychologica et Paedagogica – Series Altera, 124). Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Hultqvist, K. (1990). *Förskolebarnet: En konstruktion för gemenskapen och den individuella frigörelsen*. Stockholm: Symposion.
- Hultqvist, K. (2003). *Framtiden är redan här och det har den alltid varit*. Manuskript.
- Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet [HSFR] (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Hutchins, E. (1996). Learning to navigate. In S. Chaiklin & J. Lave (Eds.), *Understanding practice: Perspectives on activity and context* (pp. 35-63). Cambridge, USA: Cambridge University Press.

- Ivarsson, J. (2002). Tala, peka och lära matematik i datorbaserade miljöer: En kritisk analys. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 59-76). Stockholm: Prisma.
- Jedekog, G. (1993). *Datorn som ett pedagogiskt hjälpmedel*. Lund: Studentlitteratur.
- Jedekog, G. (1998). *Datorer, IT och en förändrad skola*. Lund: Studentlitteratur.
- Jessen, C. (1995). Børns computerkultur. *Dansk pædagogisk tidsskrift*, (2), 81-87.
- Johansson, B. (2000). "Kom och ät" "Jag skall bara dö först": *Datorn i barns vardag* (Skrifter från etnologiska föreningen i Västsverige, 31). Göteborgs universitet, Etnologiska institutionen.
- Johansson, M., & Nissen, J. (2001). IT i framtidens samhälle och i dagens skola. *Utbildning och Demokrati*, 10(1), 103-132.
- Jönsson, A. (1997). *Datorer och förskolebarn: Intervjuer med förskolebarn, förskollärare och föräldrar* (Särtryck och småtryck, 866). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik.
- Jönsson, A. (1998). "Datakul för vuxna": *En utvärdering av informationsträffar om barn och datorer för förskolepersonal* (Särtryck och småtryck, 872). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik.
- Jönsson, A. (1999). "Att använda datorn i barngrupp": *Utvärdering av en utbildning riktad till förskolans personal* (Särtryck och småtryck, 873). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik.
- Kihlström, S. (1995). *Att vara förskollärare: Om yrkets pedagogiska innebörder* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 102). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Klerfelt, A. (2002a). Sagor i ny skepnad: Barn berättar med dator. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 257-279). Stockholm: Prisma.
- Klerfelt, A. (2002b). *Var ligger forskningsfronten? – 67 avhandlingar i barnpedagogik under två decennier, 1980-1999*. Stockholm: Skolverket.

- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kärrby, G. (1987). *Könsskillnader och pedagogisk miljö i förskolan*. Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.
- Lannér, O. (1999). *Datorstöd i skrivandet: En longitudinell studie på grundskolan och gymnasieskolan*. Båstad: Boken i Båstad.
- Larsson, S. (1993). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk pedagogik*, 13(4), 194-211.
- Lee, M. (1993). Gender, group composition, and peer interaction in computer-based cooperative learning. *Journal of Educational Computing Research*, 9(4), 549-577.
- Liang, P.-H. (1998). *Playing with computers: Multiple correlates of young children's computer play behaviour*. Pennsylvania State University, College of Education.
- Lindahl, M. (1995). *Inläring och erfارande: Ettåringars möte med förskolans värld* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 103). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Linderöth, J. (2004). *Datorspelandets mening: Bortom idén om den interaktiva illusionen* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 211). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lindh, J. (1993). *Datorstödd undervisning i skolan: Möjligheter och problem*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindqvist, G. (1995). *Lekens estetik: En didaktisk studie om lek och kultur i förskolan* (Forskningsrapport 95:12). Högskolan i Karlstad, Samhällsvetenskap.
- Littleton, K. (1999). Productivity through interaction: An overview. In K. Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp. 179-194). London: Routledge.
- Littleton, K., & Light, P. (Eds.). (1999). *Learning with computers: Analysing productive interaction*. London: Routledge.
- Ljung-Djårf, A. (2000). *Informations- och kommunikationsteknik i förskolan: En studie med fokus på kontext och barns beskrivna erfärande*. Paper presenterat vid Nordisk Förening för Pedagogisk Forskning (NFPP) 28:e kongress, Kristiansand, Norge.

- Ljung-Djärf, A. (2001). *Datorn i förskolans lärandemiljö*. Paper presenterat vid Nordisk Förening för Pedagogisk Forskning (NFPPF) 29:e kongress, Stockholm, Sverige.
- Lundmark, E. (2000). *Uppdrag lärande och IT?: Pedagoger om utvecklingsambitioner på skolans arena* (Doktorsavhandling, 2000:16). Luleå tekniska universitet, Institutionen för lärarutbildning.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mitcham, C. (1994). *Thinking through technology: The path between engineering and philosophy*. Chicago: Chicago University Press.
- Månsson, A. (2000). *Möten som formar: Interaktionsmönster på förskola mellan pedagoger och de yngsta barnen i ett genusperspektiv* (Studia Psychologica et Paedagogica – Series Altera, 147). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik.
- Mäkitalo, Å. (2002). *Categorizing work: Knowing, arguing, and social dilemmas in vocational guidance* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 177). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Nilsson, B. (2002). *"Jag kan göra hundra låtar": Barns musikskapande med digitala verktyg* (Studies in Music and Music Education, 5). Lunds universitet, Malmö Academy of Music.
- Odelfors, B. (1996). *Att göra sig hörd och sedd: Om villkoren för flickors och pojkars kommunikation på daghem* (Doktorsavhandling från Pedagogiska institutionen, 79). Stockholms universitet, Pedagogiska institutionen.
- Papert, S. (1984). *Tankestormar: Alternativ pedagogik med datorns hjälp*. Stockholm: Forum.
- Papert, S. (1995). *Hur gör giraffen när den sover?: Skolan, datorn och kunskapsprocessen*. Göteborg: Daidalos.
- Papert, S. (1996). *The connected family: Bridging the digital generation gap*. Atlanta: Longstreet Press.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. London: Sage.
- Pedersen, J. (1998). *Informationstekniken i skolan: En forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.

- Pedersen, J. (2000). Kommer informations- och kommunikationstekniken att förändra skolan? I T. Tydén & A. Thelin (Red.), *Tankar om lärande och IT: En forskningsöversikt* (ss. 15-30). Stockholm: Skolverket.
- Permer, K., & Permer, L. G. (2002). *Klassrummets moraliska ordning: Iscensättningen av lärare och elever som subjekt för ansvarsdiskursen i klassrummet* (Studia Psychologica et Paedagogica – Series Altera, 167). Malmö högskola, Institutionen för pedagogik.
- Pramling, I. (1983). *The child's conception of learning* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 46). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Pramling, I. (1988). *Att lära barn lära* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 70). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Pramling, I., & Mårdsjö, A.-C. (1994). *Att utveckla kunnandets grunder: Illustration av ett arbetssätt i förskolan* (Rapport nr. 7). Göteborgs universitet, Institutionen för metodik i lärarutbildningen.
- Prop. 1995/96:125. *Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1996/97:112. *Utvecklingsplan för förskolan, skolan och vuxenutbildning – kvalitet och likvärdighet*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1997/98:176. *Lärandets verktyg – nationellt program för IT i skolan*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1998/99:2. *Informationssamhället inför 2000-talet*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 1999/2000:129. *Maxtaxa och allmän förskola m.m.* Stockholm: Regeringskansliet.
- Qvarsell, B. (1998). Ny värld, nya barn, nya arenor? Om barnen, pedagogiken och IT. *Human IT*, (4). <http://www.hb.se/bhs/ith/498/bq.htm> (040301).
- Riis, U. (1997). *Pedagogik, teknik eller ekonomi?: En baslinjebestämning av KK-stiftelsens kommunbaserade skolutvecklingsprojekt*. Uppsala universitet, Pedagogiska institutionen.
- Rooth, W., & Roychoudhury, A. (1993). The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: A microanalysis of high school physics students. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(5), 503-534.

- Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(3), 235-276.
- Rubinstein Reich, L. (1993). *Samling i förskolan* (Studia Psychologica et Paedagogica – Series Altera, 106). Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Scanlon, E., Issroff, K., & Murphy, P. (1999). Collaborations in a primary classroom: Mediating science activities through new technology. In K. Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp. 62-78). London: Routledge.
- Schofield, J. W. (1995). *Computers and classroom culture*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- Selander, S. (2003). Toys as text. In A. Nelson, L.-E. Berg, & K. Svensson (Eds.), *Toys as communication. Toy research in the late twentieth century, part 2* (pp. 39-46). Selection of papers presented at the International Toy Research Conference, Halmstad University, Sweden, June 1999. Stockholm: KTH, Sitrec.
- SFS 1994:11. *Ändring i socialtjänstlagen*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Skolverket. (1998a). *Nyhetsbrev nr 16/98*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (1998b). " ... utvecklingen beror då inte på användningen av datorer." *IT-användningen i den svenska skolan våren 1998* (Rapport nr. 161). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (1999). *Verktyg som förändrar/Skola i utveckling. En rapport om 48 skolors arbete med IT i undervisningen* (Rapport nr. 98:406). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2003). *Beskrivande data om barnomsorg, skola och vuxenutbildning 2003* (Rapport nr. 236). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2004). *Förskola i brytningstid: Nationell utvärdering av förskolan* (Rapport nr. 239). Stockholm: Skolverket.
- Socialstyrelsen. (1987:3). *Pedagogiskt program för förskolan*. Stockholm: Allmänna förlaget.
- SOU 1972:26. *Förskolan, del 1: Betänkande avgivet av 1968 års barnstugeutredning*. Stockholm: Regeringskansliet.
- SOU 1994:118. *Informationsteknologin: Vingar åt människans förmåga*. Stockholm: Regeringskansliet.

- SOU 1997:157. *Att erövra omvärlden. Förslag till läroplan för förskolan*. Stockholm: Fritzes.
- Statistiska Centralbyrån [SCB]. (2004) *Privatpersoners användning av datorer och Internet 2003*. Stockholm: SCB.
- Svensson, A.-K. (1996). *Datoranvändning i förskolan: Förskollärares och barns upplevelser* (Arbetsrapport från HLK, 1996:1). Jönköping: Högskolan för lärarutbildning och kommunikation.
- Svensson, A.-K. (2001). Children's interaction in front of the computer. In M. Chaib (Ed.), *Perspectives on human-computer interactions: A multidisciplinary approach* (pp. 230-260). Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. (1998). Learning as the use of tools: A sociocultural perspective on the human-technology link. In K. Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp. 144-161). London: Routledge.
- 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* (ss. 13-32). Stockholm: Prisma.
- Säljö, R., & Linderöth, J. (Red.). (2002). *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, R., Schoultz, J., & Wyndhamn, J. (1999). Artefakter som tankestödda. I Carlgren, I. (Red.), *Miljöer för lärande* (ss. 155-181). Lund: Studentlitteratur.
- Tallberg Broman, I. (1994). "För barnets skull": En studie av förskolan som ett kvinnligt professionaliseringsprojekt (Pedagogiska-psykologiska problem, 593). Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Tallberg Broman, I. (1995). *Perspektiv på förskolans historia*. Lund: Studentlitteratur.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. London: McGraw-Hill.
- Tullgren, C. (2004). *Den välreglerade friheten: Att konstruera det lekande barnet* (Malmö Studies in Educational Sciences, 10). Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Turkle, S. (1987). *Ditt andra jag*. Stockholm: Prisma.

- Tydén, T., & Thelin, A. (Red.). (2000). *Tankar om lärande och IT: En forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Unenge, G., & Unenge, J. (1997). *Flickors och pojkars användning av datorer: Arbetsrapport från projektet Datorn i Grundskolan – ”DIG-projektet”*. Jönköping: Högskolan för lärarutbildning och kommunikation.
- Utbildningsdepartementet. (1998). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.
- Utbildningsdepartementet. (1999). *En nationell satsning på IT i skolan: ITiS*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Utbildningsdepartementet. (2000). *Maxtaxa och allmän förskola. Faktablad U00.014/Maj 2000*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Wegerif, R., & Scrimshaw, P. (1997). *Computers and talk in the primary classroom: A sociocultural approach to mediated action*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. Oxford: Oxford University Press.
- Williams, P. (2001). *Barn lär av varandra. Samlärande i förskola och skola* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 163). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Wood, E., Willoughby, T., & Specht, J. (1998). What's happening with computer technology in early childhood education settings? *Journal of Educational Computing Research*, 18(3), 237-243.
- Wyndhamn, J. (2002). Att lära med och av ett datorprogram: En explorativ studie. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 97-118). Stockholm: Prisma.
- Yost, N. (1998). *Computers, kids, and crayons: A comparative study of one kindergartens's emergent literacy behaviour*. Pennsylvania State University, College of Education.

Del II
~
De tre artiklarna

~ Artikel I ~

Fröken, får jag spela data?

Datorn i förskolans lärandemiljö*

Att barn använder datorer är numera en självklarhet i många förskolor²⁴. En särskild aktivitet med vitt skilda möjligheter har därmed tillkommit i verksamheten. Men vad är det egentligen som sker när barnen använder datorn? Det faktum att tekniken finns att tillgå, säger inte något om på vilket sätt, i vilka sammanhang, i vilken utsträckning eller i vilket syfte datorerna används. Det finns många alternativa möjligheter och flera olika sätt att hantera och utnyttja tekniken. Frågor kring vilka utgångspunkter det är som ligger till grund för hur tekniken görs tillgänglig i verksamheten är viktiga att belysa. Syftet med det här kapitlet är därför att med avstamp i pedagogers²⁵ resonemang och agerande sätta fokus på olika villkor för lärande som erbjuds i samband med användande av IKT²⁶ i förskolans vardag. Vilka kulturella aspekter läggs på tekniken och vilka restriktioner är det som upprättas?

* Publicerad i Säljö, R., & Linderöth, J. (Red.). (2002). *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (s. 280-301). Stockholm: Prisma. Reproduktionen är godkänd av bokförlaget Prisma.

²⁴ Förskola innebär heldagsomsorg för barn i åldern 1-5 år.

²⁵ På avdelningarna arbetar såväl förskollärare som barnskötare. I den fortsatta texten benämns av praktiska skäl samtliga pedagoger.

²⁶ Informations- och kommunikationsteknik.

Det empiriska material som ligger till grund för texten är insamlat i anslutning till mitt avhandlingsprojekt. I detta fokuseras barns datoranvändande i förskolan, med utgångspunkt i den lärandemiljö de erbjuds och är en del av. Materialet, som är insamlat på tre förskoleavdelningar, består av intervjuer med pedagoger och barn samt videodokumenterade observationer av barns aktivitet med och runt datorn.

Arbetet utgår från ett aktivitetsteoretiskt perspektiv (Engeström, 1990). Grundtanken i ett sådant perspektiv är att en förståelse av individen måste ha sin utgångspunkt i en förståelse av den kontext i vilken hon eller han agerar. I ett aktivitetsteoretiskt perspektiv innebär begreppet kontext detsamma som aktivitetssystem. I ett sådant system ingår vad som benämns som *subjekt*, det vill säga den eller de individer, i det här fallet barnen, som hanterar någon form av *objekt*, i det här fallet till exempel någon form av uppgift i datorns programvara. De medierande, eller förmedlande, *verktyg* som används i aktiviteten utgörs till exempel av olika språkliga uttrycksformer samt datorn inklusive de programvaror den är utrustad med. Dessutom ingår i systemet de uttalade eller outtalade *regler* som på olika sätt ligger till grund för verksamheten, det *sociala sammanhang* aktiviteten sker inom, det vill säga förskolan samt slutligen, *arbets- eller ansvarsfördelning*, det vill säga aspekter som handlar om vem som gör vad i relation till objektet.

I denna text är det främst pedagogernas uttalande och agerande som står i fokus. Utifrån Engeströms perspektiv kan texten inte göra anspråk på en mer fullständig analys av sammanhanget, utan kommer snarare att peka på aspekter av hur olika villkor för lärande uppstår i verksamheten.

Men låt oss, som en introduktion till problemområdet, först göra ett besök i den praktik denna text handlar om, nämligen förskolan.

Det är torsdag förmiddag. På Dalgatans syskonavdelning pågår så kallad "fri lek". Datorn står påslagen i ett hörn av köket, men ingen använder den för tillfället.

Linda: Fröken får jag spela data?
Nina_p:²⁷ Ja

²⁷ Pedagogerna markeras med nedsänkt p. Övriga namn är namn på barn.

Nina_p frågar vilket spel Linda vill att hon ska sätta på. Linda väljer Pettson i trädgårdslandet. Nina_p sätter i skivan, startar programmet och går sedan därifrån. Malin har tagit plats på stolen bredvid Linda och strax bakom står Oskar och tittar på. Alla tre tittar koncentrerat på skärmen.

Programmet: Här kan du välja vilket djur som skall spara dina vinster.

Malin: Här är du på banken.

Linda: Jag kan inte.

Linda klickar lite planlöst på bilden, släpper sedan musen och reser sig upp för att gå därifrån.

Linda: Jag vill inte spela mer. Nu kan du spela Malin.

På skärmen visas nu trädgården. Malin flyttar över till Lindas stol, tar tag i musen och tittar på skärmen.

Malin: Oj, vad mycket det har vuxit!

Malin vattnar i trädgården genom att klicka.

Oskar: Vad gör du?

Malin vänder sig mot Oskar som nu tagit plats på stolen bredvid.

Malin: Bara rensar gräset.

Malin fortsätter en liten stund, inget av barnen säger något. Båda är djupt koncentrerade på vad som händer på skärmen. Malin klickar sig fram till tågbanan.

Malin: Så ska jag ... en skog ska vara här borta.

Malin klickar och bygger. Flera barn samlas nu runt omkring och tittar intresserat på vad som händer på skärmen.

Malin: (Till Nina_p som finns i rummet) Fröken det går bara två! Maja är tre och det är fyra.

Diskussion mellan barnen uppstår om vilka och hur många som får vara där. Totalt är nu fem barn samlade. Malin bygger vidare på sin tåg bana.

Barnen: Ja!!

Oskar: Det kan vara på Findus huvud.

Barnen: Ja!!

Malin: Den går!

Ida: Malin ta två såna, kanske?

Oscar: På Findus, Findus, Findus.
Maja: Malin ta lite till!

Alla barnen runt datorn är plötsligt engagerade, hejar och ropar. Barnen skojar och fantiserar kring vad som händer på skärmen.

Nina_p: Malin, du måste sluta, vi ska ha samling nu.

Ovanstående beskrivning får stå som exempel på hur en situation där datorn används i förskolans verksamhet kan se ut, om än som ett begränsat sådant. Många frågor kan resas med utgångspunkt i vad som utspelar sig. Vad ligger bakom uttrycket spela data? Varför avslutar Linda? Var är pedagogerna och hur ser de själva på sin roll vid barnens datoranvändande? Är avslutningen, där flera barn aktivt deltar, en stund av underhållning, eller är det möjligt att betrakta den utifrån ett annat perspektiv? och så vidare. Fokus i denna text kommer emellertid att vara: vilket värde tillskrivs aktiviteten? Hur organiseras datoranvändandet? Samt, vilka risker och möjligheter i samband med datoranvändandet ger pedagogerna uttryck för?

Vilket värde tillskrivs aktiviteten?

En rad centralt styrda försök med att introducera och implementera IKT inom utbildningssystemets olika delar har genomförts under åren. De viktigaste argumenten för detta har, inte minst i olika politiska dokument, haft sin utgångspunkt i förberedande eller kompensatoriska aspekter²⁸ (Johansson & Nissen, 2001). När pedagogerna uttrycker sig i termer av att det är viktigt och värdefullt att barn redan i förskolan vän-

²⁸ Skolans uppgift att *förbereda* inför ett kommande arbetsliv har varit och är fortfarande ett sådant viktigt argument. För ett aktivt liv i morgondagens samhälle ligger därmed ett antagande om att en grundläggande kunskap om tekniken är nödvändig. Sådan kunskap har också framhållits som en förutsättning för att i framtiden kunna ta tillvara sina demokratiska rättigheter i samhället. I takt med att såväl informations- som kommunikationskanaler som påverkansmöjligheter öppnar sig via tekniken formuleras en oro för att endast en del av samhällsmedborgarna ska kunna delta. Genom argument som handlar om barns och ungdomars rätt till en likvärdig utbildning ges skolan uppdraget att motverka ojämlikheter. Skolans uppgift blir därmed att *kompensera* för skillnader vad gäller till exempel tillgång till tekniken i hemmen. Därmed antas risken minska att den tekniska utvecklingen skapar skiljelinjer mellan individer med och utan kunskap kring och tillgång till tekniken (Johansson & Nissen, 2001).

jer sig vid datorer kan detta förmodligen betraktas som ett uttryck för vad Johansson och Nissen (2001) benämner som IT-ismens retoriska mönster, där vikten av att alla barn hinner med ”tåget till framtiden” framstår som ett centralt tema.

De olika pedagogernas sätt att förhålla sig till tekniken och dess användande skiljer sig åt. Utifrån pedagogernas sätt att uttrycka sig framstår det dock som viktigt och värdefullt att barnen redan i förskolan får komma i kontakt med och får möjlighet att vänja sig vid datorer. Anledningen till att det är viktigt framstår, utifrån pedagogernas sätt att uttrycka sig, som att datorn är ett nytt redskap som barnen måste ta till sig. Det kan dock vara intressant att fundera kring för vem det är nytt? Förskolebarn är idag födda och uppväxta i en tid där tekniken, i varierande omfattning, är ett självklart inslag. Barnen i mitt material ger i flera fall uttryck för uppfattningen att datorer har funnits länge.

I²⁹: Har det alltid funnits datorer?
Dora: Nej.
Desirée: Inte när dinosaurierna fanns, då fanns där ingen.

Även om tidsrymden rimligen inte är överblickbar för barnen, anges dinosauriernas tid av flera barn som en bakre gräns för när datorer började användas. Barnen kopplar inte datorer till något nytt för den tid de själva lever i. Datorer som företeelse är i stället sammankopplade med människan.

Många barn växer upp i en miljö där datorer utgör ett påtagligt inslag, inte bara hemma³⁰ och i förskolan utan också i andra situationer i samhället, till exempel på föräldrarnas arbetsplatser, på biblioteket och på banken. Idag är dessutom traditionella leksaker kompletterade med datorspel, multimedieproduktioner och Internet i många hem.

Att barnen i olika sammanhang kommer i kontakt med och erfar olika former av IKT innebär naturligtvis inte att en förmåga att hantera teknikens möjligheter automatiskt finns hos barnet. Digital kompetens (Nilsson, 1999) är i stället något som kontinuerligt utvecklas genom

²⁹ Intervjuare markeras i den fortsatta texten med I.

³⁰ 1997 hade 49 % av småbarnsföräldrar med barn mellan 0–6 år tillgång till en dator i hemmet. Två år senare, 1999, hade siffran ökat till 79 % (Nordicom Sverige, 2000).

erfarande av såväl tekniken i sig men också av den kultur tekniken ingår i. Den innebär således att man växer in i ett sätt att tänka och handla.

De vuxna, som kan antas vara en viktig faktor i detta sammanhang, står inför något nytt, som de inte alltid vet hur de ska förhålla sig till. Att utveckla digital kompetens är därför inte bara en utmaning för barnen. Vi som föddes något tidigare än 1990-talet, det vill säga i en tid då datortekniken ännu inte hade börjat bli var mans egendom, bjuds ständigt nya erövringar. Att som vuxen ställas inför en dator kan för många vara både en skrämmande och motbjudande men också en utmanande upplevelse. När pedagogerna uttrycker att det är viktigt att barnen inte är rädda för den, väcks därmed frågan vem det möjligen är som upplever en sådan rädsla.

Utöver att barnen får möjlighet att vänja sig vid datorer, framträder i pedagogernas utsagor det värdefulla ur ytterligare två aspekter, att barnen har någonting att göra och att barnen lär sig. Att barnen har något att göra framstår som huvudsaken och lärande som en bieffekt, något barnen möjligen får på köpet.

Att barnen har något att göra

I den dagliga verksamheten är att spela data en populär och ofta förekommande aktivitet. I ett "här och nu"-perspektiv framstår det mest värdefulla med datoranvändandet vara att barnen har något att göra. Datorn erbjuder förströelse, tidsfördriv och en möjlighet för alla parter att få lite lugn och ro.

Förskolans verksamhet är intensiv. Planerade aktiviteter avlöser sådant som barnen själv väljer att göra. Många barn samsas på en begränsad yta, med följd att stundtals är såväl ljudnivå som tempo högt. Stunder av lugnare karaktär planeras in av pedagogerna, däremellan ses det ändå som värdefullt att möjligheter ges till lugnare aktiviteter för det enskilda barnet. Att sitta vid datorn har blivit en sådan möjlighet.

Bibbi_p: Ja, jag kan ju tycka att, om man nu inte, missuppfatta nu inte, ett bra, inte tillflyktsobjekt, utan en del vill känna att dom vill sitta lite i lugn och ro.

I: Att sitta och pyssla med någonting?

Bibbi_p: Ja, och göra någonting som att en del går iväg och tar en väv. En del går och sätter sig och ritar i lugn och ro. Två går och sätter sig med sällskapsspel. Då är ju datorn en sån, en lugnare aktivitet, va.

Utöver att barnen har något att göra, framträder inte i pedagogernas utsagor om datoranvändandet som särskilt värdefullt för barns lärande ”här och nu”, det vill säga i den förskoleverksamhet de befinner sig.

Att barnen lär sig

Att barn uppfattas lära sig något i samband med datoranvändandet framstår i första hand som ett framtidsprojekt. Barns användande av datorer redan i förskolan är en förberedelse inför det som ska komma sedan. Grundläggande färdigheter i att hantera en dator är viktiga, framför allt är det viktigt att man kan lite när man kommer till skolan.

Bieffekterna i form av lärande som pedagogerna uttrycker förhoppningar om, förknippas främst med tekniken i sig men också till viss del med innehållet i programmen. Dessutom framskymtar ur pedagogernas sätt att uttrycka sig antaganden om att barnen lär sig både att känna igen och använda bokstäver via tangentbordet.

... att behärska tekniken

Även om pedagogerna fokuserar på olika saker framträder en ambition att barnen ska lära sig det här med datorn. Det förefaller inte som helt osannolikt att den ambitionsnivå som framförs i någon mån sammanfaller med den egna kunskapsnivån eller (o)säkerheten man känner inför tekniken. Pedagogerna framhåller olika saker som väsentliga, till exempel:

Disa_p: För det första hur man stänger av och sätter på datorn, hur man öppnar sin egen mapp, varje barn har sin egen mapp, hur man öppnar den och hur man sparar, ja lite sånt.

Boel_p: Musträning, det vet man ju själv att man behöver.

Carola_p: Dom ska kunna sköta musen och starta datorn.

Catarina_p: Ah, ja, ja, det är väl inget speciellt. Ja, att kunna hantera den så att dom själva kan sätta sig och spela spel. Sätta igång det och så. Ja, komma in i programmet.

Pedagogerna uttrycker en föreställning (eller förhoppning?) om att i och med att barnen använder datorn, utvecklar de, mer eller mindre automatiskt, en förmåga att hantera tekniken. Som en konsekvens av detta är det således önskvärt att barnen inte bara använder utan också provar sig fram när de sitter vid datorn. Ur pedagogernas perspektiv framstår detta dock inte som helt problemfritt. Att barnen trycker på knapparna på ett sätt som beskrivs som hur som helst kan medföra bekymmer. Risken beskrivs som att det ju kan hända saker som vi inte kan reda ut. Det är således samtidigt angeläget att:

Catarina_p: ... dom inte ska sitta och trycka på alla knapparna och gå in i olika program som dom inte klarar av.

Pedagogerna strävar därför ofta efter att på olika sätt kontrollera och styra vad barnen gör med datorn. Det är dock intressant att konstatera att det inte är alldeles självklart för vem detta möjligen är ett problem. Lite senare i samtalet med Catarina_p framkommer att:

I: Finns det någonting som man inte får göra?

Catarina_p: Ja, man får inte gå in i dom andra

I: Man får inte gå ur cd-rom spelet och gå in i?

Catarina_p: Nej, för det klarar dom ju inte av, då kommer det ju upp saker som inte vi begriper vad det är.

Är det dom, det vill säga barnen, som inte klarar av det, eller är det pedagogerna som inte begriper vad det är? Oavsett vilket, beskriver pedagogerna barns tryckande på knapparna som en risk. Knapptryckandets följd tror sig pedagogerna få svårigheter att åtgärda, vilket återigen speglar en osäkerhet och otillräcklighet som pedagogerna också själva

säger sig uppleva. Pedagogernas osäkerhet att själva hantera tekniken framträder därmed som ett hinder för att låta barnen prova själva i allt för hög utsträckning. Ett problem i sammanhanget är att pedagogerna inte alltid tycks se det som sin uppgift att utveckla den egna kunskapen inom området för att därmed kunna ge barnen en större frihet i användandet.

För att det inte ska hända någonting med datorn finns därför påfallande ofta restriktioner som reglerar vilka knappar barnen får trycka på och vad barnen får och inte får lov att göra med datorn. Ett sådant exempel är att barnen inte får byta skiva själv och inte stänga av själv. Det finns också exempel på att vissa knappar på tangentbordet beskrivs som fröknarnas knappar, det vill säga är sådana som barnen inte får lov att trycka på. När barnen berättar om hur de använder datorn hemma framställs det som relativt självklart att de startar datorn, sätter i och byter CD-skivor, startar och avslutar program och skriver ut. När pedagogerna pratar om lärande i samband med att hantera tekniken, är det uppenbart att barnen påfallande ofta uppger att de kan göra saker med datorn hemma som de inte är betrodda, eller tror sig kunna göra, i förskolan. Anledningen till detta uppges av ett av barnen vara att vi trycker för mycket.

Det förefaller olika hur barnen förhåller sig till de regler som är upprättade. Ett faktum som också pedagogerna tycks medvetna om. Som en följd av detta använder de därför olika strategier som ett komplement till restriktionerna. Carola_p menar till exempel att man skulle ju vilja vara med och övervaka, dom trycker ju överallt. Tiden är en faktor som emellertid utgör ett hinder för pedagogernas kontroll. Carola_p uppger därför att det i högre grad blir mer att man tjuatar, stäng nu inte av det. Trots detta tycks det gemensamt för dem alla att de är mer eller mindre osynliga runt datorn. Barnen arbetar självständigt, men får hjälp om de påkallar den. I övrigt förekommer mycket låg grad av engagemang, utmaning och uppmuntran från pedagogernas sida, ett faktum som också studier i grundskolan visat (Alexandersson, Linderöth & Lindö, 2000). Pedagogernas engagemang börjar och slutar, till stor del, vid avgörandet av vem eller vilka som ska få tillåtelse, eller vems tur det är, att spela samt att öppna eller hjälpa barnen att öppna det program de vill använda.

Att barnen lär sig att hantera tekniken uppger pedagogerna som viktigt. Samtidigt upprättas en rad restriktioner som verkar i direkt motsatt

riktning. På så vis begränsas, på olika sätt, barnens möjligheter att utveckla en sådan förmåga. Det är därför mycket oklart hur pedagogerna föreställer sig att det ska gå till, när barnen lär sig att hantera tekniken.

... i relation till innehållet

Att lära i relation till innehållet handlar till viss del om att lära sig något av programmet barnet använder.

Carina_p: Jag tycker ju mycket det här att dom behärskar att använda musen, och sen är det ju mycket det här med att många av våra språkbarn, för där är ju ändå en del program med begrepp och sånt här som dom kan få mycket genom datan. Det är ju positivt. Men just det här med att träna begreppen och ord och sånt det är jättebra. För dom som då inte har språket.

Det handlar om kunskapsöverföring från hårddisken till barnens huvud. Detta är särskilt tydligt på den avdelning där en stor del av barnen har svenska som andraspråk. Genom datorn förväntas barnen utveckla sin färdighet i svenska språket. Att lära i relation till innehållet handlar främst om att lära bokstäver, ord och begrepp. Programmen som används i detta sammanhang har en utpräglad drillkaraktär. Andra programvaror, mer inriktade på spel³¹, förknippas i mitt material mycket sällan med lärande i relation till innehållet. Värdet av att använda sådana program ses i stället som underhållning och att lära i relation till tekniken.

Lärande i relation till innehållet handlar också om att lära sig genom att söka fakta.

Birgitta_p: Jag skulle vilja att vi använde den mer som kunskap. Att visa barnen att man kan ta reda på fakta genom datorn, men det är tiden som styr, tyvärr.

³¹ Till exempel programtitlar som Pippi, Pettson och Mulle Meck.

I hög utsträckning tycks sådana ofta abstrakt formulerade utsagor kring datorn som kunskapskälla (Hernwall, 2001) snarast bli en önskan än en realitet i den praktiska verksamheten.

Hur organiseras datoranvändandet?

Lindas inledande fråga *får jag spela data* består av två intressanta delar, nämligen *får jag respektive spela data*. Frågans båda delar kan förstås utifrån förskolornas praktiska verksamhet. Låt oss först sätta fokus på frågans inledande del.

Får jag ...

Att använda datorn i förskolan är en särskild aktivitet som har sin särskilda plats, sitt eget utrymme och sina egna regler. Det tycks försiggå tre olika typer av aktiviteter i verksamheten (se Tabell 1).

Tabell 1. Tre olika typer av aktiviteter som pågår i verksamheten

	Barnens valmöjligheter	Pedagogernas prioritering	Pedagogens roll
Typ 1: Sådant som alla ska göra	Alla deltar	Överordnat	Styr/leder alternativt deltar
Typ 2: Sådant som alla får göra	Barnen väljer själv inom vissa	Underordnat, avslutas om något ska ramar	Arrangera så att miljön erbjuder, deltar, eventuellt göras föreslår
Typ 3: Sådant som alla får göra om man får lov för fröken	Barnen väljer själv men måste be om lov	Underordnat, avslutas om något ska göras	Arrangera så att miljön erbjuder, ger tillåtelse, låg grad av deltagande, hjälp vid förfrågan

Vad som skiljer dem åt är vilken grad av valmöjlighet barnen har i situationen, vad som prioriteras av pedagogerna samt pedagogens roll i aktiviteten.

Sådant som alla *ska* göra, till exempel vara med på samling, gå ut, delta i gymnastik och så kallad femårsgrupp är överordnade och prioriterade i verksamheten. De är också i varierande grad planerade, styrda och ledda av pedagogerna. Aktiviteterna är inte möjliga för barnen att välja bort.

Sådant som alla *får* göra, till exempel leka med lekmaterial av olika slag, pussla, spela spel och rita. Barnen väljer fritt vad de vill göra, ingenting är obligatoriskt. Denna typ av aktivitet är inte ledd av pedagogerna. Däremot deltar de i aktiviteterna, spelar spel, läser, hjälper med saxar, klister, färg, pennor och så vidare.

Sådant som alla *kan få göra om man får lov för fröken är*, till exempel att vara i lekhallen eller att använda datorn. Dessa aktiviteter är, liksom aktiviteter av typ 2, valbara erbjudanden till barnen. Datoranvändandet är dock en aktivitet som uteslutande erbjuds barnen mellan de av pedagogerna planerade inslagen.

Carina_p: Ja, det är ju under den så kallade fria leken, när vi inte har något annat som är aktivitetsstyrt.

I: Och det blir då?

Carina_p: Efter frukost, och har vi någon aktivitet så börjar vi med den kvart i tio, så det är ju där emellan. Mellan halv 9 och kvart i 10. Ja och likadant blir det ju då på eftermiddagen, många gånger efter vi har läst och så där.

Det är dock inte under all icke planerad tid som dataaktiviteter ses som lämpliga.

Doris_p: Jag tycker inte, till exempel att om man kommer halv 7 på morgonen så det första man ska göra är att sätta sig vid datorn, utan vi försöker dra ut på det till efter frukost, då kan det vara okej.

Att använda datorn före frukost är inte passande. Däremot är det okej att till exempel spela Fia eller lyssna på ett band.

Det är värdefullt att barnen kommer i kontakt med datorn men av olika skäl är det inte önskvärt att barnen ägnar den för mycket tid. Pe-

dagogerna ger uttryck för att det finns en risk att datoranvändandet leder till att annan viktig verksamhet får stå tillbaka.

Dina_p: 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 att det har försvunnit lite, men jag vet inte om det beror på datorn eller det kan ju vara mycket med tid och det med va.

För att få utföra aktiviteten krävs ett medgivande från avdelningspersonalen.

Catarina_p: 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 ju vi som styr.

I dessa aktiviteter är pedagogerna sällan spontant delaktiga. Däremot finns de till hands om barnen ber om det, vilket huvudsakligen sker i två former. Antingen att barnet behöver hjälp med materialet, till exempel datorprogrammet eller kuddarna i lekhallen, eller med att lösa en konflikt.

Aktiviteter är inget man måste delta i utan de bygger helt på frivillighet, eller som en av pedagogerna uttrycker det, det är inget man ska pracka på dom tycker jag.

Att vilja men inte få

Att barnen ges tillåtelse att sitta vid datorn avgörs inte enbart av om de står i tur. I praktisk handling kan också urskiljas att datorn används för att uppfylla andra syften, till exempel i form av disciplinering.

I: När brukar du göra det på dagis?

Dag: När han vill.
 I: När han själv vill, är det så?
 Daniel: När man får, man får fråga fröken.
 I: Ja, och vad brukar fröken säga då?
 Daniel: Ibland brukar hon säga nej och ibland brukar hon säga ja.
 I: Varför tror ni att dom säger nej ibland?
 Dag: Bara därför att dom tycker att vi är lite jobbiga.
 I: Jasså, på vilket sätt då?
 Dag: Springer runt överallt.
 I: Om man har busat av sig lite tycker dom och då får man inte använda datorn därför?
 Dag: Nej, och inte vara i lekhallen.
 I: Så fast att det är ledigt och så vid datorn så kan fröknarna säga nej?
 Dag: Ja, ibland kan dom säga det. Fast...ibland när om en fröken har sagt 'får jag spela efter han som sitter där', då får man det.

Om pedagogerna eventuellt uppfattar att barnen inte lyder eller uppför sig ordentligt, kan det få följder, till exempel om barnet senare vill sitta vid datorn. Men om barnen bråkar eller busar kan det också få den omvända konsekvensen.

Dina_p: Om det är jobbigt en morgon kan det hända att datorn sätts på.

Om det ur pedagogernas perspektiv kan underlätta en stökig situation, kan datorn utnyttjas som någon form av sysselsättning. Att vissa barn vid ett sådant tillfälle får tillåtelse att sitta vid datorn grundas i en förhoppning om att barnen ska lugna ner sig.

De regler, uttalade eller outtalade, som ligger till grund för verksamheten gäller i hög utsträckning i vilken omfattning barnen ska ha tillgång till tekniken. För en betraktare är det uppenbart att barnen har ett flexibelt förhållande till sådana regler. Barnen utnyttjar en mängd strategier för att kringgå de regler som är uppsatta. Utan att mer ingående beskriva dessa här, kan det till exempel innebära att man erbjuder kamraten vid dator sin hjälp eller att man sätter sig bredvid och hoppas att den som håller på snart ska sluta. Då kan man helt enkelt ta över.

Att få men inte vilja

Även om datoranvändandet överlag är en populär aktivitet, innebär det inte att det är en aktivitet som alla barn låter sig engageras sig i. Det finns vissa barn som, av olika skäl, aldrig väljer att sitta där. Det är naturligtvis så att inte alla, i lika hög grad, tilltalas av aktiviteten. Det finns annat som är roligare tycker flera barn. Därutöver formulerar pedagogerna ytterligare tre tänkbara skäl till att aktiviteten väljs bort. Det uppges dels kunna bero på att barnet *känner sig osäkert inför de andra*, alternativt känner en *rädsla att göra fel* med datorn, men också att den utmaning som datoranvändandet erbjuder ligger på *för låg nivå*.

Att inte kunna är möjligen en orsak till att inte vilja. Linda, som i den inledande sekvensen slutade nästan innan hon hade börjat, fick kanske något annat i tankarna. Men det är också möjligt att hon, vilket någon av pedagogerna misstänker, var rädd att göra bort sig inför de andra. Det finns pedagoger som tycker sig ha observerat att barn, som först inte hade tillgång till en dator hemma, fick ett ökat intresse för datorn i förskolan när de också fått tillgång till en dator i hemmet.

- Dina_p: ... jag vet ett barn som inte hade det förrän i somras eller någonting sånt va, och då tycker jag att hon har, hon ville sällan sitta vid datorn här för det var liksom det här att hon kanske inte riktigt kunde.
- I: Nej?
- Dina_p: Och då stod dom andra, men gör det och gör det, men nu sen hon fick den här datorn i somras, nu vill hon ofta sitta där och hon behärskar och klarar av den på ett helt annat sätt när hon fått träningen.

De barn som inte har tillgång till tekniken hemma uppfattas som osäkra och i mindre grad än andra benägna att sätta sig vid datorn. En ökad vana (till exempel hemifrån) skulle, utifrån ett sådant resonemang, få till följd att barn med tidigare datorerfarenhet i högre utsträckning skulle välja att använda datorn i förskolan.

Pedagogerna tror att ett ytterligare skäl till att ett barn möjligen inte vill sitta vid datorn är en rädsla att göra fel med tekniken. Claes, ett barn som inte har tillgång till någon dator hemma, uppges att man inte

får göra fel med datorn, inte heller trycka på fröknarnas knappar, eftersom datorn då kan gå sönder och till och med börja brinna. Det är naturligtvis värt att fundera över hur en sådan föreställning kan påverka såväl Claes vilja att sitta vid datorn men också hans agerande när han sitter där.

Att barnen får men inte vill kan också, enligt pedagogerna, bero på att datoranvändandet helt enkelt ligger på för låg nivå. Den dator och de programvaror, som barnet eventuellt har tillgång till hemma, bjuder en högre utmaning för användaren. De program som finns tillgängliga i förskolan blir då för enkla och därmed möjligen också tråkiga.

Björn är en pojke som konsekvent väljer bort att använda datorn i förskolan. Han beskrivs av pedagogerna som mycket kunnig och insatt inom området. Björns föräldrar har båda arbeten med anknytning till IKT och tillgången till tekniken hemma uppges som god. I samtal med Björn utspelar sig följande meningsutbyte:

I: Du, ni har ju en dator här på Solrosen, brukar du använda den?
Björn: Nej.
I: Hur kommer det sig då?
Björn: Tråkigt.
I: Det är tråkigt? Tycker du inte om datorer?
Björn: Joho.
I: Det gör du? Men du tycker inte om denna datorn som är här på Solrosen?
Björn: Nej.
I: Vilken dator tycker du om då?
Björn: Den som jag har hemma.
I: Du tycker om, mer om den som du har hemma?
Björn: Mmm.
I: Jaha, är det någon skillnad? Den du har hemma och den ni har här?
Björn: Nej.
I: Hur kommer det sig att det är tråkigt här och roligt hemma?
Björn: Här är inga roliga spel.

Björn använder inte förskolans dator, eftersom det är tråkigt. I det fortsatta samtalet framkommer att spelen är för enkla. De spel som Björn har hemma är betydligt mer avancerade och bjuder en högre grad av utmaning för användaren. Studier av barns användande av tekniken i grundskolan visar liknande exempel (Hernwall, 2001).

Om det är så att det är de som är trygga med det som vill mer, innebär det att det är barn som har en viss tidigare vana som främst använder förskolans dator. Det kan, möjligen men inte nödvändigtvis, innebära att det är de barn som har tillgång till motsvarande utrustning hemma som i första hand också använder datorn i förskolan. Detta skulle dock inte gälla de barn som använder datorn till mer avancerade saker hemma än vad förskolan erbjuder. I sig är detta tänkvärt eftersom ett av de starkaste argumenten för satsningen på IKT i utbildnings-sammanhang just handlar om kompensatoriska aspekter, det vill säga att ge barn som inte har tillgång till tekniken hemma likvärdiga förutsättningar.

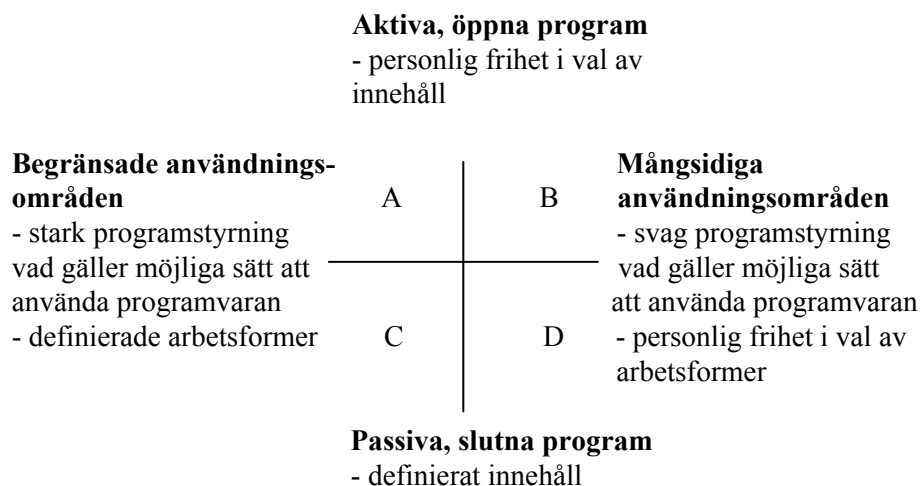
Pedagogernas medvetenhet om att det finns vissa barn som inte använder datorn i förskolan varierar. I den mån en sådan medvetenhet finns, framträder tre olika sätt att förhålla sig till och hantera fenomenet.

1. För vissa pedagoger tycks inte detta vara något problem. Datorn finns där som ett erbjudande. Det är upp till barnen själva att välja eller välja bort aktiviteten. Hur barnen väljer är inget pedagogerna har något ansvar för, lägger sig i eller upplever som problematiskt.
2. En annan strategi är att se till att alla barn kommer igång. Att helt enkelt haffa det barnet och sitta ner så att dom kom igång. Barnen är ju rädda att göra bort sig när andra ser på.
3. Ett tredje sätt framträder i form av att låta barnen stå bredvid och titta på för att därigenom lära sig av varandra.

... spela data?

Att datorn inte är något i sig själv, utan blir vad vi gör den till, tål att upprepas. Datorn är ett dynamiskt redskap som kan användas på en mängd olika sätt. Ett villkor som är avgörande för hur och till vad datorn ska användas är vilken typ av programvara den är utrustad med.

Det är således inte datorn i sig som är redskapet, utan programvarorna som i sig medger variationen i användningsmöjligheter. Figur 1 nedan, visar på ett möjligt sätt att definiera olika typer av programvara. I figuren representerar den lodräta axeln graden av styrning av *vad* som ska läras eller bearbetas med programmets hjälp. Den vågräta axeln definierar graden av styrning av *hur* något ska bearbetas. På vilket vis, i vilket sammanhang och med vilken avsikt, de olika programtyperna används, är faktorer som förstärker vad som framförs i figuren. Figurens begränsning leder dessutom till att vissa program hamnar i ett gränsområde mellan de olika rutorna (för en utförligare genomgång se Ljung-Djärf, 2001).



Figur 1. Generell översikt över olika typer av programvaror

När barnen använder datorn på någon av de tre avdelningarna, handlar det så gott som uteslutande om program av typ C. Sådana program är uppbyggda efter ett visst förutbestämt mönster. Programmet svarar på användarens agerande och stimulerar att gå vidare, det vill säga programmet är interaktivt. Denna interaktivitet innebär emellertid att användaren innehar en reagerande roll, det vill säga att man på olika sätt kan förhålla sig till och reagera på vad som visas på skärmen. Interaktiviteten ger sken av att maskin och användare är jämbördiga. Använda-

rens roll är dock huvudsakligen att betrakta som passiv. Programmen benämns till exempel *inlärningsprogram*, *drillprogram*, *lek och läsprogram* eller *edutainment*. *Pedagogiska program* är en annan benämning som, av oklara skäl, ibland används som beteckning för dessa program. Olika former av *datorspel* ingår även i denna typ av programvara.

Spel och olika former av multimedieproduktioner dominerar inte bara marknaden i stort utan också utbudet och användandet i förskolan. Att Linda, i den inledande sekvensen, just uttryckte sig i termer av att spela data var ingen slump. Att använda datorn innebär i mycket hög utsträckning att barnen just spelar på datorn. Datorns funktion beskrivs av barnen i termer av vad de gör med den. Datorn är helt enkelt en man spelar med. Det är också så barnen beskriver datorns roll i verksamheten, den finns där för att barnen ska kunna spela. Detta är ett sätt att uttrycka sig som också praktiseras av barn i grundskolan (Alexandersson et al. 2000) men också av pedagogerna i mitt material.

Att spela data används i hög utsträckning som en beteckning för all aktivitet med datorn. I barnens sätt att använda uttrycket innefattas både vad de själva och de vuxna, till exempel föräldrarna, gör med datorn. Att exempelvis uttala att min pappa spelar dator på jobbet, betyder inte att pappan (får man förmoda) spelar Pettson eller Mulle Meck på arbetet. Det betyder att han använder en dator i sitt arbete. När barnen ställs inför frågan om pappan verkligen spelar spel, som till exempel Pettson, utbrister barnen i skratt och fniss åt en sådan tokig tanke. Ett annat exempel är när barnen frågar får jag spela data? Frågan kan innebära att barnet vill rita eller skriva med hjälp av datorn likaväl som att använda någon typ av spel. Även om att spela är den utan tvekan vanligaste användningsformen, är det ett sätt att uttrycka sig som därmed inte behöver tolkas bokstavligt.

Bland barnen är att spela data överlag en efterfrågad aktivitet. Det är påfallande ofta någon som håller på. Runt omkring står eller sitter en mindre eller större grupp av barn, mer eller mindre engagerade i vad som pågår på skärmen. För barnen framstår det främsta målet som att just spela. Ett faktum som inte pedagogerna förefaller lika positiva till som barnen. Med en suck konstateras att:

Dina_p: Det var ju inte bara att dom skulle få sitta och spela spel. För det har vi ju aldrig varit förtjusta i, för mycket.

Ett sätt att hantera att det ibland blir för mycket spel är att utlysa spelfria dagar. Under sådana dagar är alla datorspel bannlysta. Det är dock tillåtet att använda datorns rit- eller skrivprogram. Om spelen är att betrakta som någon form av leksaker (vilket kanske inte är alldeles självklart?), kan det kanske i det sammanhanget vara relevant att ställa sig frågan om det också förekommer pusselfria dagar? Eller möjligen dockfria?

Det är ju inte bara det här med spel, det finns ju också annat som åtminstone en del av pedagogerna uppger att de skulle vilja göra. Det faktum att datorn främst används på ett sätt som pedagogerna inte förefaller helt nöjda med har knappast sin grund i att det är idéer kring vad man skulle kunna göra som saknas. Två av pedagogerna uttrycker det som:

Birgitta_p: Man skulle göra mer i multimedia.

Doris_p: Söka information, Internet.

Ambitioner finns att göra något mer eller annorlunda, men det är svårt att få tiden att räcka till. Pedagogerna är oupphörligen engagerade i och upptagna av någon av de drygt 20 barnen på avdelningarna. Ideligen är det någon som pockar på uppmärksamhet. Det är uppenbart att tiden, åtminstone i vissa lägen, är ett problem. Frågan är dock om tid är något man (någonsin) får eller något man måste ta sig?

Ett annat hinder är ett bristande intresse hos pedagogerna.

Carina_p: Jag vet inte, i och med att vi inte har lagt ner något aktivt planeringsarbete just för datorn så tänker man inte på att man skulle använda det på något annat sätt och så. Men det är nog för att vi nog inte är tillräckligt intresserade någon av oss.

Att en klar majoritet av pedagogerna ger uttryck för såväl ett begränsat intresse som en starkt begränsad datorerfarenhet är naturligtvis betydelsefullt i sammanhanget.

Datorn – en risk eller möjlighet?

I pedagogers sätt att uttrycka sig kan i betydligt högre grad spåras risker och hot än möjligheter. Risker som förknippas med datoranvändandet uppges som att det blir för mycket eller till och med ett missbruk, eller att det blir passivt.

Att det blir ett missbruk

Att spela data är populärt, vilket i viss mån beskrivs som problematiskt.

Birgitta_p: Det är ju lekhallen eller datorn som dom gillar, men där kan dom ju inte heller vara hela dagen.

Datoranvändandet styrs därför av regler som på olika sätt reglerar omfattningen av aktiviteten i tid. Även om dessa restriktioner ofta har en praktisk orsak, tillgången till datorer är helt enkelt mindre än efterfrågan, så framträder också tydligt en annan bakgrund till begränsningarna. Det är okej, om det är rimliga proportioner, däremot blir det negativt om dom sitter för mycket. Vissa barn uppges dessutom kunna sitta där hur länge som helst. Pedagogerna menar att de därför på olika sätt strävar efter att dom inte sitter där för mycket. Att använda en klocka som ringer efter 10–15 minuter, är ett exempel på hur pedagogerna styr och kontrollerar användandet. Ett annat sätt är att begränsa antalet tillfällen som barnen får använda datorn per dag med följd att pedagogerna kan neka barn att sitta vid datorn trots att den inte är upptagen med motiveringen att du har redan suttit där en gång idag.

Risken att det blir för mycket tid vid datorn har kopplingar även till hur barnens liv ter sig utanför förskolepraktiken. Barnen uppfattas använda datorer en hel del utanför förskolan, vilket anges som ett argu-

ment för att begränsa tiden. Men inte nog med att barnen använder datorn hemma, dessutom får de:

Carina_p: ... sitta väldigt mycket själva och titta på TV, TV-spel framför allt, är det väl det som dom kanske alla har här, att dom sitter mycket framför en skärm.

Att sitta mycket framför en skärm är inte något positivt, oavsett om det handlar om en TV- eller en datorskärm. Vad Carina_p uttrycker kan möjligen förstås som en kritik mot att barnen sitter som passiva konsument. Kanske är det också så Dina_p menar när hon säger att det är negativt om dom fastnar i det, att dom inte kan göra något på egen hand. Att använda datorn är inte detsamma som att göra något på egen hand. Förmodligen säger dessa pedagogers uttalande mer om det sätt som tekniken gjorts tillgänglig av pedagogerna än om de möjligheter att använda IKT i lärande som faktiskt finns.

Carola_p menar att inget är negativt för det är ingen som missbrukar den och sitter hela dagar, varje dag och inte gör något annat. Ett missbruk framstår som detsamma som att datorn används för mycket. Att föräldrar läser för sina barn hemma, kan det vara ett argument för att inte läsa för dem i förskolan? Om ett barn leker med bilar hemma, finns det då en risk för missbruk om han eller hon också gör det i förskolan? Eller vad är det som är så särskilt med att barn använder datorn att det får oss att fundera i termer av missbruk? Om ett barn oavbrutet, dag efter dag, använder en penna för att forma bokstäver på ett papper, skulle vi då uttrycka oss i termer av missbruk? Kan man missbruka en Barbiedocka? Tveksamt, men med aktiviteter av typ 3 (se Tabell 1) är det av olika skäl uppenbarligen annorlunda. Här ligger tydligen en fara på lur, och pedagogerna blir vaktare med uppgift att se till att det inte får gå till överdrift och ta över någonting annat.

Att det blir passivt

Regler som på olika sätt finns formulerade är exempelvis till för att styra hur många barn som får vara vid datorn åt gången. Pedagogerna, och inte minst barnen, arbetar oavbrutet för att upprätthålla reglerna.

När Malin, i den inledande sekvensen, ropar till den vuxne i rummet Fröken det går bara två, Maja är tre och det är fyra, är det just ett försök att upprätthålla regeln att det endast får vara två barn åt gången vid datorn. Diskussioner om hur många barnen *är* och hur många som egentligen *får* vara där, förekommer regelbundet. Det kan tyckas att barnen stundtals är minst lika engagerade i att upprätthålla reglerna, som att låta sig engageras av vad som är möjligt att göra på skärmen.

Pedagogernas syn på vilket antal barn som är lämpligt att tillåta runt datorn, utgår från olika antaganden. Disa_p, som är för begränsningar, menar att:

Disa_p: Alltså sitter dom två där så tror jag att man kan samarbeta och hjälpas åt, sitter man flera så tror jag att dom andra, alltså dom som är utöver dom två blir rent passiva, dom sitter bara och tittar på.

Att barnen står bredvid den som använder datorn, till synes mer eller mindre engagerade i det som pågår på skärmen, är inte bara möjligt att betrakta som passiviserande utan också som störande eller slöseri med tid. På två av avdelningarna strävar pedagogerna därför mot att förhindra att barnen samlas runt datorn. Disa_p fortsätter:

Disa_p: Vi har ju en regel, att dom bara ska sitta två vid datorn, men som vi har möblerat nu så är det lite svårt, men det kommer att bli bättre. Vi ska sätta hyllor där och då kan dom alltså inte sitta mer än två, för då ser dom ingenting.

När inte ens tjat hjälper, försöker pedagogerna hitta andra lösningar på problemet. En sådan framställs som att möblera så att det helt enkelt inte är fysiskt möjligt att stå och hänga bredvid.

På en annan avdelning uppfattas situationen annorlunda. Att barnen står bredvid och tittar på när någon annan spelar betraktas i stället som värdefullt.

Bibbi_p: Nu, eftersom vi har fått så många små, så tycker jag inte att det gör någonting. Dom lär ju sig så oerhört mycket när dom står bredvid. Och dom stör inte.

Utgångspunkten i Bibbis resonemang är att barnen kan lära sig att hantera tekniken genom att titta hur andra gör. Ur ett sociokulturellt perspektiv på lärande får att stå bredvid ett annat värde och ett annat innehåll. När lärandemiljön betraktas som "community of learners" (Rogoff, Matusov & White, 1996), innebär det en syn på praktiken där alla inblandade är deltagare, men att alla deltar på olika sätt. Att få stå bredvid och titta på vad en mer erfaren kamrat gör med datorn, kan benämnas som ett slags legitimt perifert deltagande (Lave & Wenger, 1991). Detta innebär att individer deltar med olika grad av aktivitet beroende på kunskap och erfarenhet. En kamrat som är mer oerfaren inom området får möjlighet att titta på hur andra gör, vilket kan vara ett första steg att själv närma sig datorn eller att utveckla den egna förmågan vidare.

Pedagogernas olika sätt att förhålla sig till, uppmuntra eller begränsa antalet barn runt datorn kan förstås på olika sätt. Ett sätt, och ett viktigt sådant, är att betrakta det som utslag för olika sätt att uppfatta lärande. Barnens olika roller runt datorn kan, utifrån mitt material, beskrivas i termer av ägaren, deltagaren och åskådaren. Kort uttryckt är ägaren det barn som för tillfället håller i musen. Det är det barn som fått tillåtelse av pedagogerna att använda datorn eller som på något sätt övertagit den platsen från någon annan. Deltagaren är, företrädesvis men inte nödvändigtvis, det barn som sitter bredvid. Deltagaren deltar på något sätt i det som sker på skärmen, till exempel i form av att peka, ge synpunkter, samtala, ställa frågor eller kommendera. Åskådaren är den som betraktar vad som sker utan att lägga sig i eller ställa frågor. Naturligtvis pendlar barnen mellan dessa roller, men det är ändå uppenbart att vissa barn ganska aktivt tycks välja åskådarens roll. Detta gör man inte enbart för att man ställt sig på kö till datorn utan också för att man tycks ägna sig åt ett mycket koncentrerat betraktande av vad som sker. Hur är det då möjligt att förstå det lärande som pågår med utgångspunkt i dessa roller? Tidigare exempel har visat att pedagogernas uppfattningar om vilka roller som är värdefulla respektive slöseri med tid skiljer sig åt.

Regler för att begränsa antalet barn runt datorn kan naturligtvis också användas av andra orsaker. När fler barn, mer eller mindre aktiva,

samlas runt datorn, finns det en uppenbar risk att ljudnivån höjs. När en grupp barn står bakom och mer eller mindre kommenderar vad den som håller i musen ska göra är det naturligtvis befogat att fundera över vilket handlingsutrymme som ges den som rent fysiskt styr musen. Det finns således störningsmoment som, oavsett vilken pedagogisk utgångspunkt som ligger bakom, möjligen ger legitimitet åt begränsande regler. Olika barn i olika sammanhang ger dessutom uttryck för att föredra att sitta såväl ensam, i par som i större grupp. Det är således förmodligen situationen i sig som är avgörande för vad som är lämpligast.

Datorn i förskolans lärandemiljö

I detta kapitel har jag försökt peka på olika villkor för lärande som erbjuds i samband med användande av IKT i förskolans vardag. Stort utrymme har ägnats åt pedagogernas utsagor och agerande. Avsikten med detta är inte att påstå att datoranvändandet i förskolan är utformat på ett visst sätt, därför att pedagogerna resonerar i vissa banor. Verksamheten är betydligt mer komplex än så. I stället har min avsikt varit att med utgångspunkt i pedagogernas utsagor och agerande, försöka belysa och förstå de kulturella aspekter som läggs på tekniken samt de restriktioner som upprättats.

Pedagogernas resonemang och utgångspunkter är utan tvivel något som på olika sätt får konsekvenser i den praktiska verksamheten. Uppenbart är också att det finns avsevärda skillnader vad gäller att vara pedagog i ord respektive handling. Mest intressant i detta sammanhang är att den övergripande diskurs som pedagogerna ger uttryck för, det är värdefullt att barnen kommer i kontakt med datorer redan i förskolan, inte genomsyrar hur tekniken hanteras av pedagogerna i den praktiska verksamheten. Datoranvändande är, utifrån pedagogernas resonemang, värdefullt redan i tidiga år men *inte* när som helst, *inte* hur som helst och framför allt *inte* hur mycket som helst. Det är *inte* heller så värdefullt att det kan ersätta eller tillåtas ta tid från annan viktig verksamhet i förskolan. I det praktiska arbetet finns ett helt system av restriktioner kring datoranvändandet. Dessa tjänar på olika sätt som redskap för att begränsa datoranvändandet och se till att det inte blir för mycket eller tar över något annat. Datoranvändandet fram-

står således som viktigt och värdefullt men på samma gång också som riskfyllt och möjligen också hotfullt.

Från ett aktivitetsteoretiskt perspektiv blir det dock möjligt att förstå pedagogernas resonemang och agerande. Förskolan som aktivitetssystem är en komplex verksamhet, där pedagogerna utgör en del av vad Engeström benämner som socialt sammanhang (Engeström, 1990). De handlingar som pedagogerna utför motiveras av att de sker inom ett visst verksamhetssystem. Handlingarna har således sitt ursprung i verksamhetssystemet i sig men bidrar dessutom till att återskapa det. Handlingar utförs i enlighet med vad som är rimligt och förväntat i förskolesammanhang. Individerna handlar därmed inom ramen för förskolans aktivitetssystem. Vad individer säger eller gör är därmed kontextuellt bestämt, eller med ett annat ord, situerat. Att förstå pedagogernas utsagor och handlande innebär således att det är nödvändigt att förstå det sammanhang eller den kontext i vilken händelsen produceras och beskrivs (Engeström, 1990; Säljö, 2000).

Datorn är ett nytt inslag i förskoleverksamhetens mångåriga historia. Grundläggande värden förknippas med verksamhetssystem, av dem som finns inom systemet men också av andra. Förskoleverksamhetens domän innefattar en grundläggande föreställning om att till exempel lek, frisk luft, att barn umgås med andra barn och utvecklar sin förmåga att fungera i grupp såväl som att olika former av motorisk aktivitet är viktigt. Det är sådan verksamhet som framstår som värdefull i förskolesammanhang och traditionellt förknippas med förskoleverksamhet. Pedagogernas (självpåtaga) uppgift blir att skydda och återskapa den domän som förskolan mutat in, det vill säga att värna om de krav och förväntningar som finns invävda i verksamhetssystemet. I denna domän framstår datorn i vissa avseenden som ett hot. Att pedagogerna är angelägna om att datoranvändandet inte innebär att annan viktig verksamhet får stå tillbaka synliggör den motsättning mellan IT-ismens diskurs, som betonar vikten av att barn tidigt kommer i kontakt med datorer, och de krav och förväntningar som finns invävda i verksamhetssystemet.

Datorn i förskolans värld framställs av pedagogerna i liten utsträckning som berikande för verksamheten i sig. Som ett resultat av påtryckningar utifrån framställs den i stället som något man mer eller mindre känt sig tvingad att acceptera. Pedagogerna har således öppnat, eller tvingats att öppna, dörren och släppa in datorn. Väl innanför dörren

agerar och uttrycker sig pedagogerna som att deras huvudsakliga uppgift är att tona ner och begränsa det intresse som barnen visar. I viss mån framstår det som om det mest väsentliga är att den finns där, inte att eller hur den används.

Datoranvändandet har vidare kommit att bli en aktivitet som passats in i den verksamhet som funnits tidigare. Användandet av tekniken framstår visserligen som en av många valbara aktiviteter som erbjuds barnen i den lärandemiljö de befinner sig. Att datorn används under så kallad "fri" lek och är valbar, innebär emellertid inte att aktiviteten i sig är fri i den betydelse att det är barnen själva som bestämmer. De skapar förutsättningar som finns sätter dessutom ramar för vad som är möjligt att välja mellan. Inte minst uppenbart blir detta i samband med vilka programvaror som finns att tillgå, men också genom de olika regler som finns formulerade på avdelningarna. Pedagogernas kunskapsnivå och intresse sätter dessutom gränser för en självkritisk granskning av den lärandemiljö som erbjuds barnen.

I sin förlängning finns det naturligtvis skäl att ställa sig frågan vad det egentligen är barnen lär³² genom det sätt de kommer i kontakt med tekniken på i förskolan. Pedagogernas agerande och tvehågsenhet, de restriktioner som finns upprättade och så vidare, ger signaler om hur viktigt och värdefullt datoranvändandet egentligen är, eller rättare sagt betraktas, i förskolekulturen.

Förskolemiljön erbjuder vissa villkor för lärande. Jag har i texten strävat efter att peka ut aspekter som på olika vis ligger till grund för hur tekniken gjorts tillgänglig. Vad barnen lär genom det sätt de kommer i kontakt med datorerna är olika saker. Förutom det faktum att de lär något, finns det egentligen bara en sak man kan vara riktigt säker på och det är att det inte är självklart att vad barnen lär är just det som vi vuxna tror eller avser. Vad barn lär kan relateras till både tekniken i sig och det innehåll som för tillfället är på tapeten, men också till kulturellt burna värderingar och förhållningssätt i samband med IKT.

Genom den lärandemiljö som Malin, Linda och de andra barnen i den inledande sekvensen befinner sig i, ges signaler som ligger till grund för barnens uppfattning om tekniken i sig men också om den

³² Lär i betydelsen "vad individer och kollektiv tar med sig från sociala situationer och brukar i framtiden" (Säljö, 2000, s. 13).

egna förmågan. Utifrån de kulturella koder barnen möter, utvecklar de kulturell kunskap. I de medierande, eller förmedlande, verktyg som används i förskolemiljön, finns inbyggda mål och förväntningar som erbjuder barnen erfärande. Oavsett på vilket vis IKT används, är därför frågan *om* barn lär något därmed överspelad och väsentligt är i stället *vad* barnen lär. Vad har Linda, Malin och de andra barnen lärt sig genom det sätt de har kommit i kontakt med tekniken i förskolan? Vilka föreställningar har formats kring såväl den egna rollen i förhållande till tekniken som teknikens möjligheter och begränsningar? Vilka bilder av datorn och dess användande är det egentligen som förmedlas och konstrueras genom den här praktiken?

Referenser

- Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2000). *"Dra den dit å lägg den där!"*: En studie om barns möten med datorn i skolan. (IPD-rapport, 2000:15). Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Engeström, Y. (1990). *Learning, working and imagining: Twelve studies in activity theory*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Hernwall, P. (2001). *Barns digitala rum: Berättelser om e-post, chatt & Internet*. Stockholms universitet, Pedagogiska institutionen.
- Johansson, M., & Nissen, J. (2001). IT i framtidens samhälle och i dagens skola. *Utbildning och demokrati*, 10(1), 103-132.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Ljung-Djärf, A. (2001). Datorn i förskolans lärandemiljö. Paper presenterat vid Nordisk Förening för Pedagogiskt forskning (NFPF) 29:e kongress, Stockholm, Sverige.
- Nilsson, L.-E. (1999). Leder verktygsmetaforen bort från digital kompetens? - Diskursen om restriktioner kring användning av IKT. Högskolan Kristianstad, Institutionen för beteendevetenskap.
- Nordicom-Sverige (2000). *Mediebarometer 1999, nr 1/2000*. Göteborg: Nordiskt informationscenter för medie- och kommunikationsforskning.

- Rogoff, B., Matusov, E., & White, C. (1996). Models of teaching and learning: Participation in a community of learners. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development* (pp. 388-414). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

~ Artikel II ~

Spelet vid datorn

Positioner och positionering vid barns samvaro runt datorn i förskolan*

Under senare år har användandet av datorer kommit att utgöra en del av vardagen och verksamheten i olika delar av utbildningssystemet, så också i förskolan. I forskning framträder bilden av datorn som en samlingsplats där samarbete, kommunikation och interaktion mellan barnen inte bara erbjuds (Alexandersson, Linderöth & Lindö, 2000; Alexandersson, 2002) utan också är ständigt närvarande (se t.ex. Clements, Nastasi & Swaminathan, 1993; Crook, 1996; Klerfelt, 2002; Lee, 1993; Littleton & Light, 1999; Svensson, 2001; Wegerif & Scrimshaw, 1997). Samarbetet vid datorn beskrivs som målinriktat (Alexandersson, m.fl., 2000; Alexandersson, 2002; Svensson, 2001) och som effektivt och konstruktivt (Svensson, 2001). Barnen beskrivs vara engagerade i turtagande och att undervisa och hjälpa varandra runt datorn (Clements, m.fl., 1993; Liang, 1998). Det samarbete som utvecklas när det finns två eller flera aktörer runt datorn innebär att barnen är lika involverade i vad som händer på skärmen, oavsett om de kontrollerar mus och tangentbord eller inte. Interaktionen beskrivs som samarbetsorienterad och positiv (Svensson, 2001). Studier visar också att det är mer vanligt att barnen kommunicerar med varandra och samarbetar vid datorn än vid andra aktiviteter såsom till exempel att lägga pussel eller att utföra potatistryck (Clements, m.fl., 1993; Lee, 1993; Liang, 1998).

* Antagen för publicering i *Pedagogisk Forskning i Sverige*. Återgiven med tidsskriftens tillstånd.

De studier som refererats till ovan är genomförda i svensk och internationell skolkontext och i internationell förskolekontext. Omfattningen av motsvarande studier genomförda i svensk förskola, med dess specifika förutsättningar, är begränsad. I en studie, av få, genomförd av Klerfelt (2002) studeras barn i förskolan som tillsammans skapar sagor i datorns rit- och författarprogram. Undersökningen visar hur barnen deltar i ett kollektivt skapande av sagor med bild, text och ljud. Barnens samarbete karaktäriseras av ett kollektivt och intensivt diskuterande, där förslag kontinuerligt presenteras i gruppen som befinner sig runt datorn. Också Appelberg och Eriksson (1999) har studerat barn i förskolan som leker och skapar med hjälp av rit- och författarprogram. Studien visar att barnen diktat ihop historier och fantasihandlingar vilka utvecklas och upprätthålls i kommunikation mellan barnen. Till skillnad från de förskolepraktiker som refererats till ovan domineras datoranvändandet på de avdelningar som är i fokus i föreliggande studie av så kallade "lek- och läsprogram" och spel. I ett tidigare arbete (Ljung-Djärf, 2002), med syfte att studera hur dessa förskolepraktiker präglade användandet av datorn, framkommer att samarbete runt datorn inte är påbjudet och efterfrågat på de undersökta avdelningarna. Däremot är det i varierande grad accepterat och ibland uppmuntrat. Det är det barn som för tillfället "spelar" som sätts i fokus till förmån för kollektivet. Att sitta ensam vid datorn framstår därmed i vissa fall som mer värdefullt än att vara flera. Det är företrädesvis den som spelar som ska hjälpas, som inte ska bråkas med och som inte ska störas eller avbrytas. Att vara sams är mer centralt än att samarbeta.

Studier inom den forskningstradition som benämns Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) fokuserar datorteknikens betydelse och möjligheter i nya och/eller utvidgade former för samarbete och lärande, såväl vid som via datorn (se t.ex. Koschmann, 1996; Lee, 1993; Silverman, 1995). Det antas inom CSCL-relaterad forskning att tekniskt medierade lärmiljöer erbjuder goda möjligheter till stöd för samarbete genom att de överbryggar avstånd, skapar delat fokus och erbjuder gemensamma aktiviteter (Barfurth, 1995). Som en av de tydligaste fördelarna med att använda datorer i undervisningssammanhang framställs att de mycket väl passar för kollektiva användningsformer (Crook, 1996). Crook menar dock att det finns en tendens att bortse från hur samarbetssituationen är organiserad och vilka resurser deltagarna kan utnyttja (Crook, 1998). Tidigare studier visar att det finns

flera faktorer som är betydelsefulla för att samarbete ska utvecklas, till exempel uppgiftens utformning, gruppens storlek och kombinationen av barn som deltar (Helleve, 2003; O'Malley, 1992; Roschelle 1992; Rooth & Roychudhury, 1993). Dessutom identifieras de programvaror som används som avgörande för hur samarbetet gestaltar sig. Drillprogram uppges framkalla konkurrens och leder snarast till att barnen tävlar med varandra om beslut och möjligheter att bestämma (Liang, 1998; Yost, 1998). Dessutom visar studier att samarbetet kan begränsas om tillräckligt stöd för samarbete inte finns (Suthers, 1999).

Vad som framstår som problematiskt i de studier av samarbete runt datorn som har refererats till ovan är att begreppet samarbete, och dess engelskspråkliga varianter, används på en rad olika om än näraliggande sätt. Begrepp som till exempel *collaborative learning* (Barfurth, 1995; Crook, 1998; Dillenbourg, 1999; Rooth & Roychoudhury, 1993; Roschelle, 1992; Silverman, 1995; Suthers, 1999), *cooperative learning* (Lee, 1993) och *peer learning* (O'Malley, 1992) fokuserar visserligen vad som beskrivs som samarbete, men med delvis olika definitioner av begreppet som utgångspunkt. Beatty (2002) menar därför att det är svårt att "properly examine the outcomes of collaboration" (s. 1). I svenska studier används företrädesvis det gemensamma begreppet samarbete, vilket ofta inte är definierat utöver att det handlar om att två eller flera individer sitter tillsammans runt eller uppkopplade via datorn. Fokus i föreliggande text är inte att avgöra huruvida barnen samarbetar eller inte, intresset är istället riktat mot den sociala dynamik som utspelar sig då barnen samlas och handlar runt datorn. Begreppet samvaro används därför som betecknande för barns handlingar runt datorn. Samvaron innebär ett möte där barnen interagerar och är betydelsefulla på olika sätt, på olika villkor och med olika mål. Artikelns syfte är att lyfta fram positioner och positionering i samvaron runt datorn i förskolan. Avsikten är att därmed kontrastera den stundtals oproblematiske bild av barns samarbete som beskrivits ovan och att lyfta fram såväl datorns som programvarornas konstruktion som betydelsefulla aspekter av den samvaro som utspelar sig.

Studiens empiriska material

Studiens empiriska material består av observationer insamlade på tre svenska förskoleavdelningar med barn i åldern tre till sex år. Varje av-

delning har besökts 11-15 dagar under en tidsperiod av 3-4 veckor. Materialet består av transkriptioner av cirka 13 timmar videodokumentation av aktiviteten runt datorn kompletterat av löpande anteckningar där handlingar som utförts utanför kamerans fokus och som relaterats till datorn och dess användande har noterats.

På var och en av de tre avdelningarna finns en dator med skrivare placerad i ett centralt beläget rum på avdelningen. De programvaror som används är i huvudsak av ”lek och lär” och/eller drillkaraktär. Majoriteten av barnen på de tre avdelningarna har erfarenheter av datorer, men barnens individuella referensramar framstår som mycket varierande.

Samvarons dynamik – teoretiska utgångspunkter

I analysen fokuseras positioner och positionering (Harré & van Langenhove, 1999) som en dynamisk process där individer innesluts och utesluts genom de positioner de tar, tillåts att ta eller tilldelas. Positionering tar sig uttryck i de handlingar som utförs. Vad individer gör och säger och vad som framstår som möjligt att göra och säga struktureras genom de rättigheter, skyldigheter och förväntningar som uppfattas i ett visst sammanhang (Harré & van Langenhove, 1999). Sådana strukturerande mönster anger gränserna för vad som betraktas som förväntat, relevant och acceptabelt sätt att handla i en specifik verksamhet. Att sätt att handla konstitueras i en interaktiv process mellan individer och sammanhang innebär inte att sammanhanget är något som påverkar individen utan är istället en förutsättning för olika sätt att handla. De handlingar som utförs, sker helt enkelt i relation den sociala praktiken (Harré & van Langenhove, 1999; Säljö, 2000).

När barnen handlar i samvaron runt datorn konstitueras diskursiva positioner, vilka definieras som:

... a complex cluster of generic personal attributes, structured in various ways, which impinges on the possibilities of interpersonal, intergroup and even intrapersonal action through some assignment of such rights, duties and obligations to an individual as are sustained by the cluster (Harré & van Langenhove, 1999, s. 1).

Diskursiva positioner är relationella, vilket innebär att de är konsekvenser av sätt att handla i relation till något eller någon. De är därmed också konstituerande så till vida att de sätt individer positionerar sig på samtidigt innebär att andra individer positioneras i relation till detta. Diskursiva positioner är även intentionella, vilket innebär att handlingar som utförs också betyder något "bakom sig själva". Det finns således en avsikt, om än omedveten och underförstådd, bakom positioneringen.

Genom positionsbegreppet, så som det definieras av Harré och van Langenhove (1999), riktas fokus mot dynamiken i sociala situationer som utspelas inom ramen för en diskursiv praktik. Begreppet är ett försök att flytta fokus från roll (så som det t.ex. beskrivs av Goffman, 2000) som ett relativt statiskt och förutbestämt begrepp, i riktning mot positionering som konstituerande process. Studiens inriktning mot positioner och positionering blir därmed en fråga om hur barnen positionerar sig och varandra i samvaron runt datorn i förskolan. För att belysa dynamiken i samvaron runt datorn är analysenheten de handlingar som utförs, det vill säga vad som sägs och vad som görs, när barnen möts i samvaron runt datorn.

Resultat

I analysen av barns samvaro runt datorn har tre positioner definierats. Dessa utgör en hierarki i relation till datorns mus och tangentbord. Datorns konstruktion tilldelar den som kontrollerar musen positionen som huvudanvändare, i texten benämnd ägaren, vilket innebär ett övertag gentemot övriga. Utöver ägaren har ytterligare två positioner, benämnda deltagaren och åskådaren, definierats. Det är ägaren som i första hand, eventuellt tillsammans med deltagaren, tar eller tillåts ta en aktiv del i vad som händer med datorn. Alla tre positionerna förknippas dock med sitt eget handlingsutrymme och sina egna möjligheter. Det sociala spel som ständigt pågår innebär att positioner kontinuerligt förskjuts och förändras.

Ägaren

Ägaren är det barn som kontrollerar mus och tangentbord. Att placera sig på stolen vid datorn och försöka vinna kontroll över musen kan

markera en önskan att positioneras som ägare. Ägare blir man emellertid inte bara genom placering, det krävs oftast också någon form av verbal markering. Detta sker till exempel när föregående ägare lämnar över musen till en kamrat med kommentaren *nu kan du spela*. Det kan också ta sig uttryck genom att någon av de vuxna bekräftar ett ägarbyte, till exempel genom att säga *nu är det Davids tur att spela*.

Det är ägaren som utgör samvarons centrum. När barnen agerar i samvaron vid datorn görs en tydlig distinktion mellan vem som spelar och vem som inte gör det.

Exempel 1

Donna och Desiré har suttit tillsammans vid datorn en lång stund. Donna har haft problem med programmet. Desiré har vid två tillfällen, med Donnas goda minne, tagit över musen för att hjälpa henne förbi avsnitt som hon har haft problem med att klara av. De har skojat och pratat och spelandet har framstått som ett gemensamt projekt. Plötsligt säger Desiré till Donna:

Desiré: Får jag spela efter dig?

Donna: Ja.

Donna fortsätter att spela. Efter ytterligare en stunds, till synes gemensamt, spelande säger Desiré:

Desiré: Jag vill spela.

Donna: Nej, nu spelar jag.

Ägarens förstahandsrätt till mus och tangentbord ger direkt inflytande över vad som ska hända på skärmen. Detta inflytande kontrolleras av ägaren och det är därmed ägaren positioneras som den som spelar. Att sitta bredvid är inte att spela, vilket dock inte innebär att barnet som sitter bredvid inte finner glädje i att delta i samvaron.

Ägarens rätt att bestämma innebär ett avgörande inflytande över att godkänna eller förkasta andras förslag, synpunkter och önskemål. Det kan gälla sådant som innehållet på skärmen, vem som ska accepteras som deltagare och i viss mån vem som ska få efterträda ägaren.

Att vara ägare innebär att sitta i en position där andra barn föreslår, argumenterar, ber eller vädjar för att få sina förslag och idéer övervägda och eventuellt förverkligade. När förslag och idéer presenteras kan äga-

rens handlingsalternativ och valmöjligheter beskrivas i termer av att acceptera, avvisa eller ignorera. Accepterandet innebär helt enkelt att ägaren följer de råd och förslag som presenteras medan avvisandet innebär det direkt motsatta, att förslaget avfärdas, som i exempel 2 nedan när Daniel spelar och David sitter bredvid:

Exempel 2

Daniel: Nu går vi ut härifrån, Findus.

David: Jag vill att du ska testa den.

David pekar på skärmen.

Daniel: Nej, jag ska ta nycklarna, där är dom.

”Vi” innebär Daniel och Findus som är en figur i programmet. Davids förslag avvisas utan vidare diskussion och Daniel spelar vidare efter eget huvud. Efter ytterligare en stunds spelande avspisas David återigen av Daniel:

Exempel 3

David: Mycket vatten vi har.

Daniel: Mmmm, visst det var jag som sköt allting, det var jag som sköt allt vatten du. Du ska inte säga hur mycket vi har. Hur mycket vi har. Mera vatten.

Det är Daniel som spelar och det är han som har lyckats i programmet. David positioneras ännu en gång som utanför det gemensamma spelet.

En annan strategi som praktiseras av ägaren innebär att de frågor eller förslag som presenteras ignoreras. Detta händer till exempel när Desiré sitter och ritar i datorns ritprogram. Dominique som sitter bredvid säger plötsligt ha, ha, vad vill du göra? Desiré tar ingen notis om Dominique utan fortsätter att rita utan att svara och utan att lyfta blicken från skärmen. Genom att osynliggöra kamratens frågor, förslag eller önskemål erbjuds ingen plats i ömsesidigheten. Liksom i det tidigare fallet ges kamraten inget inflytande, ingen röst och ingen ”rätt” att

ha synpunkter eller frågor och positioneras därmed också här som utanför det gemensamma spelet.

Utöver innehållet på skärmen och vem som accepteras som deltagare har ägaren också ett visst inflytande över vem som ska få överta ägarpositionen. När ägaren sanktionerar en kamrats plats i kön, till exempel genom att svara bejakande på frågan *får jag spela efter dig?* ges ett visst, men inte helt säkert, löfte om att få efterträda ägaren. Omförhandlingar kan när som helst påbörjas, till exempel på grund av att ett annat barn argumenterar för sin plats i turordningen eller att de vuxna ger uttryck för andra planer.

Genom att acceptera andra som deltagare och att åtminstone godta några av de förslag som kamraterna presenterar är det möjligt att upprätthålla deras intresse. Om ägaren däremot konsekvent avvisar eller ignorerar andras förslag kan det innebära att kamraterna tröttnar och går därifrån.

Barn i materialet uttrycker att det tråkiga med att sitta ensam vid datorn innebär att inte leka med någon. Ett flertal exempel visar hur barn som sitter ensamma vid datorn på olika sätt försöker fånga kamraternas uppmärksamhet för att få sällskap. Utöver att det framstår som roligt att ha sällskap när man sitter framför datorn framstår det som att många barn greppar ägarpositionen med viss förnöjsamhet, kanske inte minst beroende på att deltagarna stundtals ägnar en del energi åt att böna och be, som till exempel Demi när hon sitter bredvid ägaren David:

Exempel 4

Demi: Kan vi inte? Tryck på den.

Demi pekar på skärmen.

David: Nej.

Demi: Snälla David.

Ett annat alternativ är att ge ägaren beröm. När Danielle och Ditte sitter och tittar på när Daniel spelar utspelar sig följande sekvens:

Exempel 5

Danielle: Ditte, är han duktig? Är han duktig? Eller hur Ditte?

Danielle klappar Daniel på huvudet.

Ditte: Ja.

Att befinna sig i centrum för de andras uppmärksamhet erbjuder också en möjlighet att ta åt sig äran vid framgång, så som i exempel 3 där ägaren Daniel positionerar sig som den som framgångsrikt skjuter vatten. Det är Daniel som, enligt egen utsago, har lyckats. Något om också får stöd av programrösten som i singular kommenterar resultatet som uppnått. Daniels sätt att ta åt sig äran, och därmed samtidigt positionera David som icke delaktig i framgången, bemöts med tystnad av David.

Resultatet visar att det är ägaren som har makten att avgöra vad som ska ske på skärmen, vems förslag som ska fullföljas och vem som ska erbjudas en plats i ömsesidigheten. Ägarpositionen är också villkorad. För ägarpositionen framstår som centralt villkor att ägaren förväntas spela. Som ägare har man därmed ingen rätt att sitta överksam vid datorn. Om så är fallet signalerar det en möjlighet för andra att kräva ett positionsbyte.

Deltagaren

Deltagaren är det eller de barn som befinner sig i anslutning till datorn, oftast på en stol bredvid ägaren. Avgörande för en positionering som deltagare är hur förslag, hjälp och stöd utformas och tas emot av ägaren.

Att komma med förslag som ägaren uppfattar som goda kan vara nyckeln till att accepteras och bekräftas som deltagare. Förslag eller synpunkter som i allt för hög grad utmanar ägaren kan emellertid innebära ett avvisande, en marginalisering, ett osynliggörande och ett förpassande till "åskådarbänken". Deltagarna i materialet använder ofta ett tonfall och en framtoning som snarast kan beskrivas som bedjande och frågande.

Analysen visar ett mönster av hur förslag och hjälp efterfrågas, erbjuds och tas emot av de olika aktörerna. Förslag, hjälp och stöd som

kommer till stånd på barnens initiativ kan, som i exempel 6 nedan, vara efterfrågad vilket innebär att ägaren ber om hjälp. I exemplet är det David som spelar och Daniel som sitter bredvid. David har problem att navigera vidare i programmet och vänder sig till Daniel för att få hjälp.

Exempel 6

David: När säger dom vatten?
Daniel: Det gör dom inte.

Förslag, hjälp och stöd kan också som i exempel 7 nedan vara erbjuden, det vill säga ske på deltagarens eller åskådarens initiativ. I exemplet försöker ägaren Bonnie navigera i programmet, men det fungerar inte. Beatrice passerar förbi och frågar:

Exempel 7

Beatrice: Ska jag hjälpa dig?

Bonnie svarar inte men släpper musen. Beatrice tar musen och försöker stänga av programmet. Samma bild kommer tillbaka igen. Beatrice försöker igen. Släpper sedan musen och Bonnie tar över. Beatrice pekar på skärmen.

Beatrice: Tryck på den.

Bonnie klickar med musen. Beatrice pekar på skärmen och säger:

Beatrice: Och sen på den.

Förslag, hjälp och stöd kan som ovan ha formen av ett verbalt utbyte. Men det kan också innebära ett fysiskt stöd, som i exempel 8 nedan där Demi hjälper David att klicka sig fram i programmet. Demi ställer sig snett bakom David, lägger sin hand över Davids och hjälper honom att klicka med musen samtidigt som hon säger:

Exempel 8

Demi: Det är fel, du måste klicka på den, nu sätter du...
David: Ja, där var det.

I Demis sätt att ställa sig snett bakom David och lägga sin hand över Davids hand finns uppenbara likheter med det handlingsmönster som pedagogerna använder när de hjälper barnen på avdelningen.

Ett fysiskt stöd kan också innebära att musen tillfälligt lämnas över till den som ska hjälpa, men det kan dessutom innebära att ägaren lämnar sin stol och ställer sig bredvid för kortare eller längre tid. När Ditte, i exempel 9 nedan, har problem att navigera i programmet erbjuder Daniel sin hjälp:

Exempel 9

Daniel: Ska jag hjälpa dig Ditte?

Ditte: Ja.

Daniel: Ska vi se vad som finns? Ditte, då måste jag sitta här, annars kan jag inte det.

Ditte flyttar sig från stolen och Daniel tar plats. Daniel klickar med musen och flyttar grodorna på skärmen. När han har klarat banan vänder han sig mot Ditte och säger:

Daniel: Ska vi ta en till?

Som svar härmar Ditte melodin som spelas när en bana är avklarad. Daniel fortsätter att hjälpa Ditte. Genom att positionera sig som hjälpsam deltagare och fungera som Dittes förlängda arm ges Daniel tillfälle att använda datorn utöver den tid han tilldelats av pedagogerna. Det blir dock efter en stund oklart om det egentligen är Daniel som styr och har tagit över ägarpositionen eller om han verkligen agerar på Dittes direktiv. När Daniel så småningom börjar ta egna initiativ i spelet protesterar deltagaren Danielle och säger: alltså, Ditte, nu får Ditte bestämma vad hon vill. Detta hjälper tillfälligt och positionerar åter Ditte som ägare, men snart har Daniel tagit över kommandot igen. Ditte protesterar nu genom att tillkalla de vuxnas uppmärksamhet. När pedagogen kommer återlämnar Daniel kontrollen över musen till Ditte. Deltagaren kan få låna ägarens rätt att styra musen på ett visst sätt eller för att lösa ett visst problem, så som i exempel 9 där deltagaren Daniel hjälper ägaren Ditte. Det ger emellertid inte deltagaren rätt att bestämma eller att ta initiativ utöver vad som godkänns av ägaren. När ägaren lämnar över musen till en hjälpsam deltagare (som i exempel 9), innebär det inte att ett tillfälligt ägarbyte äger rum eftersom deltagaren äge-

rar för att lösa de problem som ägaren beslutat om. När däremot deltagaren tar egna initiativ, så som Daniel i exempel 9, överträder han sina rättigheter och tillrättavisas av kamraterna och/eller de vuxna.

Att sitta bredvid och erbjuda förslag, hjälp och stöd innebär en möjlighet till delaktighet, men samtidigt en risk att få skulden för eventuella misslyckanden, genom att ägaren tar sig rätten att skylla på kamraten som sitter bredvid. Något som till exempel inträffar när ägaren Danielle sitter och ritar på datorn: nu störde du mig, att göra så, koll-la! vilket uttrycks som förklaring till varför figuren på skärmen inte blev som planerat.

Deltagarens rättigheter att presentera förslag, hjälp och stöd är centralt. För att positioneras som deltagare finns dessutom vissa förväntningar som måste uppfyllas, vilket innebär att komma med rimliga förslag, vara villig att hjälpa till när det behövs, titta på och intressera sig för vad som händer på skärmen, inte ta sig ton och kräva mer än man "har rätt till" och att acceptera att bli tillrättavisad eller att få sina förslag refuserade. I fall där deltagaren inte uppfyller sådana villkor finns risken att positioneras utanför det gemensamma spelandet.

I deltagarpositionen ligger en förväntan och skyldighet att hjälpa till och eventuellt tillfälligt ta över muskontrollen och att sedan lämna tillbaka den. Deltagaren förväntas också komma med förslag på lösningar. Som förslagsställare blir deltagaren en viktig del av samvaron eftersom de förslag som presenteras blir en exempelsamling som synliggör alternativa sätt att hantera såväl datorn som programvarorna.

Åskådaren

Åskådaren är det eller de barn som befinner sig i anslutning till datorn. En positionering som samvarons periferi innebär ingen aktiv delaktighet i ett gemensamt spelande.

Att positionera sig som åskådare kan vara barnets eget val, eftersom möjligheten finns att avvisa ägarens eventuella inbjudan till delaktighet eller att avstå från försök att vinna tillträde till ett gemensamt spelande. Genom att positionera sig som åskådare utgör barnet en betydelsefull publik, någon som håller sällskap och tittar på. Det kan också innebära ett intensivt betraktande av vad och hur andra gör när de spelar, ett tillfälle att se och lära utan att det innebär någon risk att framstå som

okunnig inför de andra eller få skulden för ett misslyckande. Men det kan också vara en väntan på sin tur att få spela.

Åskådaren som samvarons periferi kan också vara en konsekvens av ägarens sätt att positionera kamraten, eftersom det för att vinna erkännande som deltagare eller ägare krävs acceptans och sanktionering från ägaren. När deltagaren Daniel och ägaren Ditte sitter vid datorn (se exempel 9) ger Daniel återkommande Ditte förslag till lösningar, men även fysisk hjälp att hantera musen. Didrik har suttit tyst bakom och iakttagit skeendet på skärmen. När Daniel återigen lutar sig fram för att hjälpa Ditte skymmer han sikten för Didrik.

Exempel 10

Didrik: Akta jag ser inget.

Daniel vänder sig om och säger med arg röst.

Daniel: Va, jag ska inte akta mig!

Didriks önskemål avvisas, han ges inget inflytande, ingen röst och ingen rätt att ha synpunkter. Åskådaren är därmed den position som befinner sig längst från möjligheter till inflytande och påverkan.

Också åskådarpositionen kan sägas vara villkorad genom det att åskådare förväntas agera som publik, vilket innebär att vara engagerad i händelserna på skärmen utan att lägga sig i, avbryta eller störa på sätt som verkar utmanande för ägaren.

Samvarons dynamik runt datorn i förskolan

I studien har positioner och positionering i samvaron runt datorn i förskolan analyserats. Avsikten har därmed inte varit att påstå att det samarbete som beskrivits i tidigare studier inte förekommer eller kan vara en produktiv del av samvaron, utan istället att kontrastera den stundtals oproblematiska bild av barns samarbete som framträder i tidigare studier.

Positioner och positionering har beskrivits i generella drag. De definitioner som gjorts innebär inte ett försök att placera in barnen i kategorier, utan är istället ett sätt att strukturera och synliggöra det spel där positioner definieras och kontinuerligt förändras i relation till varandra.

De mönster av positionering som beskrivits konstitueras utifrån rättigheter, skyldigheter och förväntningar som erfars av individerna i situationen.

Positioner som relationella entiteter

De handlingar som utförs ger upplysningar om hur situationen definieras och om vad som kan förväntas av såväl situationen i sig som av den enskilda individen. Handlingar som utförs blir därmed symboler som signalerar individens avsikter och önskningar (Harré & van Langenhove, 1999). När deltagaren ger förslag signaleras samtidigt en förfrågan om fortsatt eller utökad delaktighet i ett gemensamt spelande, som till exempel när deltagaren David i exempel 2 och 4 gör försök att vinna tillträde till ett gemensamt spelande. När ägaren Daniel avvisar ett sådant erbjudande signaleras att andra alternativ framstår som mer intressanta för ägaren eller att ägaren vill bestämma själv.

De handlingsalternativ som framträder för barnen konstitueras i relation till andra och tillsammans med andra som deltar i samvaron. Hur barnen förhåller sig till och utnyttjar olika handlingsalternativ får konsekvenser för hur andra närvarande positioneras. En ägare utan intresse av att dela spelandet med andra positionerar övriga som åskådare. De ges därmed inget inflytande över spelandet. En ägare som däremot bjuder in till delaktighet möjliggör och erbjuder en positionering som deltagare. Detta sker i exempel 7 där Bonnies erbjudande om hjälp accepteras av ägaren Beatrice och i exempel 9 där ägaren Ditte låter Daniel hjälpa henne med spelet.

Positioneringens relationella karaktär är central. Vad som dock bör noteras är att deltagarpositionen här skiljer sig från de andra två genom att det är en position som inte är möjlig att anta utan acceptans från ägaren. För att tilldelas ägarpositionen kan behövas en sanktionering från kamraterna eller de vuxna, men det är inte alltid nödvändigt. Att sedan handla i ägarpositionen likväl som i åskådarpositionen förutsätter eller kräver i sig ingen bekräftelse från någon annan. Deltagarpositionen innebär en mer uttalad beroendesituation. Detta beroendeförhållande kan vara en förklaring till deltagarnas försiktiga och vädjande frågor och att deltagarna inte tar strid när de avvisas på ett ibland ganska bryskt sätt, så som i exempel 2 och 3, där David återkommande avvisas och förpassas till åskådarbänken av ägaren Daniel.

Transformationer mellan positioner

Jag har tidigare beskrivit ägaren och åskådaren som samvarons centrum respektive periferi. I det spel som kontinuerligt pågår där positioner definieras sker kontinuerligt transformationer som innebär en förskjutning mellan att positionera sig själv eller andra någonstans mellan dessa båda ytterkanter av kontroll och inflytande respektive avsaknad av detsamma. När positioner förändras och transformeras är det i första hand i relation till deltagarpositionen som dynamiken utspelar sig.

Den vanligaste formen av transformering innebär att deltagaren förpassas till åskådare, och därmed inte ges någon plats i ett gemensamt spelande. Detta framgår till exempel då ägaren Daniel och deltagaren David sitter tillsammans vid datorn (se exempel 2 och 3). Daniel använder Davids förslag och synpunkter när det passar honom, men positionerar ändå sig själv som ensam spelare och som den som lyckats i programmet (se exempel 2 och 3). Transformationerna mellan deltagarpositionen och åskådarpositionen regleras av Daniel, med utgångspunkt i hans behov av stöd och hjälp. David blir helt enkelt deltagare i de fall där det passar Daniels behov, men avvisas i andra och ges då ingen rätt att påverka vad som händer på skärmen. Transformeringsen kan också innebära att deltagaren förskjuts mot att positioneras som ägare, som i exempel 9 där den spelerfarne deltagaren Daniel hjälper den oerfarne ägaren Ditte.

Transformationer mellan positionerna berör i första hand deltagarpositionen eftersom denna så att säga befinner sig på en flexibel skala mellan samvarons centrum och periferi. Som avgörande framstår deltagarens framgång i att presentera lämpliga förslag som visar sig användbara för ägaren (som i exempel 9), men som inte i alltför hög grad motsäger ägarens intentioner (som i exempel 2) eller innebär att deltagaren tar sig friheter som inte accepteras av ägaren (som i exempel 3).

Deltagarens sätt att vinna ägarens välvilja och acceptans, likväl som innehållet i de förslag som presenteras, framstår som avgörande för hur samvaron utvecklas. Tidigare erfarenheter synes centrala eftersom en begränsad erfarenhet inom området kan innebära svårigheter att komma med förslag som kan betraktas som rimliga och acceptabla för ägaren. På samma sätt finns risken att framstå som okunnig inför de andra när ett barn med begränsad erfarenhet agerar som ägare.

Samvarons situerade praktik

Studien har fokuserat positioner och positionering i samvaron runt datorn i förskolan. Med utgångspunkt i positionsbegreppet har dynamiken i den sociala interaktion som utspelas inom ramen för förskolans diskursiva praktik analyserats.

Att barnen genom att vara flera runt datorn mer eller mindre drivs att samarbeta är mot bakgrund av de resultat som presenterats inte självklart. Vad som istället kan lyftas fram är att artefaktens konstruktion snarast tvingar fram olika positioner och sätt att handla hos barnen. Det är det barn som kontrollerar musen som spelar. De barn som sitter bredvid kan få delta i det gemensamma spelet. Det är dock viktigt att notera att detta företrädesvis sker på ägarens villkor.

Studier genomförda i skolkontext visar förväntningar på men även uttalade anvisningar om att barnen ska samarbeta vid datorn (Alexandersson, 2002; Alexandersson, m.fl., 2000; Clements, m.fl., 1993; Crook, 1996; Helleve, 2003; Lee, 1993; Littleton & Light, 1999; Svensson, 2001; Wegerif & Scrimshaw, 1997). Samvarons situerade praktik runt datorn i förskolan konstitueras av regler och överenskommelser som framstår som rimliga inom detta specifika institutionella sammanhang. Detta innebär att när barnen i föreliggande studie samlas runt datorn finns inte samma förväntningar och uttalade ambitioner om att barnen ska samarbeta. Istället framstår det som viktigast att de är sams och inte stör den som spelar (Ljung-Djärf, 2002), vilket snarast lägger ytterligare inflytande i händerna på ägaren.

Suthers (1999) menar att samarbetet kan begränsas om tillräckligt stöd för samarbete inte finns, vilket är en förklaring till varför samvaron mer kan karaktäriseras som en ojämn balans än som målinriktad (Alexandersson, 2002; Alexandersson, m.fl., 2000; Svensson, 2001), alternativt effektiv och konstruktiv (Svensson, 2001). En annan och helt central förklaring är att datorns konstruktion, med en mus och ett tangentbord, skapar en ojämn balans i samvaron runt datorn. Dessutom har de programvaror som oftast används utformats med en samtidig användare i åtanke. Detta visar sig till exempel genom att programrösten tilltalar användaren i singularform, till exempel ”kan du klicka på trädet?” eller ”vad vill du göra nu?”. Något som sätter såväl vilja som förmåga att samarbeta på prov.

Studien har visat att samvarons situerade praktik runt datorn i förskolan kan karaktäriseras utifrån tre olika positioner: ägar-, deltagar- och åskådarpositionen. Dessa positioner är såväl statiska, så till vida att med dem följer ett visst handlingsutrymme vilket inkluderar vissa rättigheter, skyldigheter och förväntningar, som dynamiska, genom att barnen bland annat beroende på variationer i tidigare erfarenheter har olika möjligheter att utnyttja det handlingsutrymme som erbjuds inom positionernas ram. Spelet runt datorn i förskolan innebär att positionerna definieras och kontinuerligt förändras i relation till varandra och att transformationer mellan positionerna ständigt pågår.

Referenser

- Alexandersson, M. (2002). Fingrar som tänker och tankar som blänker: Om barns kommunikation vid datorn. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 147-165). Stockholm: Prisma.
- Alexandersson, M., Linderöth, J., & Lindö, R. (2000). "Dra den dit och lägg den där": En studie om barns möten med datorn i skolan (IPD-rapport, 2000:15). Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Appelberg, L., & Eriksson, M.-L. (1999). *Barn erövrar datorn: En utmaning för vuxna*. Lund: Studentlitteratur.
- Barfurth, M. A. (1995). Understanding the collaborative learning process in a technology rich environment: The case of children's disagreements. In J. Schnase & L. Cunnius (Eds.), *Proceedings of CscI'95: The first international conference on computer support for collaborative learning* (pp. 8-13). October 17-20, 1995 Indiana University, Bloomington, Indiana, USA. New York: Lawrence Erlbaum.
- Beatty, K. (2002). Describing and enhancing collaboration at the computer. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 28(2), 1-16.
- Clements, D. H., Nastasi, B. K., & Swaminathan, S. (1993). Young children and computers: Crossroads and directions from research. *Young Children*, (48), 56-64.
- Crook, C. (1996). *Computers and the collaborative experience of learning*. New York: Routledge.

- Crook, C. (1998). Children as computer users: The case of collaborative learning. *Computers & Education*, 30(3/4), 237-247.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by "collaborative learning"? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1-19). Oxford: Pergamon.
- Goffman, E. (2000). *Jaget och maskerna: En studie i vardagslivets dramatik*. Stockholm: Prisma. (Original publicerat 1959)
- Harré, R., & van Langenhove, L. (Eds.). (1999). *Positioning theory: Moral contexts of intentional action*. Malden, USA: Blackwell.
- Helleve, I. (2003). Samspel med data? *Nordisk pedagogik*, 23(3), 161-170.
- Klerfelt, A. (2002). Sagor i ny skepnad: Barn berättar med dator. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 257-279). Stockholm: Prisma.
- Koschmann, T. (1996). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Lee, M. (1993). Gender, group composition, and peer interaction in computer-based cooperative learning. *Journal of Educational Computing Research*, 9(4), 549-577.
- Liang, P.-H. (1998). *Playing with computers: Multiple correlates of young children's computer play behaviour*. Pennsylvania State University, College of Education.
- Littleton, K., & Light, P. (Eds.). (1999). *Learning with computers: Analysing productive interaction*. London: Routledge.
- Ljung-Djärf, A. (2002): Fröken får jag spela data?: Datorn i förskolans lärandemiljö. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 280-301). Stockholm: Prisma.
- O'Malley, C. (1992). Designing computer systems to support peer learning. *European Journal of Psychology of Education*, 7(4), 339-352.
- Rooth, W., & Roychoudhury, A. (1993). The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: A microanalysis of high school physics students. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(5), 503-534.

- Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(3), 235-276.
- Silverman, B. (1995). Computer supported collaborative learning (CSCL). *Computers & Education*, 25(3), 81-91.
- Suthers, D. (1999). *Representational Support for Collaborative Inquiry*. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Svensson, A.-K. (2001). Children's interaction in front of the computer. In M. Chaib (Ed.), *Perspectives on human-computer interactions: A multidisciplinary approach* (pp. 230-260). Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Wegerif, R., & Scrimshaw, P. (1997). *Computers and talk in the primary classroom. A sociocultural approach to mediated action*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Yost, N. (1998). *Computers, kids, and crayons: A comparative study of one kindergarten's emergent literacy behaviour*. Pennsylvania State University, College of Education.

~ Artikel III ~

Ways of Relating to Computer Use in Pre-School Activity*

During the last decades the use of computers has become part of pre-school activity in Sweden as well as in other countries of the Western world. The Swedish national pre-school curriculum (Utbildningsdepartementet [Ministry of Education and Science], 1998), often referred to as Lpfö 98, emphasises the importance of giving all children equal access to computers. Politically, the access to computers and knowledge of how to handle them has been expressed as a matter of equivalence, justice, and democracy (see, e.g., Prop. [Government Bill] 1995/96:125, p. 2). In consequence, it has also been stressed that children without computers at home should be given an extra priority with respect to learning computer use (SOU [Swedish Government Official Reports] 1997:15).

Implementing these political visions became mainly a task for teachers. Even though considerable resources were provided both for technical equipment and education of staff, putting these decisions into school and pre-school practices has, all the same, implied a challenge for the teachers. In a previous study, two main difficulties were identified (Ljung-Djärf, 2002). Firstly, teachers' experiences with and knowledge of the computer field were in many cases limited. And secondly, there was irresolution as to how the computer could be used within pre-school activity without interfering with other essential activity.

* Ljung-Djärf, A., Åberg-Bengtsson, L., & Ottosson, T. Manuscript to be submitted.

It may be argued that teachers' presumptions, qualifications, and attitudes to a great extent constitute the basis for decisions about how the technology is made available to the children. The present study deals with such issues.

Rationale

The study is carried out within a general socio-cultural theoretical framework, which implies that understanding of the context in which the individual acts is taken as a point of departure for understanding her or his actions. From this perspective pre-schooling is, preferably, regarded as a particular institutional practice characterised by a complex of rules, presumptions, customs, policies, etc., working at and between different political, administrative, and societal levels. Such institutional practices are thus, to a great extent, regulated by overriding goals and functions as well as by historical and cultural traditions (Engeström, 1990; Engeström, Miettinen, & Punamäki, 1999). Consequently, acting in an institutional setting of this kind means being involved in an activity with specific historical, cultural, and political assumptions when solving certain tasks.

In an institutional practice (as in most other types of social practices), collectively held beliefs and ways of acting and thinking about the activity and what takes place there are developed. Conventions and expectations according to what appears to be appropriate and reasonable within the practice in question are constituted, and these systems of meaning-making exclude and include various ways of relating to different tasks. Modes of acting thus grounded in the institution constitute and reconstitute discursive patterns (Dahlberg & Lenz Taguchi, 1994; Säljö, 2000). Obviously, the institutional discourse made up of "social facts", collectively held beliefs, and ways of acting and thinking constrain the actions of the individuals (Mäkitalo, 2002). When pre-school teachers act in their daily work, they act in accordance with the discursive patterns of the institution (Mäkitalo, 2002; Säljö, 2000). Thus, different ways of acting are expressions of different ways of meaning-making within a particular discourse.

Whereas pre-school is embedded within a well-established institutional practice with its equally well-established discursive patterns, the

information and communication technology (ICT) is of relatively recent date. Therefore, when the use of computers was imposed upon pre-schools, it may be assumed that the question as to how the new artefact would be regarded was neither imported from a “predefined” ICT discourse nor was it totally negotiable (Säljö, 2000), but rather to be related to already existing discourse. In addition, in a particular setting (e.g., pre-school unit) it is most important whose claims of defining the new situation prevail, and what those claims are (Goffman, 1990). Evidently, the space in which the individual acts is thus defined by a number of intertwined and interacting factors at play.

Referring to a related approach, an individual’s way of acting may be regarded as her picking up of different affordances from the environment (Gibson, 1986). What the environment affords is related to the individual herself as well as to the environment as such. The most extensive and developed affordances (possibilities or constraints) are offered by other people. In other words, “behavior affords behaviour” (p. 135). Evidently, this applies both to teachers and children in a particular pre-school setting.

Aims

The present article focuses upon how a number of pre-school teachers act with respect to computer use in their local practice and what the learning environments provide. More precisely, the main aims of the study were:

- to investigate teachers’ ways of relating to the computer as a tool in pre-school activity; and
- to describe the learning environments at the pre-school units visited, focusing on computer use.

In addition, connections, if any, between teachers’ attitudes towards computers and the children’s learning environment were also looked for.

The Carrying Out of the Study

Data were collected in a middle-sized town in the southern part of Sweden, and involved 60 children and 9 adults from three different

municipal pre-schools with children 1-6 years of age. One group of children (i.e., “a unit”) and their teachers from each pre-school took part in the study. For the sake of simplicity all adults in the study are labelled teachers or pre-school teachers even though three of them (one from each unit) were actually trained childminders. All the teachers were females. At the time of the study each pre-school unit had one computer. The pre-schools, which have been given fictive names, will be presented in brief in the next section.

Settings and Subjects

Dale Street is a pre-school with four units’, situated in a middle class area with private houses outside the city. The unit taking part in the study had 19 children (9 girls and 10 boys) 3:2-6:0 years old. All children had a computer at home. Three teachers worked at the unit. All three were interviewed.

City is a four-unit pre-school. The unit taking part in the study had 21 children enrolled, 11 girls and 10 boys between 3:2 and 6:3 years old. The majority of the children lived in a multi-ethnic apartment housing area, whereas a smaller number came from an area with private houses in the neighbourhood. Eight children had a computer at home. Four teachers worked at the unit in question. Three of them were interviewed.

Bridge Street pre-school had enrolled children from an area with private houses and a rural area, and it comprises five units. The unit in the study had 20 children (14 girls and 6 boys) 3:7-6:3 years of age. All but one had a computer at home. There were four teachers at the unit investigated, out of whom three agreed to be interviewed.

Collection and Analysis of Data

Two different sets of data were collected from each pre-school setting. One set consists of video recordings of what took place at the computer, and supplementary field notes of the same events. In collecting these data, the activity of the unit was followed for ten to twelve days during a period of three or four weeks. Approximately 13 hours of videodocumentation thus collected have been transcribed to written text.

Interviews with nine pre-school teachers (three from each unit, as indicated in the previous section) constitute a second set of data. When carrying out these interviews, which were audio-recorded, an interview guide with open-ended questions was used. The interviews have been transcribed.

The documented events and transcripts of interviews were scrutinised in a number of readings and re-readings in which the original video or audio recordings were frequently returned to. During this process of analysis, differences and similarities in ways of relating to computer use with respect to the particular discursive practice of pre-school were searched for. In a similar manner the activities were analysed by looking for the kind of learning environment afforded to the children in each of the three pre-school units. Finally, relationships between ways of relating to computer use and learning environment were sought.

General Characteristics of the Teachers' Ways of Relating to Computer Use in Pre-School

The teachers' ways of relating to the computer have some common characteristics, which constitute a shared ground between the three pre-schools. All the teachers express a view in which the computer is a tool with possibilities, but these possibilities are typically described in terms of the future, for example in school or in a future job. The importance of all children coming into contact with the computer is talked about in terms of equality and giving all children the same opportunities to be introduced to and to use a computer. However, from the perspective of these teachers, computer use seems not to be regarded as one of the main activities and is seldom talked about as particularly useful in its own right. It is, rather, an activity allowed between other pre-school activities regarded by the teachers as "real" and "important". Using the computer is talked about and treated as a sort of relaxing and entertaining break-time activity.

Beyond this shared ground, it has been possible to identify three different ways, or categories, of relating to computer use, as expressed by the teachers. The categories are outlined in the following section.

Ways of Relating to Computer Use

The three different ways of relating to computer use are described in the categories (A) as a threat against more important activities; (B) as an available option; and (C) as an essential part of the activity. In addition to identifying these categories as such, it was found that the same way of relating to computer use applied to teachers representing the same pre-school unit. Stated differently, there was a correspondence between the three categories and the three pre-schools. Next, each category will be described and exemplified from the data.

A. Computer Use as a Threat Against Other Activities

The main characteristic of this category is that computers are important but should not be given a high priority, as the children need other things more. For example, the teachers are very eager to help and support the children to develop their verbal skills, but they do not seem to ascribe to the computer any possibilities with respect to these efforts. Instead, using the computer is described as a threat against other, more important, activities, for example, play and communication.

When Catarina_p talks about the way the computer is used, the children's needs are referred to as special needs.

Excerpt 1

- I: Do you think that the way that you use the computer is the way you'd want? /.../ does it turn out the way you'd want it to work?
- Catarina_p: For these children I think there are other things that are more important. It's a little different, if I think about the other group of kids I had there, then maybe I could think about developing that a bit more.
- I: Do you mean when you were at X pre-school?
- Catarina_p: Yes
- I: That was another reception area for pupils?
- Catarina_p: Yes, because here they need to, they need to play and they choose to do that most of the time.
- I: Mmmm

Catarina_p: Because we aim somewhat to do what the kids want, I don't think we should force things on them.

The teachers also seem to see a risk of misuse, in the sense that the children spend too much time at the computer. It is therefore important not to encourage an increased interest among the children.

The teachers are very engaged when working with the children; they are supervising, playing games, supporting the children with different materials, and suggesting activities. However, they seldom intervene when a child is using the computer, except when it is judged absolutely necessary, for example if there is a risk of damage. It is obvious that the teachers give priority to other tasks, judged as more important and valuable. In the teachers' explanations, time appears to be an important feature, as for Catarina_p who says that *there's so much else, so much that it's hard to find enough time*. It is not just the time used when working with the children, it is also a question of time to learn how to use the computer and different software, and, Catarina_p continues, *it's time-consuming to learn all that yourself as well*. And if there is a computer problem to be solved, it takes time as well from more important activities like playing with the children, supervising them, or controlling their activities.

The teachers hope that the children will learn by themselves, hopefully without causing too much trouble. The teachers are not confident in their own abilities to handle problems that might occur with the computer. The less it is used the lower this risk.

For teachers as well as children, using the computer is an activity of low priority. The teachers even express that they are relieved by a reduced interest among the children; when the computer was new the children were crowding around it, a lot of conflicts occurred and, as the teachers express it, at the same time there was passivity. The activity today is described as more relaxed and as not causing many problems.

B. Computer Use as an Available Option

The main characteristic of this category is that computer use is a collective project, comprising those who want to participate. The computer is a valuable option, but the choice of whether to use it or to do other

things is left to the children. The children use the computer now and then, but not all of them; some of the children never use the computer and the explanation given is that they prefer, as Boel_p says, to play other games. If a child does not want to use the computer it is not a problem, that is, it does not demand an intervention. Instead the teachers wait for interest to wake up, or, as Bibbi_p says, but it'll come when it comes; when they're mature enough to use it then they'll do it.

The teachers are conscious of whether each child is using the computer often, seldom or not at all. Even though the teachers do assume that it is the children who use computers at home who also use the computer in pre-school, this does not seem to be a problem. Also the position chosen at the computer is conditioned by earlier experiences.

Excerpt 2

I: But the kids that sit here a lot, do you think they are the kids that have a computer at home, or the ones that don't?

/.../

Bibbi_p: I think it's the kids that have a computer at home that sit here.

I: Mmmm

Bibbi_p: I think that the ones that don't have one at home, they don't know how to use it.

I: No?

Bibbi_p: Those kids usually sit a bit away or behind.

When children assemble by the computer and participate with comments or suggestions, focusing on what's happening on the screen, it is talked about as a valuable activity. Participation in the learning situation affords not only individuals with limited experiences within the field a good opportunity to watch and learn, but also more experienced children get opportunities to express and share experiences in the group.

The teachers appear to be interested in what is going on around and with the computer and they often make comments to the children at the computer. Bibbi_p, for example, passes by and says: wow, what a great pattern. What are you using to make that?

When someone needs help the teachers try to provide it, or attempt to involve someone able to help, possibly another adult or else a skilled child. For example, Bibbi_p suggests that the children help each other: Benny, can you show him how to exit, or maybe Björn can? Help, support, and previous experiences of peers are used in a practically continuous ongoing process.

C. Computer Use as an Essential Activity

The main characteristic of this category is that the computer is important and that all children should be included in using it. Equality and justice, that is, the same possibilities for everyone, are in focus. In Doris_p words, this is described as follows:

Excerpt 3

I: What are the advantages that kids in pre-school work with computers?
Doris_p: /.../ That all children, regardless of whether they have a computer at home or not, can use them and aren't afraid of them, and can turn them on and know a little about how they work. That, I think, is important, so that everybody stands at the same level. Then, of course, there are some that are way ahead that use computers a lot more.

The teachers indicate that it is very important that everyone use the computer, but they first wait for the interest, as they say, to wake up. It is held as the teachers' responsibility to initiate the computer use if children do not initiate it themselves. This may be done late in the day, when few children are present. Using easy software during a calm and quiet time of the day, and with teacher guidance, is a way to deal with low interest.

The teachers are very eager that the children learn, as Doris_p puts it, this computer stuff, and this ambition becomes discernible as a strategy including a high level of control. As part of achieving control, the teachers record children's computer use. The records help the pre-school teachers to see to it that all the children sat some time

at the computer, that we didn't miss anyone (Doris_p), but also to see that everybody learned the basics, that everyone got an introduction (Doris_p).

Using the computer implies learning, but playing computer games is not enough. The teachers also want the children to do other things with the computer. For this reason, some days are organised as writing or drawing days at the computer, and during these days playing computer games is not allowed. The teachers also want to make the children understand that playing is not the whole thing, and that thus there are other possibilities. As Disa_p explains it, I'd like to teach the children all the different things they can use a computer for, because, I mean, I hear the kids talking about what mom and dad do at work - they play computer games - that's all they think a computer is for, and that's not the way it should be.

There is continuous activity around the computer, except when the teachers have other plans, for example a circle time. There is seldom a child playing alone; more often it is crowded around the computer. This is mentioned as a problem concerning both the playing child (who is not allowed to take independent decisions) and the other children (who become passive). Because of this there are a lot of rules regulating children's behaviour. These rules tend to focus on justice; all children should have the same possibilities and equal time to use the computer. It appears important that use of the computer be equitably distributed among the children.

The teachers are eager for the children to manage to do as much as possible without help, for example changing programs. The teachers' role is described as follows:

Excerpt 4

I:	What do you see as your role in the kids' work with computers?
Doris _p :	I want to be a kind of instructor. I want the kids to be doing things, but with me there in the background, so I can help out when things get difficult or when they don't know how to do what they want to do. But I also want them

to learn how to explore and figure things out themselves.
I: That they try themselves?
Doris_p: Yes

But when it comes to ultimate decisions about the use of the computer, it is held important that it is the adults who are in charge:

Excerpt 5

I: Who decides when and what the kids do at the computer, the kids themselves or you adults?
Doris_p: It's the adults that decide because the kids have to ask if they can sit at the computer and we can say "no, we'll do something else" or "yes, that's fine"; so we're the ones that decide.

The teachers' decisions concern not only whether one is allowed to play or not, but also which program should be used. Moreover, the teachers try to guide the use of different programs, making each child use software at a proper level. When children play, at first using easy programs and then more complex ones, they are supposed to learn not only from the content of the software, but also to manage the computer.

This way of relating to computer use includes a lot of visions and plans. When asking Disa_p what she wants the children to learn when using the computer she says:

Excerpt 6

Disa_p: You'd like to teach them, first, how to turn off and on the computer, how to open their folder, every child has their own folder, how to open it and how to save, like that /.../ Yeah, I think it feels like there's so very much that you'd like to do. I'd want, like, some simple computer certificate for kids you could have for kids when they begin school.

However, available time is almost never sufficient. It is seldom possible to live up to the teachers' visions.

Computer Use in Three Learning Environments

There is a distinct relationship between the way the teachers talk about computer use and main characteristics of the three learning environments. At City, where the teachers relate to the computer as a threat against other activities, the learning environment can be described as (a) *protective*. At Bridge Street, where the computer is talked about as an available option, the learning environment appears as (b) *supporting*. And at Dale Street, finally, where the teachers relate to computer use as an essential part of the activity, the learning environment can be described as (c) *guiding*.

A Protective Learning Environment

In the protective learning environment, the children have access to the computer, but, at the same time, the children's interest is held back, and the teachers try to reduce time spent at the computer. The teachers' ways of acting could thus be described as protective and reducing. Protection is focused on three main aspects: the children's learning and well-being, the computer as a damageable machine, and the teachers as responsible for the computer and its use.

First and most important is the issue of the children and their learning and well-being. Children gather around the computer is not seen as something positive; rather it takes time from important pre-school activities. If children spend too much time at the computer there is also a risk for passivity and misuse of time. For these reasons it is only the child who is actually using the computer who is held to possibly gain from the activity. The risk is described as other children interrupting and disturbing or even taking over the computer. This is not a risk if the playing child is alone at the computer, and therefore the children are not allowed to gather around it. It is the pre-school teachers' task to protect the computer-using child from this.

Secondly, there is the question of the computer as a breakable machine. If the children press the keyboard buttons or use the mouse incorrectly, there is a risk that the computer could be damaged, and it is the teachers' responsibility to protect the computer.

Thirdly, the teachers protect themselves from trouble. They want to avoid the risk of something happening with the computer that they cannot handle.

In the protective learning environment it is the teachers' responsibility to regulate and supervise computer use, and the children's choice whether to use it or not. The children's opportunities to interact at the computer, support each other, or share experiences are restricted and appear to be nearly non-existent. Instead, the playing child is left alone with the computer and is supposed to play and learn how to manage the computer and the software by her- or himself. The children do not seem to be very eager to use the computer. When someone is using it, though, playing is often interrupted after a relatively short while as the child gets into trouble dealing with the computer or the software.

The teachers are engaged with the computer and its use only when they absolutely have to be, for example when there is a risk of damage. When the teachers are at a distance from the computer, in both a physical and a mental sense, it becomes the child's task to formulate questions and suggestions to get some help from the adults. This may be a hard thing to do for a child with limited experience within the field.

A Supporting Learning Environment

Like the protective learning environment, the supporting learning environment is characterised by giving the children the opportunity to use the computer. The starting point is interests and needs articulated by the children. In this learning environment, however, the teachers engage in the use of the computer in a much more active way. The teachers' ways of acting in this practice could be described as supporting and encouraging. The teachers stand by and support the children at the computer when needed.

It is important to note that participation is voluntary, which gives the opportunity for the children as well as for a teacher to choose not to be involved in the use of the computer. The children who want to be are continuously involved in problem solving connected with the use of the computer, resolving their own problems and offering help to other children or to the teachers when needed. Help and support are needed as well as offered in an ongoing process. The collective knowledge is continuously available. Knowledge and experiences are spread and shared

within the group and, through a combination of knowledge and experiences, the children manage to use the programs or move forward in the games. Teachers as well as children are treated as resources, and the social interaction at the computer affords opportunities for the children to learn from and with each other.

In the supporting learning environment the children are allowed to participate in the interaction at the computer. The children's opportunities to share knowledge and be a part of the play with and by the computer are offered and supported by the teachers. Many of the children go to the computer now and then, but not all of them.

A Guiding Learning Environment

The guiding learning environment, as well as the supporting learning environment, is characterised by the teachers' engagement. The teachers' ways of acting could be described as guiding and challenging. Here, too, the starting point is interests and needs articulated by the children, but if a child does not show any interest in using the computer it is the teacher's responsibility to stimulate it. The teachers are eager to guide the children when using the computer, and they take on a large responsibility when it comes to questions about equality and justice.

The guiding learning environment is characterised by a lot of interaction at the computer, between the adults as well as the children. Even if the teachers do not remain near the computer all the time, they are available and conscious of and interested in what is happening in the programs and at the computer. In this practice the teachers guide the computer use, which implies that they stand by and offer support when needed, but also intervene in a more active and pedagogical way. Teachers as well as children are treated as sources of knowledge, and using the computer is a project involving all children and all teachers. In the supporting learning environment the children as well as the teachers are supposed to participate in the interaction at the computer, and they do so.

Concluding Reflections

In the analysis, we have focused on the pre-school teachers' ways of relating to the computer as a tool in their institutional practice. We have also described main characteristics of the three learning environments.

The analysis revealed discursive patterns both on a general or collective level and on a local level. The general discourse, shared between all the teachers involved, indicates a view of the computer as a tool with possibilities in terms of the future (e.g., in the children's coming work life). Even though it is important that all children come into contact with the computer, computer use is still talked about as something that preferably should not intrude upon regular and traditionally more "urgent" activities, but rather should take place at time available between these activities.

On the local level it has, beyond the shared ground, been possible to identify three different ways of relating to computer use. These categories are described as (A) a threat against more important activities; (B) an available option; and (C), an essential part of the pre-school activity. The categories may be understood as local discourses situated in the traditions of the local practices of the institution, as the same way of relating to computer use was expressed by teachers working at the same pre-school unit.

We have found a distinct relationship between these three ways of talking about computer use and how the three learning environments appear. The learning environment where the teachers relate to the computer as a threat against other activities may be seen as (a) *protective*. Where the computer is talked about as an available option, the learning environment tends to be (b) *supporting*. And finally, where computer use is an essential part of the pre-school's activity, the environment can be described as (c) *guiding*.

The teachers in the study thus share not only a general discourse but also a local discourse. As participants in the institutional practice of the Swedish pre-school, they seem to have appropriated a prevalent and commonly accepted view based upon political visions, the pre-school curriculum, other official documents, etc. Teachers' relating to "equality" and "providing the same opportunities to all children with respect to coming into contact with the computer" is, quite obviously, a part of

a discursive pattern used within pre-schools and teacher training as well as about pre-schooling in political rhetoric.

However, in spite of this general and influential discourse, in which the teachers were, evidently, well versed, there were also quite different ways of acting *in situ*. As pointed out above, three ways of relating to computer use were found. In each pre-school setting a shared *local* discourse seemed to prevail. This may, of course, have many reasons. It should, for example, be noted that three quite different pre-schools were chosen for the study, and it may be assumed that the teachers' attitudes towards children's use of computers in pre-school not only constitute but are also constituted by the context.

However, not only three different ways of relating to computer use were indicated for the different pre-school units, but also three different learning environments. We would argue that being part of either a protective, a supporting, or a guiding context does afford quite different conditions for learning and development. In a protective setting the children are restricted from using the computer, in a supporting context the children are allowed to, and in a guiding environment invited to participate in the activity. This implies, among other things, different chances to benefit from shared experiences, knowledge, and skills distributed among the children. These chances appear to be most limited in a protective environment. In addition, it seems reasonable to assume that children with the least experience suffer most when interaction with others, be it peers or adults, is restricted. In the supporting and guiding contexts, on the other hand, children participate in a weaving of actions where experiences and knowledge are mediated and expanded within the collective. Thus, the child's basis for acting is not limited to his or her earlier experiences but to those of all participants in the activity. Furthermore, the working together in a shared context not only affords learning opportunities for the individual participants but also makes possible expanding collective and distributed knowledge beyond what may be accounted for at the individual level.

Referenser

Dahlberg, G., & Lenz Taguchi, H. (1994). *Förskola och skola: Om två skilda traditioner och om visionen om en mötesplats*. Stockholm: HLS.

- Engeström, Y. (1990). *Learning, working and imagining: Twelve studies in activity theory*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki, R.-L. (Eds.). (1999). *Perspectives on activity theory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. New Jersey, UK: Lawrence Erlbaum.
- Goffman, E. (1990). *The presentation of self in everyday life*. London: Penguin. (Original publicerat 1959)
- Mäkitalo, Å. (2002). *Categorizing work: Knowing, arguing, and social dilemmas in vocational guidance* (Göteborg Studies in Educational Sciences, 177). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Prop. 1995/96:125. *Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik*. Stockholm: Regeringskansliet.
- SOU 1997:157. *Att erövra omvärlden. Förslag till läroplan för förskolan*. Stockholm: Fritzes.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Ljung-Djärf, A. (2002). Fröken får jag spela data?: Datorn i förskolans lärandemiljö. I R. Säljö & J. Linderöth (Red.), *Utm@ningar och e-frestelser: IT och skolans lärkultur* (ss. 280-301). Stockholm: Prisma.
- Utbildningsdepartementet. (1998). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.

***Doctoral Dissertations in Education
published by the Malmö School of Education***

From the publication series Studia Psychologica et Paedagogica - Series Altera

Editors: Åke Bjerstedt & Horst Löfgren

17. Löfgren, Horst: The Measurement of Language Proficiency. 1972.
18. Bierschenk, Bernhard: Självkonfrontation via intern television i lärarutbildningen. 1972.
19. Gestrelus, Kurt: Job Analysis and Determination of Training Needs. 1972.
21. Larsson, Inger: Individualized Mathematics Teaching. 1973.
22. Fredriksson, Lennart: The Use of Self-Observation and Questionnaires in Job Analysis. 1974.
23. Idman, Pekka: Equality and Democracy: Studies of Teacher Training. 1974.
26. Holmberg, Ingrid: Effects of Some Trials to Improve Mathematics Teaching. 1975.
27. Lindsten, Carin: Hembygds kunskap i årskurs 3. 1975.
29. Nordén, Kerstin: Psychological Studies of Deaf Adolescents. 1975.
31. Jernryd, Elisabeth: "Optimal auktoritets- och propagandaresistens". 1976.
33. Wiechel, Lennart: Roller och rollspel. 1976.
34. Hedlund, Carl: Commissioned Army Officers. 1976.
37. Wetterström, Magnhild: Medinflytande i skolan. 1977.
42. Eneskär, Barbro: Children's Language at Four and Six. 1978.
45. Leonardsson, Sigurd: Den franska grammatikens historia i Sverige. I. 1978.
46. Leonardsson, Sigurd: Histoire de la Grammaire Française en Suède. II. 1978.
48. Lindholm, Lena-Pia: Pupils' Attitudes to Equality between the Sexes. 1980.
50. Carlström, Inge: Law and Justice Education. 1980.
53. Fritzell, Christer: Teaching, Science and Ideology. 1981.
56. Wiechel, Anita: Olika personalgruppers åsikter om barn i förskola och på lågstadium. 1981.
59. Gran, Birgitta: Från förskola till grundskola: Villkor för barns utveckling i åldrarna kring skolstarten. 1982.
65. Annerblom, Marie-Louise: Att förändra könsroller. 1983.
66. Holmberg, Lena: Om en speciallärares vardag: Analys av en dagbok. 1983.
67. Skov, Poul: Værdinormer om skolen: Analyse af konfliktmuligheder og mulige udviklingslinjer. 1983.
69. Carlsson, Gunborg: Teater för barn: Tre åldersgruppers upplevelser av professionell teater. 1984.
70. Welwert, Claes: Läsa eller lyssna? 1984.
71. Klasson, Maj: Högskolebibliotek i förändring. 1984.
76. Jönsson, Annelis: TV – ett hot eller en resurs för barn? 1985.
77. Berglund, Lars: Decentraliserat högstadium. 1985.
79. Hellström, Leif: Undervisningsmetodisk förändring i matematik: Villkor och möjligheter. 1985.

84. Bjurwill, Christer: Framtidsföreställningar. 1986.
85. Åkerberg, Hans: Livet som utmaning: Existentiell ångest hos svenska gymnasieelever. 1987.
87. Berglund, Brigitte: Pedagogiska dagböcker i lärarutbildningen. 1988.
88. Svensson, Bengt E.: Mot samlad skoldag. 1988.
89. Rosenqvist, Jerry: Särskolan i ett arbetsmarknadsperspektiv. 1988.
91. Varming, Ole: Holdninger til børn. 1988.
93. Löfqvist, Gert: The IEA Study of Written Composition in Sweden. 1990.
94. Digerfeldt, Gunvor: Utvecklingspsykologiska och estetiska aspekter på danslek. 1990.
95. Ekstrand, Gudrun: Kulturens barn: Kontrastiva analyser av kulturmönster avseende förhållandet till barn och ungdom i Sverige och Orissa, Indien. 1990.
96. Rooke, Liselotte: Omvårdnad och omvårdnadsteoretiska strukturer. 1990.
99. Tallberg Broman, Ingegerd: När arbetet var lönen. 1991.
100. Derbring, Lena & Stölten, Charlotte: Sjuksköterskeutbildningens forskningsanknytning – vision och verklighet. 1992.
101. Nissen, Poul: Om børn og unge med fastlåst identitetsudvikling. 1992.
102. Helldén, Gustav: Grundskoleelevers förståelse av ekologiska processer. 1992.
103. Tvingstedt, Anna-Lena: Sociala betingelser för hörselskadade elever i vanliga klasser. 1993.
104. Kühne, Brigitte: Biblioteket – skolans hjärna? Skolbiblioteket som resurs i det undersökande arbetssättet på grundskolan. 1993.
105. Svensson, Ann-Katrin: Tidig språkstimulering av barn. 1993.
106. Rubinstein Reich, Lena: Samling i förskolan. 1993.
108. Heiling, Kerstin: Döva barns utveckling i ett tidsperspektiv. 1993.
111. Henrysson, Lennart: Syo-kulturer i skolan. 1994.
113. Persson, Sven: Föräldrars föreställningar om barn och barnomsorg. 1994.
114. Klason, Satya Mehndiratta: The Quality of Social Relations and Some Aspects of Self-Conception of a Group of Elderly People. 1994.
115. Persson, Bodil: När kvinnorna kom in i männens värld. Framväxten av ett kvinnligt tekniskt yrke – Laboratorieassistent under perioden 1880–1941. 1994.
116. Morsing Berglund, Barbro: Förskolans program för sexåringar. 1994.
117. Gunnarsson, Bernt: En annorlunda skolverklighet. 1995.
119. Persson, Ann-Elise: Ungdomars åsikter om orsaker till, effekter av och åtgärder mot vardagsvåldet. 1995.
122. Ursberg, Maria: Det möjliga mötet: En studie av fritidspedagogers förhållningssätt i samspel med barngrupper inom skolbarnsomsorgen. 1996.
123. Willman, Ania: Hälsa är att leva: En teoretisk och empirisk analys av begreppet hälsa med exempel från geriatrisk omvårdnad. 1996.
124. Hjorth, Marie-Louise: Barns tankar om lek: En undersökning av hur barn uppfattar leken i förskolan. 1996.
128. Engström, Arne: Reflektivt tänkande i matematik: Om elevers konstruktioner av bråk. 1997.
130. Elmeroth, Elisabeth: Alla lika – alla olika: Skolsituationen för elever med båda föräldrarna födda utomlands. 1997.

133. Lepp, Margret: Pedagogiskt drama med fokus på personlig utveckling och yrkesmässig växt: En studie inom sjuksköterske- och vårdlärarutbildningen. 1998.
134. Viggósson, Haukur: I fjärran blir fjällen blå: En komparativ studie av isländska och svenska grundskolor samt sex fallstudier om närhet som en förutsättning för pedagogiskt ledarskap. 1998.
136. Vallberg Roth, Ann-Christine: Könnsdidaktiska mönster i förskolepedagogiska texter. 1998.
138. Folkesson, Anne-Mari: Muntlig framställning i årskurs 5. 1998.
140. Olofsson, Sten-Sture: Kvinnliga rektorers ledarstil i svensk grundskola. 1998.
142. Karlsudd, Peter: Särskolebarn i integrerad skolbarnsomsorg. 1999.
143. Eriksson, Keijo: På spaning efter livets mening: Om livsfrågor och livsåskådning hos äldre grundskoleelever i en undervisningsmiljö som befrämjar kunskapande. 1999.
144. Uta Carlsson, Karin: Violence Prevention and Conflict Resolution: A Study of Peace Education in Grades 4-6. 1999.
145. Havung, Margareta: Anpassning till rådande ordning: En studie av manliga förskollärare i förskoleverksamhet. 2000.
146. Hamilton, Ingela: Leva med stroke - lära av erfarenheter. 2000.
147. Månsson, Annika: Möten som formar: Interaktionsmönster på förskola mellan pedagoger och de yngsta barnen i ett genusperspektiv. 2000.
148. Albinsson, Gunilla & Arnesson, Kerstin: Maktutövning ur ett organisations- och genusperspektiv: En studie vid tre vårdavdelningar. 2000.
149. Campart, Martina: Schooling Emotional Intelligence through Narrative and Dialogue: Implications for the Education of Children and Adolescents. 2000.
150. Arvidsson, Barbro: Group Supervision in Nursing Care: A Longitudinal Study of Psychiatric Nurses' Experiences and Conceptions. 2000.
151. Sandén, Ingrid: Skoldaghem: Ett alternativ för elever i behov av särskilt stöd. 2000.
152. Lovén, Anders: Kvalet inför valet: Om elevers förväntningar och möten med vägledare i grundskolan. 2000.
153. Ivarsson, Heléne: Hälso pedagogik i sjuksköterskeutbildningen. 2000.
154. Möller, Tore: Undervisa mot våld: Attityder, läromedel, arbetssätt. 2001.
155. Hartsmar, Nanny: Historiemedvetande: Elevers tidsförståelse i en skolkontext. 2001.
156. Jakobsson, Anders: Elevers interaktiva lärande vid problemlösning i grupp: En processstudie. 2001.
157. Möllehed, Ebbe: Problemlösning i matematik: En studie av påverkansfaktorer i årskurserna 4-9. 2001.
158. Wetterholm, Hans: En bildpedagogisk studie: Lärare undervisar och elever gör bilder. 2001.
160. El-Zraigat, Ibrahim: Hearing-impaired Students in Jordan. 2002.
161. Nelson, Anders & Nilsson, Mattias: Det massiva barnrummet. 2002.
162. Damgren, Jan: Föräldrars val av fristående skolor. 2002.
163. Lindahl, Ingrid: Att lära i mötet mellan estetik och rationalitet: Pedagogers vägledning och barns problemlösning genom bild och form. 2002.
164. Nordäng, Ulla Karin: Lärares raster: Innehåll i mellanrum. 2002.
165. Lindqvist, Per: Lärares förtroendearbetstid. 2002.
166. Lin, Hai Chun: Pedagogy of Heuristic Contextualisation: Intercultural Transmission through Cross-cultural Encounters. 2002.

167. Permer, Karin & Permer, Lars Göran: Klassrummets moraliska ordning: Iscensättningen av lärare och elever som subjekt för ansvarsdiskursen i klassrummet. 2002.
168. Anderson, Lotta: Interpersonell kommunikation: En studie av elever med hörselnedsättning i särskolan. 2002.
169. Lundgren, Ulla: Interkulturell förståelse i engelskundervisning - en möjlighet. 2002.

Malmö Studies in Educational Sciences

Doctoral Dissertations in Education

Editor: Horst Löfgren

&

*Doctoral Dissertations in the Theory and Practice of Teaching and Learning
Swedish*

Editor: Caroline Liberg

3. Nilsson, Nils-Erik: Skriv med egna ord. En studie av läroprocesser när elever i grundskolans senare år skriver "forskningsrapporter". 2002.
4. Adelman, Kent: Att lyssna till röster. Ett vidgat lyssnandebegrepp i ett didaktiskt perspektiv. 2002.
5. Malm, Birgitte: Understanding what it means to be a Montessori teacher. Teachers' reflections on their lives and work. 2003.
6. Ericsson, Ingegerd: Motorik, koncentrationsförmåga och skolprestationer. En interventionsstudie i skolår 1-3. 2003.
7. Foisack, Elsa: Döva barns begreppsbildning i matematik. 2003.
8. Olander, Ewy: Hälsovägledning i barnhälsovården. Syntetisering av två uppdrag. 2003.
9. Lang, Lena: Och den ljusnande framtid är vår. Några ungdomars bild av sin gymnasietid. 2004.
10. Tullgren, Charlotte: Den välreglerade friheten: Att konstruera det lekande barnet. 2004.
11. Hägerfeldt, Gun: Språkpraktiker i naturkunskap i två mångkulturella gymnasieklassrum: En studie av läroprocesser bland elever med olika förstaspråk. 2004.
12. Ljung-Djäf, Agneta: Spelet runt datorn: Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan. 2004.

Doctoral Dissertations published elsewhere

Ullström, Sten-Olof: Likt och olik. Strindbergsbildens förvandlingar i gymnasiet. Stockholm/Stehag: Brutus Östlings Bokförlag Symposium. 2002.

Ulfgård, Maria: För att bli kvinna – och av lust. En studie i tonårsflickors läsning (Skrifter utgivna av Svenska barnboksinstitutet nr 78). Stockholm: B. Wahlströms. 2002.

Under senare år har datorn kommit att bli ett vanligt inslag i förskolans dagliga verksamhet. Visioner och planer har formulerats, inte minst politiskt. Det har sedan varit upp till pedagogerna att organisera och genomföra datoranvändandet i den lokala förskolevardagen. I denna studie av datorns användande inom ramen för förskolans institutionella praktik, riktas fokus mot det meningsskapande som därmed erbjuds.

Undersökningen är genomförd i tre förskoleavdelningar med barn mellan tre och sex år. Det empiriska materialet består av observationer och intervjuer med pedagoger och barn.

Resultaten visar att pedagogernas sätt att handla konstitueras i mötet mellan övergripande IT-visioner och förskolans vardagsarbete. Den generella bilden beskrivs i termer av att datorn är en sak att leka med under den fria lekens tid. Därutöver framkommer variationer i pedagogernas sätt att förhålla sig till området. Tre olika lärmiljöer benämnda skyddande, stödjande respektive vägledande beskrivs i studien. Vad barnen möter inom ramen för dessa miljöer är tre delvis ”olika” datorer. Därmed erbjuds olika möjligheter när det gäller såväl tillgången till datorn, som innehållet i och omfattningen av kollektiv kunskap distribuerad i praktiken.



MALMÖ HÖGSKOLA

ISBN 91-85042-09-9

ISSN 1651-4513