



Lärarhögskolan i Stockholm
Institutionen för individ, omvärld och lärande

IKT som en integrerande länk för barn och unga med rörelsehinder

Peg Lindstrand och Jane Brodin

IKT som en integrerande länk för barn och unga med rörelsehinder.

Peg Lindstrand och Jane Brodin

Detta är en slutrapport från ett projekt om informations- och kommunikationsteknik för barn och ungdomar med rörelsehinder *IKT som en integrerande länk för barn med rörelsehinder*. Projektet har genomförts med stöd av medel från Norrbacka-Eugeniastiftelsen.

Rapporten kan laddas ned i pdf-format från
<http://www.lhs.se/iol/publikationer/>

Ange källan vid kopiering och citering.
All kommersiell användning utan författarnas medgivande är förbjuden.

Frågor om innehållet hänvisas till författarna.
E-post: Peg.Lindstrand@lhs.se, Jane.Brodin@lhs.se

Lärarhögskolan i Stockholm
Institutionen för individ, omvärld och lärande
Box 34103, 100 26 Stockholm
Tel: 08-737 55 00, Fax: 08-737 59 00

Sammanfattning

Lindstrand, P. & Brodin, J. (2006). *IKT som en integrerande länk för barn med rörelsehinder*. Rapport Nr 45 i serien Teknik, Kommunikation & Handikapp. Stockholm: Lärarhögskolan i Stockholm: IOL/FunkHa-gruppen, Barn- och Ungdomsvetenskap.

Dagens skola har svårt att skapa miljöer där barn med olika förutsättningar kan mötas i gemenskap och på lika villkor. Frågor som berör barn med rörelsehinder och deras möjligheter att med hjälp av ny teknik aktivt kunna delta i skolan lyfts allt oftare fram samtidigt som trenden allt oftare pekar på att elever med funktionsnedsättningar särskiljs istället för att inkluderas i en skola för alla. Tekniken finns men svårigheten ligger i att implementera den i barns och ungas dagliga liv.

Denna rapport bygger på en studie med syfte att utröna huruvida informations- och kommunikationsteknik (IKT) kan ses om en integrerande länk för barn med rörelsehinder. Rapporten, som bygger på en inledande enkätstudie ställd till föräldrar, intervjuer med skolledare och pedagoger, observationer i klassrumsmiljö och personbeskrivningar av fem elever, visar att datorn, som ofta symboliserar hela IKT-området, inte används på det sättet. Det är svårt att se hur datorn används i praktiken för att stödja inklusion. Däremot tycks trenden idag vara en backlash, det vill säga en klar tillbakagång för IKT. De förväntningar man från början hade på tekniken har varit svåra att infria, vilket dels beror på att lärarna inte fått tillräcklig utbildning om möjligheterna med IKT, dels att skolorna haft andra prioriteringar än att satsa på hjälpmedel till elever med funktionsnedsättningar. Nedskärningen av de ekonomiska resurserna har sannolikt påverkat tillgången till IKT i skolans värld.

I rapporten framkommer några exempel där datorn används som redskap för inklusion men också att många skolor valt särlösningar och placerat eleverna i särskilda undervisningsgrupper med ett litet antal elever. Man kan klart konstatera att om en skola för alla inte bara ska vara en vision måste skolan vara beredd att satsa på de utmaningar som inklusion medför för elever och lärare.

Sökord: IKT, datorer, barn med rörelsehinder, inklusion, integration

Abstract

Lindstrand, P. & Brodin, J. (2006). *ICT as an integrating link for children with motor disabilities*. Report No. 45 in the series Technology, Communication and Handicap. Stockholm: Stockholm Institute of Education: IOL/Disability and Handicap Research group, Child and Youth Science.

Today's school has difficulties in creating activities where children with different prerequisites can meet in solidarity on equal opportunities. Questions related to children with motor disabilities and their opportunities to participate actively in school with technology support are often stressed at the same time as the trends generally point at the fact that pupils with disabilities are segregated instead of being included in a school for all. Technology is developed but the difficulty in implementing it in everyday life for children and young persons is obvious.

This report is based on a study aimed at ascertain whether information and communication technology (ICT) can be regarded as an integrating link for children with motor disabilities. The report is based on an introductory questionnaire with parents, interviews with leaders and pedagogues of schools, observations in classroom environments and personal descriptions of five pupils. The result shows that the computer, which often symbolizes the ICT field, is not used in that way. It is almost impossible to see how computers are used in practice to support inclusion. On the other hand the trend seems to be a backlash, i.e. a clear retrogression for ICT applications. The expectations on the technology that were expressed at the start have been hard to meet, which is partly due to the fact that the teachers do not have enough education in the field, partly that the schools have had other priorities than on assistive devices for children with disabilities. The cut down on financial resources has obviously influenced the access to ICT in the school's world.

In the report some examples where the computer is used as a tool for inclusion have been highlighted but also the fact that many schools have chosen special solutions and placed the pupils in remedial classes with a small number of pupils. It is evident that if *a school for all* shall not be just a vision, the school must be prepared to concentrate on the challenges that inclusion will involve for pupils and teachers.

Keywords: ICT, computers, children with motor disabilities, inclusion, integration

Förord

Dagens skola har stora svårigheter att skapa miljöer och arenor där barn med olika förutsättningar kan mötas. Trenden pekar allt oftare på att elever med funktionshinder särskiljs istället för att inkluderas i en skola för alla. Även forskningen koncentreras ofta kring de tekniska frågorna och dess möjligheter att kompensera ett funktionshinder. IKT kan i dag ses som ett kommunikationsverktyg, som kan konstruera bryggor mellan individer men också mellan olika erfarenheter och upplevelser.

Flertalet studier som genomförts har fokuserat antingen på barn med funktionshinder och IKT eller på generella frågor som rör barn och IKT. Få studier har genomförts för att se hur den nya tekniken används i ett integrerande syfte i den dagliga skolmiljön för barn med rörelsehinder. Fokus i denna studie är barn och ungdomar med rörelsehinder där IKT ses som ett integrerande verktyg som kan stödja målet om en skola för alla.

Huvudfrågan för detta projekt kan formuleras på följande sätt: Vilken betydelse har IKT i ett integrerande syfte i skolmiljön för barn med rörelsehinder? Det material som vi redovisar i denna studie är baserat på observationer av barn i klassrumsmiljö, intervjuer med barn och en enkätstudie med föräldrar samt intervjuer med pedagoger som arbetar i skolmiljö.

Det är vår förhoppning att denna rapport ska bidra till en ökad diskussion kring frågor som handlar om användning av IKT för barn med rörelsehinder och som fungerar som ett integrerande verktyg i en skola för alla.

Vi vill påpeka att den korta tid vi har haft i anspråk hade behövt utökas avsevärt för att ge en mer generell bild av hur det ser ut i praktiken. Projektet har en sammanlagd tidsinsats om 3 månader fördelat på två år.

Vi vill framföra ett varmt tack till alla barn, ungdomar, föräldrar och lärare för era bidrag till denna studie. Vi vill även framföra ett varmt tack till Norrbacka-Eugeniastiftelsen för beviljade medel för studien.

Stockholm den 5 juni 2006

Barn- och ungdomsvetenskap

Peg Lindstrand & Jane Brodin

Innehåll

Sammanfattning

Abstract

Förord

INLEDNING	1
Bakgrund till denna rapport	2
Statens satsningar på IKT i skolan (ITiS)	11
IKT och lärarutbildning ur ett globalt perspektiv	13
Ungdomars situation i dagens samhälle	16
Förskolan – en förberedelse för skolan	22
Datorns betydelse för språkutvecklingen	24
TEORETISKT PERSPEKTIV – EN AKTIVITETSTEORETISK ANSATS	27
Teknikens inträde i barns och ungas liv kräver nya teorier	35
SYFTE OCH METOD	41
Upplägg och genomförande	41
Etiska betänkanden	44
TIDIGARE FORSKNING	46
RESULTAT	58
Resultat från enkätstudien	58
Intervju med lärare på Bäckskolan	63
Besök på Dragonslair.....	65
Intervju med Björn, 15 år.....	66
Intervju med rektorn för Åskolan	70
Presentation av fem elever i Åskolan	72
DISKUSSION	89
Tre skolor, tre verkligheter	93
Åskolans integreringsmodell	95
Slutsatser	99
REFERENSER	103

INLEDNING

Dagens skola har stora svårigheter att skapa miljöer och arenor där barn med olika förutsättningar kan mötas. Trenden pekar allt oftare på att elever med funktionshinder särskiljs istället för att inkluderas i en skola för alla (Brodin & Lindstrand, 2004; Brodin, Lindstrand & Sirén, 2002). Även forskningen koncentreras ofta kring de tekniska frågorna och dess möjligheter att kompensera ett funktionshinder. Informations- och kommunikationstekniken (IKT) kan i dag ses som ett integrerande verktyg - en bro mellan världar - ett kommunikationsverktyg, som kan konstruera bryggor mellan individer men också mellan olika erfarenheter och upplevelser (Lindstrand, 2002). Den nya tekniken påverkar både barns och vuxnas dagliga liv och kommunikationsmönster på ett genomgripande sätt. Barn och ungdomar har ofta lätt att ta till sig ny teknik och använda den på ett naturligt sätt och deras nyfikenhet leder till utveckling av ny kunskap. Kommunikation och interaktion är centrala faktorer i barns och ungdomars liv och uppväxt.

Vi lever i ett samhälle som benämns kunskaps- och kompetenssamhället, vilket skulle kunna förespegla människor i allmänhet att det i dagens samhälle finns stora möjligheter att utveckla viktig kunskap. Förväntningarna på den nya tekniken var vid implementeringen stor men har alltmer nyanserats. Ofta omnämndes och omnämns i viss mån fortfarande personer med funktionsnedsättningar som de stora vinnarna av den tekniska utvecklingen men tekniken i sig löser inga svårigheter utan kan möjligtvis vara en av flera stödåtgärder. Det krävs omfattande förändringar även på andra områden om resultaten ska bli positiva och vinsterna bli en realitet för alla medborgare med och utan funktionsnedsättningar. Den tekniska utvecklingen kan till exempel föra med sig förändringar i miljön, som resulterar i nya förutsättningar för den enskilde individen att delta i samhällslivet. Det är lätt att

förbise att ny teknik endast är en liten nod i ett alltmer komplext sammanhang.

Barn och unga befinner sig under sin uppväxt på många olika arenor såsom i hemmet, på förskolan/skolan, på fritidshemmet, i kamratgänget och som deltagare i olika fritidsaktiviteter. Ett antal fenomen påverkar förutsättningarna för barn och unga att växa upp i ett inkluderande samhälle, det vill säga i ett samhälle för alla. Förskolan och skolan är arenor där barn tillbringar en stor del av sin dag och lärarna utgör då en viktig del av deras sociala nätverk. Det är rimligt att anta att olika lärargrupper i framtiden kommer att arbeta i en miljö, som innebär att också barn och ungdomar med funktionsnedsättningar är inkluderade i den vanliga skolklassen. Tekniken kommer då troligtvis att spela en viktig roll i denna framtid inte minst som hjälpmedel. Denna rapport fokuserar på barn och ungdomar med rörelsehinder och har till syfte att utröna huruvida datorn används eller kan användas som en integrerande länk i skolan. En fråga som blivit alltmer aktuell är vikten av att användningen av datorer och informations- och kommunikationsteknik (IKT) för både barn och lärare är förankrad i deras vardagliga liv och behov för att nyttan ska bli optimal.

Bakgrund till denna rapport

Utgångspunkten för denna rapport är de studier som vi tidigare bedrivit inom området IKT och barn med funktionsnedsättningar (t.ex. Brodin & Lindstrand, 2003, 2004; Lindstrand, 2002). Frågor som direkt berör barn med rörelsehinder och deras utökade möjligheter att med hjälp av ny teknik delta på ett mer aktivt sätt i skolmiljön har i och med tidigare studier blivit synliga. Det framkommer att kunskaper finns om att den nya tekniken är

färdigutvecklad, men svårigheten är att implementera tekniken i barnets vardagsliv.

Efter många års datoranvändning i skolan ställer sig dock forskare frågan om datorer kan förändra och påverka barns möjligheter till lärande i förskola, skola och hemmiljö. Papert (1999) som varit en av föregångarna inom detta område, anser att den sociala kontexten och attityden hos föräldern/pedagogen till lärande har stor betydelse för att barnet ska gå vidare i sitt utforskande. Om en social miljö kan erbjudas, där kamrater får leka och skapa gemensamt med stöd av datorn, kan en utveckling förväntas på många olika plan. Papert menar att det är vanligt att hemmet och skolan har olika lärostilar. Hemmets lärostil är mer anpassad för den form av konstruktivt lärande där barnet är medskapande och delaktigt och han anser att skolan måste förändra sin syn på kunskap och lärande om det ska ske någon verklig förändring.

Datorn ses ofta som representation eller sinnebild för hela IKT-området. Definitionen av IKT (Informations- och kommunikationsteknik) är därför problematisk, eftersom IKT innehåller en mängd olika möjligheter och erbjudanden. Fram till början av 1990-talet användes begreppet IT (informationsteknologi) och detta begrepp förekommer även idag. IKT kan emellertid ses som en bättre beskrivning då den kommunikativa delen fått en alltmer framträdande och central roll idag. MacLuhan (1999) ser den förmedlande egenskapen det vill säga den *medierande* som den centrala aspekten. Tekniken ses i detta sammanhang som en förlängning av kroppen och av våra sinnen. MacLuhans klassiska budskap *mediet är budskapet* kan symbolisera detta synsätt. IKT är också ett formligt mediaverktyg som förändras med den kultur och den kontext det verkar i.

Valet av instrumentellt upplagda programvaror, som bygger på gamla principer för lärande, som till exempel att utgångspunkten är att det finns ett rätt och ett fel svar, skapar eller stödjer inte ett kreativt tänkande. De dataprogram som fungerar utifrån denna princip kan i värsta fall försvåra lärandesituationen och minska barns lust att förvärva ny kunskap. Även dataprogram måste ge utrymme för skapande och kreativa miljöer anpassade till barns förutsättningar och möjligheter. Papert (1999) anser att vi ofta underskattar barns förmågor. Skälet till detta är sannolikt att vuxna har många inlärda hinder när det gäller möjligheter att se nya vägar och att vara flexibla. Detta skapar ofta blockeringar som gör att vi gärna vill följa mallar och anvisningar. Datorer kan med denna utgångspunkt upplevas som ett hot eller som att de är svårtillgängliga. Papert bidrar till en ökad förståelse för hur den digitala generationsklyftan kan överbryggas, vilket är ett viktigt tema eftersom vi ofta kan se hur den yngre generationen tar till sig tidens nyheter utan svårigheter medan äldre personer ofta upplever begränsningar att "hänga med" och är mer skeptiska till nymodigheter.

Ett liknande tema har Appelberg och Eriksson (1999) som belyser hur barn tillägnar sig tekniken och hur vuxna personer i barnens omgivning utmanas av att notera detta. Det är rimligt att anta att detta forskningsområde skulle behöva förstärkas ordentligt och att det finns många olösta frågor som ännu inte rönt något intresse från varken forskare, finansiärer eller beslutsfattare inom skolans värld. Anmärkningsvärt är att vi säger oss ha en framtidens skola – en skola som förbereder barn för livet efter skolan. En uppgift för förskola och skola är att förbereda barn för tidens krav. Speciellt intresse borde IKT få i dagens samhälle när förskolan och skolan står inför stora förändringar och utmaningar med utökade barngrupper och personalnedskärningar. Appelberg och Eriksson (1999) menar att barns samarbete tvärtemot vad man tidigare trott ökar vid datoranvändning och de anser att

alla barn ska ha tillgång till datorer i förskolan/skolan så att de lär sig använda datorn på ett lekfullt och meningsfullt sätt. Detta är dels en fråga om att ha tillgång till kunskaper, dels en fråga om jämställdhet och att ha lika möjligheter som andra barn.

Turkle (1987) anser att pojkar och flickor har olika stilar för lärande och anser att tre stadier kan urskiljas när det gäller barns relation till lärande med datorer. Dessa stadier är ett slags metafysiskt stadium där barnet först funderar på om datorn lever eller ej. Därefter följer ett stadium där barnet genom att pröva sig fram lär sig att bemästra datorn. Senare inträder under ungdomsåren ett stadium där barnet kan pröva sin identitet till exempel genom att spela olika rollspel. Redan tidigt kan man se hur pojkar väljer spelprogram medan flickor väljer program med mjukare innehåll att arbeta med framför datorn. Flickor har i allmänhet en interaktionistisk relation till datorn och ser hellre datorn som verktyg för att utföra en uppgift, det vill säga som ett arbetsredskap. Även om vi idag vet skillnaden mellan hur pojkar och flickor använder datorn faller dessa kunskaper ofta i glömska. När vi sedan bestämmer vad som ska styra datorundervisningen i skolan är det oftast pojkars sätt att använda datorer som räknas och gäller.

Ändamålet med att använda datorteknik kan variera. Det kan handla om att lära sig förstå tekniken i sig men det kan även handla om att lära sig använda olika program för att senare kunna använda datorn som redskap för lärande. Idag ser vi flera användningsområden som blivit alltmer allmänna och allt fler både barn och vuxna använder datorer dagligen. Exempel på användningsområden är att surfa och söka ny kunskap på Internet (informationssökande), att brevväxla via e-mail och att chatta (kommunikation) samt att söka kunskaper i olika databaser (information och kommunikation). Datorn används även för att boka biljetter till olika evenemang och att boka

resor på Internet. Vad som krävs för alla dessa tjänster är tid att sitta ner och söka igenom det utbud som finns eftersom det inte finns någon att ställa frågor till. Dessutom fungerar inte alltid tekniken på ett sådant sätt att allt fungerar vid första försöket utan för att få rätt information krävs många gånger ett stort tålamod. Utöver detta används datorn allt oftare av barn och ungdomar för lek och spel (Bengtsson, 2005) och som kommunikationshjälpmedel för personer med funktionsnedsättningar. Föräldrar som har barn med olika funktionsnedsättningar har ofta en positiv syn på datorer och vad datoranvändning kan bidra med när det gäller barnets utveckling. En förälder till en sjuårig flicka, som haft svårt att lära in nya ord och begrepp, upplever att hennes dotter hittat koden eller förståelsen för vad ord innebär och säger:

Vi har arbetat med datorn rätt mycket, jag och min flicka. Först var det bara skoj sen märkte jag att datorn fick henne att förstå vad ord stod för. Hon kunde peka på rätt bild och säga vad det var, jätteroligt (Lindstrand, Sirén & Brodin, 2001, s. 71).

En annan förälder som har en nioårig son med autism och språksvårigheter säger:

Min pojkes språk har utvecklats sedan vi började dator. Han kan också leka självständigt med datorn en lång stund – det har han aldrig kunnat förut. Jag tycker att han får en mer meningsfull fritid. Jag tror att det är bara med datorer bara vi föräldrar ges möjlighet att kunna välja program för barnet som är bra. Det är egentligen det som är problemet att det är så svårt att få tag i rätt program. Det verkar också som att det blir svårare när barnet blir äldre, det finns program som är för små barn men sen när man arbetat ett tag med datorn och gått igenom det som passar barn med autism så verkar det slut. Det vore bra om forskning kunde leda till en utveckling där bra program utvecklades (Lindstrand, Sirén & Brodin, 2001, s. 67).

Ett stort problem har varit att datorn och IKT används på samma sätt i undervisningen som innan tekniken fanns tillgänglig. Det innebär att man använder gamla undervisningsmetoder med nya medier vilket inte är tecken på utveckling utan snarare visar på bristande kunskaper och kreativitet. Det som går att utföra lika bra eller bättre utan dator ska självfallet utföras utan datorstöd. Endast i de situationer datorstöd tillför någonting extra och bättre ska det användas. Trots de höga förväntningar på IKT som redskap för lärande som funnits under många år har många lärare börjat fundera över om IKT verkligen medför bättre förutsättningar för lärande. Heimann och Tjus (1997) menar att det inte finns några entydiga resultat som visar att inläringen effektiviseras med datorstöd, däremot finns studier som visar att det inte märks någon skillnad mellan datorstödd och traditionell undervisning (t.ex. Chen & Bernard-Optiz, 1993; O'Connor & Spaw, 1992).

Alexandersson, Linderöth och Lindö (2000) betonar att tre olika motiv brukar lyftas fram i diskussioner om IKT-utvecklingen i skolan. Dessa är inlärningsaspekten, arbetslivsaspekten och demokratiaspekten. Datoranvändning i skolan har inneburit förändrade arbetssätt och även öppnat möjligheter för elever i behov av särskilt stöd. När det gäller ett förändrat arbetssätt är detta påstående endast delvis sant, eftersom det fortfarande inom många skolor förekommer förmedlingspedagogik eller så kallad kate-derundervisning där läraren för över kunskaper till eleverna, som är passiva mottagare av kunskaper. Det innebär att den traditionella synen på läraren och undervisningen först måste ge vika för nyare sätt att utveckla kunskap. Det handlar ofta om både en förändrad kunskapssyn och människosyn. Arbetslivsaspekten innebär att eleverna förbereds för framtida arbetsliv och demokratiaspekten inkluderar en uppfattning om alla barns chans till lika möjligheter till likvärdig utbildning. Det framgår även att detta är skolans ansvar. I LpO 94, *Mål att uppnå i skolan*, anges att:

Skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda informationsteknik som ett verktyg för kunskapssökande och lärande (s. 12).

Även i examensmålen för till exempel specialpedagoger anges att de studerande vid examen ska ha inhämtat kunskaper om IKT, även om detta sällan är fallet. Bristerna när det gäller IKT är stora och trots påtryckningar från regeringen tycks inte lärarutbildningarna kunna nå dessa mål.

Alexandersson, Linderoth och Lindö (2000) redovisar vidare att barns möte med datorn präglas av deras sociala och kulturella erfarenheter, vilket är någonting som även Brodin och Lindstrand (2003) konstaterat. Barn som kommer från miljöer där datoranvändning är en självklarhet ser i allmänhet positivt på datorn som redskap. Datorn erbjuder möjligheter till lärande och studierna visar att barn förstår sin omvärld utifrån sina egna upplevelser och erfarenheter. Ofta använder barn datortekniken med glädje och visar på stor kreativitet när det gäller hur ett program ska användas. Många av de program som barnen i nämnda studie använde gav direkt återkoppling på om de gjort rätt eller fel med ljud, bild eller annan typ av respons. Det var också vanligt att barnen satt framför datorn tillsammans med ett annat barn och att de samspelade. Skillnaden mellan förskola och skola visade sig även vara stor. I förskolan fanns större utrymme för lek och eget skapande medan skolans organisation ifråga om tid och rum har stort inflytande över hur IKT används. En av de frågor som ofta ställs är om IKT driver på skolutvecklingen. Svaren på den frågan handlar mer om lärarnas pedagogiska hållning och den pedagogiska kontexten än på tillgången till IKT i sig. Det visar sig dock att lärarnas kompetens inom området släpar efter trots omfattande satsningar i bland annat ITiS-projektet, som gav cirka 60.000 lärare som arbetade i arbetslag en specialinriktad kompetensutbildning under 1990-talet (ibid.).

Vårt förhållande till datorer är ambivalent även om vi idag vet att datorer inte löser alla problem är det inte helt oproblematiskt. Ett sätt att förhålla sig till datorer är att använda dem då man inte kan utföra sina uppgifter lika effektivt med papper och penna och då man ser att användningen av datorer är en vinst. Ibland kan datoranvändning komplicera uppgiften och ta längre tid istället för att underlätta arbetet. Många forskare (t.ex. Alexandersson, Linderöth & Lindö, 2001) ställer frågan om barn och ungdomar lär sig mer när de använder IKT i förskolan och skolan och om kvaliteten på det de lär sig är högre än utan datorer. De konstaterar att datorer gör att klassrummet vidgas på flera olika områden. Barnen får ett större "rum" att röra sig i och de är mindre beroende av den exakta tiden när de till exempel arbetar med Internet. Även innehållet påverkas eftersom de får en vidare uppfattning om vad som pågår inte bara i deras eget land utan långt utanför landets gränser i andra delar av världen. Därför kan man innehållsligt säga att de får en bredare kunskap som kanske inte vore lika lätt att skaffa sig om de endast läste en bok. Ofta påverkar även datorerna barnen socialt eftersom bristen på datorer medför att barnen i skolan ofta får dela på en dator leder detta till att de måste samarbeta. Detta är att betrakta som en vinst eftersom barnen tvingas till socialt samspel när de ska utföra en uppgift tillsammans.

En viktig del i datoranvändningen är att barnen i förskolan och skolan får kunskaper och verktyg som de behöver för att kunna tolka den mängd information som de möts av samt för att kunna söka ny kunskap och detta framhävs ofta som någonting positivt inför framtiden. De får redan som barn livsviktiga kunskaper som de kan bära med sig i arbetslivet. Även andra aspekter lyfts ofta fram och en av dessa är naturligtvis lärandeaspekten. Det tredje motivet till att öka IKT-användningen i förskolan och skolan är demokratispekten (Alexandersson, Lindroth & Lindö, 2001). De förväntningar som funnits på IKT redan vid implementeringen kvarstår delvis även

om man kan se en viss avmattning. De positiva effekter som man förväntat sig vid införandet av IKT är motsägelsefulla och ger ingen entydig bild och ovanstående forskare konstaterar att:

.....det finns inte något självklart och entydigt samband mellan tillgången på teknik, förändrad verksamhet och ökat lärande. Vi vet till exempel föga om Internet och dess användning och eventuella konsekvenser för arbetet i förskolan och skolan. (s. 14).

Även om datorer finns i skolan är det inte självklart att de används i någon större omfattning. En anledning till det kan vara att datorerna är gamla och har alltför gamla program, en annan att läraren inte prioriterar datoranvändning. Pedagogernas roll som stöd till barnen är inte alltid tillräckligt väletablerad. Om vi återvänder till lärandet kan man skönja olika förhållningssätt. Det ena handlar om att vi erövrar kunskaper genom att samspela med andra kring ett innehåll, det andra att lärande äger rum i en social och kulturell kontext där datorn blir ett medierande redskap för tänkande.

Flertalet studier som genomförts har fokuserat antingen på barn med funktionshinder och IKT eller på generella frågor som rör barn och IKT. Få studier har genomförts för att se hur tekniken används i ett integrerande syfte i den dagliga skolmiljön för barn med rörelsehinder. Fokus i denna studie är barn och ungdomar med rörelsehinder där IKT ses som ett integrerande verktyg som kan stödja de handikappolitiska målen om *en skola för alla*. Ser vi tekniken som ett led i diskussionen kring det relativa handikappbegreppet sätter vi fokus på teknikens möjligheter att vara ett led i utvecklingen. Frågan är vilka utökade möjligheter IKT innebär för barn med rörelsehinder i dagens skola?

Statens satsningar på IKT i skolan (ITiS)

När det gäller elever i skolan förespeglades många föräldrar och lärare att lösningen var IKT samtidigt som det från forskarvärlden framfördes kritik mot de stora satsningar som svenska staten gjorde fram till 2000-talet (Bolander, 1998; Riis & Jedeskog, 1997). Nämnda forskare menade att målen med satsningen inte nåddes och att varken behovet av allmänbildning eller spetskompetens hade uppmärksammas. Under denna period satsades i Sverige stora ekonomiska resurser på att studera hur IKT skulle kunna användas och hur det användes i skolans värld, framför allt inom projektet ITiS (IT i skolan) (Brodin & Lindstrand, 2003). De miljardsatsningar som gjordes av den svenska staten fokuserade inte på utbildning av lärare som arbetade med elever med funktionsnedsättningar utan dessa speciallärare/pedagoger fick i efterhand en utbildning på en till två dagar, vilket ledde till en stark kritik från många lärare. Den utbildningssatsning som gjordes i efterhand, det vill säga när den stora ITiS-satsningen för lärare inom den reguljära skolan var genomförd, uppfattades av de lärare som arbetade med elever med funktionsnedsättningar som en informationsinsats – inte en kompetenshöjande utbildningssatsning. En utvärdering av insatserna gjordes i form av en enkätstudie med 618 speciallärare/pedagoger samt intervjuer med 20 av dessa lärare (Brodin, Lindstrand & Sirén, 2002). Studien finansierades av utbildningsdepartementet, och kompletterades senare med intervjuer med tio skolledare.

Resultaten från studien visar att det finns ett stort behov av utbildning inom IKT-området och att bristen på tid och ekonomiska resurser påverkar arbetet i skolan. Träningsprogrammen som presenterades vid utbildningen fokuserade primärt på läs- och skrivsvårigheter, fastän de flesta lärare som deltog i kurserna önskade en mer generell kunskap om IKT för barn i behov av

särskilt stöd. Det visade sig också i utvärderingen att befintlig kunskap inom området beror på hur lärarna förstår sitt arbete. Nyttänkande och förändringar bedöms, accepteras eller förkastas på samma basis. Det framkom även att skolledarna saknade kunskap om den speciella utbildningsatsningen som pedagogerna deltagit i även om skolledarna är ansvariga för skolutvecklingen i sin skola (Brodin & Lindstrand, 2003). En viktig slutsats av denna utvärdering är att tekniken fokuserades mer än pedagogiken och att resultaten inte kunde ha sett ut på annat sätt än de gjorde eftersom den inte redan från början inkluderat alla lärare i utbildningen. Även den tid som kompetensutbildningen pågick var ojämförbar vilket kan tolkas som att skolledarna inte förstått att utbildningen vände sig till alla lärare som arbetade i arbetslag. Samtidigt måste en del av ansvaret falla på utbildningsdepartementet som inte varit tillräckligt tydliga med informationen till Delegationen för IT i Skolan.

Från regeringsuppdraget 1997/98:176 framgår att uppdraget både var en satsning på skolutveckling och på IT och att det omfattade hela ungdomsskolan vilket innebar förskoleklassen, grundskolan, särskolan, sameskolan, specialskolan och gymnasieskolan samt utlandsskolorna. Det framgår också av uppdraget att man skulle genomföra ”särskilda insatser för elever med funktionshinder” (Brodin, Lindstrand & Sirén, 2002). Det är dock klart att avsikten med den särskilda satsningen var att utbilda 60.000 lärare som arbetar i arbetslag och då har till exempel de lärare som arbetar med elever med funktionsnedsättningar inte varit en självklarhet eftersom de betraktades som en extra resurs (Brodin & Lindstrand, 2003a). När den riktade kompetensutbildningen på en till två dagar för lärare som arbetade med elever med funktionshinder kom, visade det sig dock att elever med utvecklingsstörning inte var målgrupp utan endast elever med synskador, hörsel-skador/döva och rörelsehinder (s. 14), vilket också är anmärkningsvärt

eftersom det hade varit en vinst att alla lärare inkluderats i satsningen redan från början. Kritiken av den yviga satsningen kan således sägas vara befogad och visar kanske på en okunskap bland de som implementerade projektet.

IKT och lärarutbildning ur ett globalt perspektiv

Hur behandlar andra länder frågan om IKT i relation till lärarutbildning? Sverige har tidigare framhållits som ett föregångsland ifråga om datorutveckling men var står vi idag? Har vi behållit vår framträdande roll inom IKT-området eller har vi förlorat vår position? Forskningsmässigt har Sverige inte längre någon framträdande roll och när det gäller utbildning har IKT inte fått något större utrymme i lärarutbildningen. Hegarty (2004) anser att det är absolut nödvändigt att utbilda lärare som ska arbeta med elever i behov av särskilt stöd inom IKT-området. Lärarna måste få kunskaper om hur teknik kan användas i ett kreativt arbete. Om IKT ska bli ett verktyg för lärande måste lärarna som planerar och implementerar tekniken få ökade kunskaper.

Florian (2004) pekar på att lärande genom IKT-användning flyttar utanför klassrummet och äger rum på andra arenor än tidigare. Inte minst sker detta utanför skolan och på barnens fritid. När det gäller elever i behov av särskilt stöd betonar hon särskilt nyttan av datorer och IKT vid vissa typer av funktionsnedsättningar. Dessa är kommunikation och interaktion, kognition och lärande samt elevernas känslomässiga och sociala utveckling. Att möta behoven hos elever i behov av särskilt stöd med IKT handlar i hög grad om att göra det möjligt att genomföra inkludering i en skola för alla och riva de barriärer som finns i skolmiljön. Utöver att Florian lyfter fram IKT som en möjlig integrerande länk betonar hon även att IKT kan användas för att

stärka jämställdheten i förskolan/skolan. Två aspekter lyfter hon således fram som speciellt viktiga när det gäller IKT; inklusionsaspekten samt jämställdhetsaspekten. Lika villkor och möjligheter för alla elever.

Rahamin (2004) menar att om elever får tillgång till stödjande teknik, erbjuder skolan en mer inkluderande omgivning än vad som tidigare existerade. Hon beskriver hur IKT använts för att förbättra anpassningen till läroplanen i England. Samtidigt konstaterar Rahamin att det inte är självklart att elever i behov av särskilt stöd verkligen använder den teknik som erbjuds. Ibland valde de elever som hon studerade att samarbeta med en kamrat för att lösa en uppgift istället för att arbeta enskilt med datorn. De delade på arbetet och kunde därigenom ta tillvara de starka sidor som var och en hade och därigenom stödjade varandra. Hon drar slutsatsen att stödjande teknik inte endast handlar om tillgång till teknik utan även om frivilligt åtagande och inklusion. Det går även att se detta som ett stöd för att främja den sociala interaktionen.

Även i Skottland har ett arbete med att utbilda lärare inom IKT-området genomförts. I en artikel om IKT som pedagogiskt verktyg i skolan ställs frågan om vem som utbildar lärarutbildarna (Simpson, Payne, Munro & Hughes, 1999). Lärarutbildarna i Skottland sätts under allt hårdare press för att klara av att utbilda blivande lärare om IKT. Den nya tekniken medför att nya färdigheter krävs av lärarutbildarna, att förväntningarna på deras kompetens skruvas upp och att det krävs omfattande investeringar för att ge lärarna den kompetens som de behöver i en lärarutbildning som genomgår en allt snabbare förändring beroende på den tekniska utvecklingen. Tre faktorer är enligt författarna väsentliga för att nå målen: tillgång till datorer, träning/utbildning av lärarna samt att relevanta arbetsuppgifter finns. Ett skäl till att kraven på lärarnas IKT-kompetens har ökat är också den

kompetens som de studerande idag har då de tas in på olika utbildningar. Kompetensen hos de studerande som startar en högre utbildning är idag hög och i Skottland har lärarutbildarna släpat efter. Dessa resultat stämmer väl överens med svenska förhållanden. Däremot konstateras i rapporten att flertalet lärarutbildare i Skottland idag har en mycket positiv attityd till tekniken och att endast hälften av personalen kände att de skulle ha svårt att hålla sig uppdaterade om framtida utveckling inom området. Däremot påpekas i rapporten att den nya tekniken inte ger någon lättnad ur arbetssynpunkt eller att IKT-användning givit bättre resultat hos studenterna, vilket överensstämmer med flera andra studier. Ovanstående forskare konstaterar att arbetsbelastningen bedöms vara lika stor som tidigare, det vill säga innan datorer började användas, och kvaliteten på undervisningen har inte blivit högre (ibid.). Ofta är det just dessa aspekter som betonas när man talar om IKT i undervisningen. När det gäller administration tycks IKT ge större utdelning.

Några av de frågor som lyfts fram är att skillnaden mellan de studenter som antas till en kurs trots allt är mycket stor. Vissa behärskar IKT fullständigt medan andra inte ens har grundläggande kunskaper. Lärarutbildarna får därmed stora svårigheter att lägga ribban på rätt nivå. Ett annat problem är att lärarutbildarnas egen kompetens kan ligga under studenternas, vilket innebär att läraren kan känna sig underlägsen och att hans/hennes professionella roll ifrågasatts. En annan viktig fråga handlar om användningen av IKT som ett pedagogiskt verktyg. Lärarkåren i Skottland är precis som i Sverige en kår med relativt hög ålder, vilket gör att de är ovana vid att se IKT som ett pedagogiskt hjälpmedel. De problem som fokuseras i artikeln stämmer väl överens med studier från andra länder som Frankrike och USA (e.g., Grandbastien, 1995; Pellegrino & Altman, 1997) och självfallet också

från Sverige (Brodin & Lindstrand, 2003; Brodin, Lindstrand & Sirén, 2002; Lindstrand, 2002).

Framför allt saknas idag modeller som visar på god praxis vid användning av IKT som stöd för lärande (Brodin & Lindstrand, 2003). Det finns idag uttalade krav på förändring både av lärarutbildningen och på de färdigheter som lärare behöver när de kommer ut och ska arbeta med sina elever. Det som framstår som klart är att lärare inte längre är de enda som äger kunskap, kan bedöma kunskap och är förmedlare av kunskap. I varje klass finns ett stort antal elever som har betydligt högre kompetens än sina lärare inom IKT-området. Utvecklingen av dessa färdigheter kommer sannolikt att resultera i att lärarna på sikt tvingas se den pedagogiska makten i ny teknik och även kommer att försöka erövra den. Lärare är en av de yrkesgrupper som sannolikt är trögast när det gäller förändringar och det är rimligt att anta att detta är ett skäl till att IKT röner så litet intresse i skolans värld.

Ungdomars situation i dagens samhälle

Alltför ofta behandlas ungdomar med funktionsnedsättningar som om de vore en enhetlig grupp utan hänsyn till att behov och möjligheter skiljer sig mellan olika åldersgrupper och art och grad av funktionsnedsättning. Ungdomar med funktionsnedsättningar är först och främst ungdomar, med ungdomars alla behov, krav och önskemål om bland annat en aktiv och spännande fritid och ett meningsfullt liv. För ungdomar med rörelsehinder krävs ofta en anpassad fysisk miljö och för ungdomar med intellektuella funktionsbegränsningar en anpassning till deras intellektuella förmåga och utvecklingsnivå (Lindstrand & Brodin, 2004). Hur fritiden ser ut hör därför ofta samman med tillgänglighet och anpassning av olika miljöer i

omgivningen. Tillgänglighet till offentliga lokaler, dit vi till exempel kan räkna in skolan men även biografialonger, teatrar, restauranter, pubar och museer är offentliga lokaler av stor vikt för den som är ung eftersom de annars inte kan vara delaktiga i samhällslivet.

Då ungdomar väljer gymnasieprogram ställs de ofta inför avgörande val som rör framtiden. För ungdomar i allmänhet är detta oftast inte något stort problem, men för ungdomar med rörelsehinder innebär detta val ofta många överväganden. Vilka valmöjligheter finns i realiteten för dem och vilka hinder finns eventuellt för den utbildning eller det yrke de önskar välja? Går hindren att övervinna eller att eliminera? För ungdomar med funktionsnedsättningar räcker det oftast inte att *vilja* utbilda sig och att vilja få tag i ett arbete, utan de måste också kämpa för rätten att få utbilda sig. Det är i sådana situationer viktigt för ungdomar att de har ett gott självförtroende så att de kan informera personer i omgivningen om sina förutsättningar och begränsningar.

En viktig fråga är hur samhället svarar mot de rättigheter och behov som ungdomar med rörelsehinder har och hur de själva ser på sin situation? Inom EU används begreppet *equal opportunities* som honnörsord och frågan är vad det står för. Det betyder lika möjligheter men kan översättas med på lika villkor och speglar ett jämställdhetsperspektiv som omfattar alla medborgare i den Europeiska unionen. Alla människors lika värde och möjligheter betonas. I gymnasieskolans läroplan står att alla som arbetar i skolan skall hjälpa elever som har behov av särskilt stöd och samverka för att göra skolan till en god miljö för lärande och Gymnasieförordningen (kap 8, §1) fastslår att för elever som har behov av extra stöd i skolarbetet under en begränsad tid skall stödundervisning anordnas. Det finns många olika typer av praktiskt och pedagogiskt stöd som elever med svårigheter kan få tillgång

till i skolsituationen men syftet med stödet måste så långt som möjligt handla om att eleven ska vara inkluderad i den reguljära verksamheten och inte segregeras. Alla elevers lika värde och tillgång till lika möjligheter betonas.

Fokus för denna rapport är inklusion och hur IKT kan användas som en integrerande länk i skolarbetet för elever med rörelsehinder. I FN:s Standardregler betonas den integrerade utbildningen som gäller för alla.

Staterna bör erkänna principen om lika möjligheter till utbildning på grundskole-, gymnasie- och högskolenivå för barn, ungdomar och vuxna med funktionsnedsättning. De bör se till att sådan utbildning är en integrerad del av den ordinarie utbildningen (FN:s Standardregler, Regel 6).

Det framgår således att ungdomar med rörelsehinder har samma rätt till utbildning som andra och att utbildningen ska vara en integrerad del av den ordinarie utbildningen som omfattar alla ungdomar. I vilken utsträckning Standardreglerna efterlevs varierar dock i olika länder, kommuner och skolor. Skillnaderna är stora och det framkommer i en studie som har sin utgångspunkt i Standardreglerna. Studien är riksomfattande och handlar om livssituationen för ungdomar med rörelsehinder. Studien, som fokuserar på ungdomarnas vardag och framtidsvisioner, visar att det inte är självklart att ungdomar med rörelsehinder får det stöd som de enligt Standardreglerna borde ha rätt till (Brodin & Fasth, 1999, 2001). Studien består av två delstudier; en enkätstudie med svar från 477 ungdomar med rörelsehinder och en intervjustudie med tio ungdomar. Fokus var på utbildning, arbete, fritid, och olika stöd- och serviceinsatser samt på ungdomarnas drömmar och visioner om framtiden. Ungdomarnas ålder varierade mellan 16 och 25 år men flertalet var i åldersspannet 16 till 17 år. Trettioåtta procent gick i

riks gymnasium för elever med rörelsehinder, vilket är en hög siffra i jämförelse med den siffra som Skolverket redovisar (21%). Skillnaden kan förklaras med att de elever som ingår i studien och som är medlemmar i Unga RBU-are har mer omfattande rörelsehinder än genomsnittet och att dessa elever sökt sig till en segregerad skolform för att få sina behov tillgodosedda. Utgångspunkten i studien var ungdomarnas perspektiv på sin situation, vilket i detta fall innebar att de även aktivt medverkat i utformningen av den enkät som sändes ut till medlemmarna i organisationen. Unga RBU-are är en relativt nybildad (1995) handikapporganisation för ungdomar med rörelsehinder. En grupp ungdomar från organisationen ställde sig till förfogande och formulerade ett antal frågeställningar av intresse att få besvarade utifrån deras perspektiv. Utifrån detta arbetssätt har studien i hög grad varit deltagarstyrd eller deltagarorienterad. Med dessa begrepp menas i detta sammanhang att det dels är ett underifrånperspektiv, dels att deltagarna aktivt medverkat i utformandet av studien.

En del av de ungdomar som tillfrågats beskriver att de har valt utbildning med utgångspunkt från vad de är bra på eller tror sig klara av, vilket inte nödvändigtvis behöver vara att de tagit hänsyn till sina funktionsnedsättningar. En av ungdomarna kommenterar: ”Jag valde data eftersom det är nåt jag klarar av väldigt bra” (Brodin & Fasth, 1999). Men det finns även motsatsen, det vill säga ungdomar som valde en viss utbildning eller ett visst yrke för att de trodde sig kunna klara av det med hänsyn till sin funktionsnedsättning. Det kanske i och för sig inte är konstigt att man väljer yrke eller utbildning utifrån vad man anser sig klara av såvida funktionshindret inte är det enda som styr. Det framkom från studien att det inte var en självklarhet att elever med olika funktionsnedsättningar hade tillgång till dator även om forskning har visat att speciellt när det gäller att läsa, skriva

och räkna är datorn ett utmärkt redskap för elever med olika typer av svårigheter (Brodin & Lindstrand, 2003). En elev kommenterar:

Dator vore önskvärt som hjälpmedel och möjlighet till studiematerial och handledning anpassat för studier via dator”. Bland de hjälpmedel som eleverna främst saknar nämns dator för användning i hemmet och datorprogram i skola/utbildning (Brodin & Fasth, 1999).

Många ungdomar uppgav att de ville arbeta med datorer och det är rimligt att anta att de upplever att även om de har ett relativt omfattande rörelsehinder kan datorer ge dem möjligheter att utföra ett relativt kvalificerat arbete. Deras möjligheter att bli skickliga datoranvändare ger dem också större konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Att arbeta med datorn innebär för en del ungdomar kontorsarbete medan andra yrken kräver högre utbildning till exempel nätverkstekniker, programmerare och systemvetare (ibid.).

När det gäller arbetssituationen har många ungdomar drömmar om vad de skulle vilja arbeta med och relativt många uppger yrken där datorn ingår som ett viktigt arbetsredskap. Det framkommer dock att deras erfarenhet av att ha en funktionsnedsättning inverkar på hur de väljer yrke och ett flertal bedömer att de kommer att ha svårare än andra ungdomar att få arbete. Det framgår också att de tror att arbetsgivares bristande kunskaper om funktionshinder, negativa attityder och den bristande tillgängligheten på arbetsplatser kommer att förorsaka svårigheter att få ett arbete. Av enkätstudien framgår vidare att förhållandevis många ungdomar har en negativ bild av sina möjligheter i framtiden. Trots detta återfanns de yrken som ungdomarna upplevde som realistiska att satsa på inom databranschen. Det framgick att

datorn enligt många ungdomar öppnar en dörr till gemenskap och delaktighet (Brodin & Fasth, 1999, 2001).

I intervjustudien redovisas intervjuer med tio ungdomar och en av dessa är 17-årig Johnny. Han berättar att han har ryggmärgsbråck och anser att hans främsta funktionsnedsättning är att han inte kan "gå lika långt som andra" (Brodin & Fasth, 2001, s 64). Han kan således gå men använder även rullstol både ute och inne. Johnny har även vissa svårigheter med finmotoriken. Han ser, trots att han inser att han har stort behov av stöd och service i vardagen, fram emot att flytta hemifrån men säger att han först måste gå ut skolan. En viktig fråga är hur vardagen och framtiden ser ut för Johnny? Nedan följer en sammanfattning av den intervju som gjordes med honom inom ramen för ovanstående projekt.

Johnny, 17 år. Fritiden ägnar Johnny mest åt datorer. Han surfar på Internet, spelar dataspel och i perioder chattar han på nätet. Han använder även datorn när han gör sitt skolarbete. Helst skulle han i framtiden vilja arbeta med datorer på något sätt. Han vill göra dataspel eller kanske arbeta som programmerare. Han vill ha ett utåtriktat arbete med många kontakter med människor – kanske via datorn.

I verkligheten tror Johnny att han har något sämre möjligheter än andra ungdomar att få arbete och bedömer att han riskerar att väljas bort vid rekrytering bara för att han är rullstolsburen, även om rullstolen inte innebär något egentligt hinder i denna typ av arbete. Det finns många fördomar mot den som sitter i rullstol menar han och inte minst handlar det om att man tror att den som sitter i rullstol är mindre kompetent. När Johnny tänker framåt på vad han skulle vilja göra om fem år säger han: "Typ USA nånstans, något framtidsföretag som håller på mycket med teknik". Han inser dock att det troliga är att han flyttar till någon större stad i Sverige där det finns fler arbetstillfällen, fler fritidsmöjligheter och där han tror

att människor i allmänhet har större kunskaper om funktionsnedsättningar än i det lilla samhälle han nu bor.

Datorn skulle kunna vara ett integrerande redskap för Johnny men det framkommer att även om man har utbildning och kompetens räcker det inte alltid för den som är ung och har ett rörelsehinder. Man bedöms enligt många ungdomar istället på andra grunder.

Aspinall och Hegarty (2001) redovisar resultaten från en studie om IKT med fokus på en organisation som bestod av vuxna personer med funktionshinder och deras användning av datorer och Internet. Författarna menar att vissa villkor måste uppfyllas för att användningen ska fungera för personer med intellektuella funktionsnedsättningar (utvecklingsstörning). Dessa är: stöd till den som ska använda datorn, tillgång till modern teknik, att personal bedömer programvaran som adekvat i relation till ålder och läroplan, tekniskt support, kompetent personal vid start och under arbetets gång samt slutligen stöd till personalen. Utöver detta måste hänsyn tas till hårdvara och program, hur många personer med funktionsnedsättning som har tillgång till datorer, personalens inblandning, tillgänglighet och träning samt slutligen personalens syn på användning av IKT. Dessa aspekter är självfallet relevanta för samtliga användargrupper oavsett om de vänder sig till barn, ungdomar eller vuxna – med eller utan funktionsnedsättningar.

Förskolan – en förberedelse för skolan

När ska datorn börja användas för att bli ett inkluderande redskap? I de fall datorn gjort sitt inträde i förskolan har det oftast varit i rent underhållnings-syfte. Svensson (1996) har studerat barns datoranvändning för att se på

vilket sätt datorn kan bli ett pedagogiskt hjälpmedel för barn i förskolan. Hon har även undersökt personalens inställning till att barnen får tillgång till dator redan i förskolan. Personalen upplevde att barn som verkade okoncentrerade i vanliga fall var mer koncentrerade när de satt framför datorn än vad de var vid andra aktiviteter och att datorn hade medfört fler positiva effekter än personalen hade trott från början. Av barnintervjuerna och observationerna framgick att barnen var roade av att använda datorn. De satt oftast två eller tre barn tillsammans framför datorn och arbetade med olika uppgifter.

Huvudsakligen tycks datorn i förskolan användas för att spela spel när barnen inte har någonting annat att göra. Det framkommer från en doktorsavhandling av Agneta Ljung-Djärf (2004) där data samlats in från tre olika förskoleavdelningar (www.kollegiet.com). På de tre avdelningarna uppgavs att dessa arbetade med datorn på helt olika sätt: på en avdelning arbetade de med e-post och Internet, på en annan arbetade de med multimedia och på den tredje användes datorn för att spela spel. Det visade sig dock i studien, även om pedagogerna uppgivit att de använde datorn på olika sätt, att de tre förskoleavdelningarna i praktiken använde datorn på samma sätt, nämligen för att spela spel och att datoranvändningen inte inkluderades i de vardagliga aktiviteter som pedagogerna planerade. Vad som däremot framkom var att pedagogerna hade helt olika förhållningssätt till datorn och till datoranvändning. Vissa lärare fungerade som vägledare för barnen och försökte medvetet engagera alla barn medan andra hade ett stödjande förhållningssätt och ingrep endast då barnet bad om stöd. Det innebär att de fysiskt fanns i rummet och stod till förfogande om något barn behövde hjälp. Den tredje typen av lärare var den som förmodligen själv hade begränsade kunskaper om datorer och datoranvändning. Barnen fick inte hjälp och därför lämnade de datorn så snart de inte klarade av en uppgift. Lärarna som Ljung-Djärf kallar skyddande var också noga med att skydda datorn från barnens lust att

experimentera med den, vilket kan hänga samman med deras bristande kunskaper om vad en dator egentligen tål ifråga om behandling. Hon konstaterar också att det fanns skillnader i datoranvändning som kunde hänföras till familjens och därmed barnens socioekonomiska situation och typ av bostadsort. Det visade sig till exempel att de barn som var vana vid att använda dator hemma även var de som använde datorn mest i skolan.

Ljung-Djärf menar att datorerna infördes i förskolan för att kompensera skillnader mellan barn som har dator hemma och barn som inte har dator hemma, men i de studier som hon genomförde visade det sig att klyftan mellan barnen istället förstärktes och vidgades. I detta fall kan man konstatera att även om tanken ursprungligen hade varit att inkludera så blev resultatet istället en exkludering. Datorn användes inte som en integrerande länk i förskolan och kunde inte betraktas som ett redskap för inklusion i skolan utan snarare för att exkludera vissa barn. Med största sannolikhet var inte avsikten att exkludera utan att inkludera alla barn men detta visar på de svårigheter som implementeringen av datorer innebär om inte pedagogerna har tillräckliga kunskaper.

Datorns betydelse för språkutvecklingen

Att leka med språket är ett sätt att tillägna sig en språklig medvetenhet. De flesta barn tycker om att leka lekar som baseras på olika språkljud och att leka med rim och ramsor. Barn i allmänhet utforskar språket på ett lekfullt sätt genom att undersöka hur olika ord är konstruerade. Att kunna böja verb i dess rätta form kan ses som exempel. Det heter ”gick” men många små barn använder ”gådde” innan de kommit underfund om verbets rätta böjningsform. När de väl gjort denna upptäckt använder de sedan ibland

medvetet den felaktiga formen för att skoja. De experimenterar med ordvändningar som helt enkelt låter roliga och uppmärksammar även olikheter i formen. När det gäller lek med språket kan datorn vara ett bra hjälpmedel, speciellt för barn med tal- och språkstörningar.

Även för barn med försenad språkutveckling kan datorn vara ett bra stöd. Inte sällan har de barn som har en försenad språkutveckling även svårigheter att lära sig läsa och skriva i skolan. Av denna anledning är det viktigt att erbjuda barn möjligheter till stöd för sin språkutveckling genom lek med datorer. För att detta ska bli verklighet krävs dock att den programvara som används är lämplig som lek- och inlärningsverktyg. Vilka är då fördelarna med datorn? Datorn bidrar till att barnets koncentrationsförmåga ökar och kan hålla kvar sin uppmärksamhet på uppgiften. Barnet kan också ofta arbeta och leka självständigt och i sin egen takt. De program som idag finns stimulerar ofta barnen till intresse för bokstäver och siffror, vilket i sin tur leder till en utökad förmåga att förbereda förskolebarnet för läsning och skrivning. Idag finns ett stort antal program med inriktning mot språkutveckling, till exempel lekar med rim och ramsor, lekar med ord och meningar, lekar med stavelser, lekar med analys av språkljud samt bokstavs-kunskap (Milde, 1999). Att stödja barnens språkutveckling med datorns hjälp är ett sätt att göra barn med försenad språkutveckling delaktiga och detta kan leda till en ökad inklusion när barnet kommer till skolan.

För barn med rörelsehinder kan datorn vara ett inkluderande redskap även om få exempel verkligen visar att datorn används för detta ändamål i förskolan och skolan. Nedan följer ett par exempel på förskolebarns datoranvändning:

Kalle, 4 ½ år, har ett gravt rörelsehinder och ett otydligt tal men han har en god intellektuell förmåga. Han fick tillgång till en dator och fick från Datateket låna träningsprogram. Det visade sig snart att pojken läste korta ord, var välbekant med siffror, hade en god visuell förmåga och en vilja att lära mer. Han hade med datorns hjälp möjlighet att visa på en kompetens som han faktiskt hade och som annars hade varit svår att upptäcka. Detta ger honom möjligheter att leka med andra barn i förskolan och således känna sig inkluderad i verksamheten.

Nils, 7 år, är ett annat exempel. Han är en pojke med svåra koncentrations- och uppmärksamhetsproblem. Han har svårt att hålla fast vid en aktivitet och springer från det ena till det andra. Föräldrarna är intresserade av att han ska lära sig bokstäver och siffror men han har ingen uthållighet och tycker det är enbart tråkigt. När Nils får tillgång till ett lekprogram med bilder och ord blir han plötsligt intresserad. Han sitter kvar vid datorn längre och längre stunder och även om detta lekprogram kräver att han är uppmärksam och koncentrerar sig är han så pass intresserad att han tycker att det är roligt och spännande. För denne pojke kan datorn verkligen vara ett inkluderande redskap om man tar vara på de möjligheter som finns med detta hjälpmedel. Det handlar ofta om att man börjar på rätt nivå och sedan utökar repertoaren utifrån barnets intressen.

För båda dessa barn kan datorn bli/vara ett inkluderande verktyg i framtiden eftersom de får möjlighet att tidigt börja använda datorer. Det blir en naturlig del av deras vardag och ingenting märkvärdigt för dem.

TEORETISKT PERSPEKTIV – en aktivitetsteoretisk ansats

Den klassiska frågan om betydelsen av arv och miljö för människans utveckling lever fortfarande kvar men har delvis ändrat skepnad och omformats till en diskussion om betydelsen av inre psykiska processer (individfokuserade) i relation till yttre sociala processer (samhälleliga). Samtidigt står de teoretiska kunskaperna inte alltid i samklang med den praktiska verkligheten och många menar därför att det är svårt att finna användbara teorier som svarar mot behov i praktiken, det vill säga av de som i vardagen arbetar på fältet. Enligt verksamhets- eller aktivitetsteorin betonas relationen mellan de inre psykiska processerna samt de yttre sociala och kulturella förhållandena. Båda delarna är beroende av varandra och samverkar i den mänskliga utvecklingen utifrån ett helhetsperspektiv. Idag talar vi ofta om att ha en helhetssyn på individen och vikten av att ha gemensamma teoretiska referensramar när vi till exempel arbetar med barn och ungdomar. Detta skulle i realiteten innebära att olika yrkesgrupper skulle närma sig varandra när det gäller förståelsen av det enskilda barnet och hans/hennes utvecklingspotential, vilket skulle gynna barnet.

Olika vetenskapliga discipliner ser på kunskap utifrån sina positioner och ett centralt område är frågan om hur olika områden ska befrukta varandra. Även om ett tvärvetenskapligt förhållningssätt ofta förespråkas är frågan vilka kunskapsområden som ska få inspirera och vilka influenser som ska få gälla. Fram till slutet av 1900-talet och början på 2000-talet har de medicinska, psykologiska och i viss mån sociologiska vetenskapsdisciplinerna dominerat och påverkat det pedagogiska kunskapsfältet (Brodin & Lindstrand, 2003; Lindstrand, 2002). Viktiga frågor är vilka diskurser det är som styr de olika fälten, vilken maktrelation som finns inbäddad i dessa fält och vilka möjligheter det finns att hitta nya vägar.

Valet av teoretisk ansats i forskning och/eller praktiskt arbete är således inte oväsentlig utan handlar i grunden om vilken människosyn forskaren eller praktikern har. Knutagård (2003) anser att verksamhetsteorin, som han benämner den, inte är en kombination eller sammansmältning av individ och samhälle utan menar att själva spänningsfältet mellan dessa är det centrala.

Verksamhetsteoretiker betraktar människan som subjekt, vars känslor, behov med mera uppstår genom de kollektiva och samhälleliga verksamheter hon är involverad i, såsom arbete, familj och fritidssysselsättningar (s. 44).

Människan ses således som ett aktivt handlande subjekt med möjligheter att påverka sin situation och göra egna val. Verksamhets- eller aktivitetsteorin har sina rötter i den ryska psykologiska traditionen etablerad genom Lev Vygotskij, Alexander Luria och Alexander Leontjev.

Aktivitetsteori kan ses som en aktiv filosofi som kan användas att studera olika former av mänsklig aktivitet. Påtagliga likheter finns mellan aktivitetsteori och ett sociokulturellt perspektiv. En aktivitetsteoretisk ansats spänner över ett stort fält och kan ses som gränsöverskridande i forsknings-sammanhang. Nardi (1996) påpekar att mänsklig aktivitet alltid är inbäddad i en social matris bestående av människor och artefakter. En viktig aspekt är att mänsklig aktivitet förändras över tid och förs vidare mellan människor och kulturer (Jonassen, 2000). Wertsch (1998) påpekar att aktivitetsteori är en teori som medierar handling med fokus på sambandet mellan kulturella verktyg och människa.

Engeström (1999) har utvecklat Leontjevs aktivitets- och verksamhetsbegrepp. Historiska aspekter är viktiga att ta hänsyn till menar Engeström och ser aktivitetsteorin som ett tankeredskap där ett antal artefakter ingår.

Objektet och forskaren blir tillsammans verksamheten och det är verksamhetens objekt som är det intressanta. Aktivitet ses som kontext och handling ses som medierad, menar Engeström och utgår då från Wertschs syn på medierad handling. Han påpekar dock att det är en skillnad mellan aktivitet och handling. Aktivitet ses som någonting kollektivt och handling ses som någonting individuellt.

När två aktivitetssystem ställs mot varandra uppstår ofta ett konfliktfält som är intressant att studera. Ett sådant kan till exempel vara Internet och ungdomar som surfar. En motsats till detta är skolans traditionella syn på kunskap och lärande. Vi kan konstatera att i ett aktivitetssystem krävs det socialt utbyte för att utveckling ska ske. Engeström benämner detta "ett möte av förståelsevärldar". För att detta möte ska äga rum krävs ett "gränsobjekt" (boundary object) som kan fungera som en bro. Dessa objekt måste vara tillräckligt konkreta i olika världar för att det ska fungera. Frågan är när ett objekt blir ett gränsobjekt. Ett dataprogram kan till exempel ses som ett gränsobjekt, eftersom det kan förstås som en brygga mellan olika personer eller grupper som använder det. I denna studie kan datorn i vissa sammanhang ses som ett gränsobjekt, till exempel för barn med rörelsehinder. Det centrala är att gränsobjektet är konkret i olika erfarenhetsvärldar. Informationsteknik i sig är ett tomt objekt. Ett av de viktigaste påståendena om aktivitetsteori är att en artefakts verkliga natur endast kan förstås i ett sammanhang där mänsklig aktivitet pågår och där det går att identifiera hur människor använder dessa artefakter. Det är viktigt att se vilken roll och vilket syfte artefakten har och hur den har utvecklats historiskt.

Aktivitetsteorin har sina rötter i Kants och Hegels klassiska filosofi. Den är också präglad av Marx dialektiska materialism och den ryska sociokulturella

och sociohistoriska traditionen och som tidigare nämnts ingår Vygotskij, Leontjev och Luria bland de personer som ofta förknippas med den kulturhistoriska skolan. Aktivitetsteori kan inte kallas en metod utan måste ses som ett filosofiskt ramverk vid studier av mänskliga processer och praktiker där den individuella och sociala nivån är sammanlänkade på en och samma gång (Jonassen, 2000; Kuutti, 1996). Den aktivitetsteoretiska ansatsen införlivar det perspektiv som vi kan kalla Marxs dialektiska materialism. Detta innebär ett annat sätt att förhålla sig till mänsklig kunskap än den som anser att tanke och aktivitet är skilda företeelser. Leontjev menar att detta ger andra alternativ och perspektiv.

Conscious learning and activity are completely interactive and interdependent. Activity cannot occur without consciousness, and consciousness interdependent cannot occur outside of the context of activity (Jonassen, 2000, p 98).

Subjektet för en aktivitet är individen, gruppen eller de som är engagerade i aktiviteten. All aktivitet är objektrelaterad och objekt kan till exempel vara artefakter som verktyg, tecken, system, teorier eller det som hjälper till att mediera aktiviteten. Verktyg och tecken kan vara fysiska som till exempel en hammare eller en dator eller abstrakta som till exempel teckensystem eller språk. Jonassen (2000) menar att användningen av kulturspecifika redskap formar hur människor agerar och tänker. Han påpekar vidare att mycket lite om än någon meningsfull aktivitet utförs individuellt. Kunskap i ett aktivitetssystem distribueras mellan medlemmarna i gruppen och det samhälle som denna interagerar med. Mänsklig kunskap är alltid situerad i en komplex sociokulturell värld som påverkar individens kunskap (kognition), det vill säga ett samhälles lagar, regler, politik, sociala normer, standard och relationer i samhället påverkar individen och individens kunskap.

En av de mest grundläggande åsikterna inom aktivitetsteorin är relationen mellan tanke, känsla och aktivitet. Aktiviteter är den mänskliga interaktionen med en objektiv värld och tänkande är den internaliserade formen av aktivitet. Ett exempel på detta är datorn. Den aktivitetsteoretiska utgångspunkten är att känsla, tanke och fysisk aktivitet inte kan separeras. Det är denna interaktion som skapar unika möjligheter att lära och utvecklas, att verkligen få förståelse för något.

Conscious meaning making is engaged by activity. What individuals know is based on the interaction of conscious meaning making and activity, which are dynamically evolving ...Identity building, from a social constructivist perspective, provides perhaps the strongest evidence of learning. It like other forms of meaning making, is embedded in activity. But artefacts also change the nature of the conscious activity (Jonassen, 2000, p 105).

Medvetenhet och aktivitet finns inte bara tillsammans de är också beroende av varandra. De olika delarna ger varandra feedback. När vi handlar får vi också förståelse och kunskap vilket i sin tur påverkar våra handlingar. Denna cirkelprocess är central i aktivitetsteorin.

Consciousness and activity are dynamically interrelated All humans, interact with their environments and learn about their world through interactions in order to fulfill some goal. Activity theory focuses on the purposeful actions that are realised through conscious intentions (ibid.).

Innan en intention manifesteras i en handling i verkligheten är den planerad. Människor orienterar sig och sina aktiviteter med utgångspunkt från den kontext de befinner sig i. Dessa handlingar är inte rigida utan är i ständig förändring. Enligt en aktivitetsteoretisk utgångspunkt påverkas individen av

de förändringar och motstånd som kulturen erbjuder. Jonassen (2000, s. 107) menar att:

Their intentions however can exist only in the context of the intended activity. The phenomenal growth of activity theory itself has emerged in response to internal contradictions in the field of psychology (ibid.).

Ett vanligt ämne i litteraturen är att ställa lärande i skolmiljön mot lärande utanför skolmiljön det vill säga lärande i vardagsmiljön. Lompscher (1999) menar att skolmiljön är beroende av den transformation som måste ske mellan den vardagliga miljön och skolmiljön. Den kunskap som individen för med sig in i denna artificiella miljö är en förutsättning för lärande.

However, when those prerequisites are not yet developed in learners, a generic contradiction arises. Learning actions [not activities] are prerequisites for acquisition of certain material, but they cannot be formed (acquired, learned) without being engaged in the corresponding material. It is impossible to learn the appropriate learning actions first and then to learn the material. The actions, content, structure, and course are determined by the object; there is no contentless or objectless formal action to be transferred to different materials (Lompscher, 1999, p. 267-268).

Forskning som inbegriper barn och ungdomar med någon form av funktionsnedsättning förutsätter ett tänkande där kunskaper och färdigheter utvecklas som en effekt av individens aktiviteter i ett socialt sammanhang. Beroendet mellan individens aktivitet och det samhälle och kultur hon lever i träder fram. Barnet framstår som vägvisande och kompetent och de möjligheter och resurser som varje individ bär med sig är utgångspunkten för utveckling. Kunskap ses som mångskiftande, kontextberoende och utvecklingsbar. Pedagoger, eller andra personer finns med för att skapa möjligheter för

barnet att kommunicera och visa sina förmågor. Vygotskij använder uttrycket *scaffolding*, på svenska översatt till underlättare eller stötta. Ses barnet som en kompetent, vägvisande individ får det en avgörande betydelse för det bemötande som barnet och familjen får från samhällets serviceorgan. Det är barnets styrka som lyfts fram. Den tidigare synen på barnet som *tabula rasa*, ett rent oskrivet blad – en passiv mottagare som påverkas av miljön, har ersatts med en ny syn på barnet. Synsättet representerar ett socialkonstruktivistiskt perspektiv med sina rötter i Vygotskij och ansluter till en aktivitetsteoretisk ansats, som kan förknippas med den kulturhistoriska skolan. Vygotskij arbetade i slutet av 1920-talet med ”defekta barn”. Han menade att 95 procent av dessa barn var friska och genomgick samma utveckling som alla andra och de skulle därför behandlas som alla andra barn. En god social och stödjande miljö skulle medföra att handikappet minimerades och barnet normaliserades (Knutagård, 2003). Vygotskij lyfte således fram den sociala miljöns betydelse och hur omgivningens attityder och förhållningssätt påverkar barnets självuppfattning. Vad Vygotskij utifrån dagens handikappkunskap uttrycker kan översättas till det relativa handikappbegreppet. Det relativa handikappbegreppet är miljörelaterat och grundar sig på antagandet att handikappet minskar eller mildras genom goda förutsättningar i miljön. Utifrån detta begrepp går det att säga att det finns mer eller mindre handikappande miljöer (Brodin & Lindstrand, 2003). Med detta perspektiv blir gapet mellan individens förutsättningar och miljöns krav den avgörande faktorn och det handlar om att minska avståndet mellan krav och förutsättningar från båda håll.

Säljö (2000) använder uttrycket sociokulturell och menar att i ett sociokulturellt perspektiv lever kunskap först i samspel mellan människor och kan först därefter bli en del av den enskilde individen och dennes handlande och tänkande. Kunskapen kommer därefter tillbaka i nya kommunikativa

sammanhang. Lärande handlar om vad kollektiv och individer tar med sig från sociala situationer och använder i framtiden. I ett sociokulturellt eller ett kulturpsykologiskt perspektiv tillägnar sig och formas människan genom deltagande i kulturella aktiviteter och de använder sig av de redskap som kulturen erbjuder. Mänskliga handlingar är placerade i sociala praktiker och individen handlar enligt de kunskaper och erfarenheter som omgivningen gör möjliga i en viss verksamhet. Han menar dock att förklaringar som inbegriper att människor påverkas av kontexten måste tolkas på ett flexibelt sätt, då dessa förklaringar kan uppfattas som att människor påverkas på samma sätt av kontexten. Ett aktivitetsteoretiskt och ett sociokulturellt perspektiv måste dock relateras till verksamheter och sammanhang. Förståelsen av kopplingen mellan sammanhang och individuella handlingar är något av en kärnpunkt i ett sociokulturellt perspektiv. Människor agerar alltid inom ramen för praktiker och tänkande, kommunikation och fysiska handlingar är situerade i kontexter och påverkar individen (Säljö, 2000).

Vi skapar och konstruerar vår värld gemensamt menar Burkitt (1998) och uttrycker följande:

There is, then, one reality with many different epistemic and discursive positions upon it and these are created by people in relationships, and also in relationships with non human (Burkitt, 1998, p. 122)

Utifrån detta påstående diskuterar Burkitt olika aspekter på kommunikation och på relationen mellan individer och samhälle. Han utgår från ett perspektiv, där språket inte har till uppgift att beskriva en exakt verklighet som existerar separat och oberoende. Kommunikation existerar och får betydelse endast i ett sammanhang och i en delad handling. Kommunikation mellan människor representerar inte kunskapsmässiga fakta, som är oför-

änderliga. Kommunikation och konversation mellan människor är istället ett sätt att skapa och bevara allt det som den sociala gruppen ser som den ontologiska grunden för livet. Vår förståelse kan inte separeras från det sociokulturella sammanhang vi lever i. Förståelse skapas i ett kommunikativt sammanhang, där relationerna och den sociala verkligheten är sammanvävda.

Teknikens inträde i barns och ungas liv kräver nya teorier

Många hävdar att ny teknik innebär ett paradigmskifte i vårt sätt att se och förstå världen. Den tekniska utvecklingen driver på en förändring från ett objektivistiskt till ett mer subjektivistiskt synsätt. Den öppnar för många människor nya möjligheter att tolka och förstå sin omvärld samtidigt som den för andra upplevs som ett hot med segregerande inslag. Den tekniska utvecklingen innebär i sig en förändring i synen på kunskap och lärande och datortekniken har förändrat livsvillkoren för många människor under de senaste decennierna. Den ambivalens som funnits inför teknikens möjligheter har varit svår att hantera eftersom tekniken allt mer genomsyrar vår vardag även om vi inte tänker på den som en del av datortekniken (t.ex. rulltrappor, bankomater, automatiska dörröppnare, banktjänster). Alla samhällsmedborgare kommer i kontakt med tekniken vare sig de vill eller inte, men däremot kan graden av utnyttjande av tekniken skilja sig bland olika människor och grupper beroende på enskilda behov, intressen, tillgänglighet och samhällets utformning (Brodin, 2000). Vi kan trots detta notera att delaktighet och lika möjligheter ofta lyfts fram som honnörsord och barn och unga med funktionsnedsättningar lyfts fortfarande fram som de stora vinnarna i sammanhanget, även om forskningen inom detta område är mycket begränsad och primärt har fokus på grava läs- och skrivsvårigheter

(Brodin & Lindstrand, 2003). Exempelvis framgår av slutbetänkandet ”Vingar åt människans förmåga” som baseras på KK-stiftelsens satsning på IT i Skolan (ITiS) att:

Människans förmåga att växa och utvecklas är hennes styrka. Rätt utnyttjad ger IT vingar åt denna förmåga. Det är vingar att lyfta och överbygga avstånd med. Det är vingar att uppfylla annars ouppnåeliga ambitioner med, vingar som kan revolutionera både vardag och arbetsliv. IT skapar nya möjligheter såväl för individen som för samhället. Det ökar möjligheterna att kommunicera och att samarbeta, att ta till vara och att utnyttja information och kunskap. Den öppnar nya sätt att vara, arbeta, mötas och umgås (SOU 1994:118, s. 6).

Uttalanden som detta väcker stora förhoppningar. Bilden av att barn med funktionshinder är de stora vinnarna i denna utveckling förekommer även i forskningsrapporter inom området IKT under hela 1990-talet. Ett exempel är Ulla Riis uttalande:

Elever som är handikappade eller har inlärningssvårigheter av olika slag har stor nytta och glädje av datatekniken både som ett tekniskt och ett pedagogiskt hjälpmedel. De är de stora vinnarna för att låna ett uttryck vi mött flera gånger. De ”vinster” som dessa barn och ungdomar kan göra via datateknikanvändning är påtagliga och viktiga. Såväl mänskliga skäl som pedagogiska talar starkt för att denna elevgrupp bereds förtur till skolans datorstöd. Vid resursknapphet bör dessa elevgruppers behov ges prioritet (Riis, 1991, s. 80).

De stora statliga satsningarna satte fart på intresset för IKT men flera forskare ifrågasatte till exempel intensiteten i ”IT-ismen” och menade:

Mellan stora löften om IT:s betydelse och många människors egna erfarenheter av att använda tekniken finns en besvärande diskrepans mellan vision och verklighet./.../ Det problematiska med IT-ismen är alltså att datorisering och nu

IT, ges betydelser som långt överstiger dess värde som enskild teknik och som bygger mer på tro än på vetande - den laddas med starka symbolvärden” (Johansson, Nissen & Sturesson, 1998, s. 45).

Kritiska och mer analyserande rapporter redovisades också inom skolområdet och IKT (t.ex. Sandahl & Unenge, 2000). Förväntningarna på IKT som ett ”lärandets redskap” visade sig vara komplext. Vissa forskare som Healy (1999) menar till och med att ett barns hjärna kan förändras och funktioner kan komma att försvinna om datorer används i allt för stor omfattning. Den visuella bilden som komplement i alla sammanhang kan innebära att barnet inte längre förmår skapa inre bilder. Föreställningarnas värld upphör och utrymmet för en kreativ utveckling försvinner. Forskning kring hur barn med funktionsnedsättningar uppfattar och relaterar till den digitala föreställningsvärlden är bara påbörjad och måste anses som ytterst väsentlig i detta sammanhang. Det handlar fortfarande om synen på människan och synen på kunskap.

Många forskare hävdar således att datorer kan innebära en revolution inom skola och samhällsliv och framförallt för barn och ungdomar med funktionsnedsättningar. De hävdar att barn kan bli delaktiga och aktiva problemlösare med teknikens hjälp. Barn med funktionsnedsättningar kan utifrån sina förutsättningar få uppleva lek och gemenskap vid datorn (Lindstrand, 2002). Datorn erbjuder en kommunikativ form där det finns möjlighet att begränsa och anpassa stimuli efter individens behov. De sensoriska stimuli som barnet behöver få förstärkta kan anpassas efter barnets förutsättningar. Innehållet kan väljas efter barnets och även familjens intressen och erfarenheter. Styrningsmöjligheterna av datorn kan utvecklas så att barnet upplever sig som kompetent. Erfarenheter från verkligheten vittnar

dock om stora svårigheter att finna rätt programvaror och att använda den ”besvärliga” tekniken.

Ser vi på utvecklingen inom området kommunikation och speciellt IKT kan möjligtvis semiotiska frågeställningar utveckla området. Vi kan se ett stort behov av att förstå när system av tecken bildar meningsfulla samband för individen, det vill säga samband som kan leda till en utökad möjlighet för individen att kommunicera med sin omvärld. Semiotiken kan även sägas ha betydelse för att utveckla den vetenskapliga diskussionen om media som fenomen i människors värld, inte minst som ett pedagogiskt fenomen.

Hernwall (2001) menar att all form av tolkning handlar om att utveckla relationer mellan objektet och begreppet/tecknet genom att tillföra nya tolkande led dem emellan. Teknik blir då inte enbart meningsbärande utan även meningsskapande. Hernwall påpekar också att för att kunna förstå oss själva och människans villkor, behöver vi förstå den teknik vi omges av. Han understryker en central aspekt, nämligen vår relation till den materiella världen eller ”the non human world”. Självklart inbegriper vår sociala värld och vårt kommunicerande med omvärlden också en form av kommunikation med den materiella världen. Om vi följer den konstruktivistiska tanken finns det inget avbrott mellan dessa världar. Det ontologiska och det epistemologiska perspektivet lever sida vid sida. Sociala relationer lotsas in i materiella sammanhang och det materiella påverkar den sociala relationen. Kontexten av denna kunskap får en ny dimension. Ett bra exempel på detta är kommunikativa verktyg. Dessa kan vara tecken/symboler eller tekniska hjälpmedel, till exempel datorer, som används i sociala sammanhang. Datorn ses i detta sammanhang som ett kommunikationsverktyg, som kan konstruera bryggor mellan individer men också mellan olika erfarenheter och upplevelser.

Vygotskij beskriver hur artefakter spelar en medierande roll i mänskligt samspel och skapar mening i sociala grupper. Objekten är inte tysta utan talar till oss och våra strävanden finns inristade i dem. Resonemanget är intressant när vi försöker förstå det informations- och kommunikations-samhälle som präglar vår tid. Kunskap skapas i ett socialt sammanhang som också har en materiell dimension. De värderingar som finns i samhället påverkar dock synen på individen och skapar möjligheter eller hinder för att kunna delta i en gemensam dialog. En central utgångspunkt är barnets begreppsvärld och detta synsätt skulle kunna förändra en många gånger stereotyp hantering av ny teknik. Forskning kring multimediasdesign hävdar att utgångspunkten när ny programvara utvecklas måste vara att barnet erbjuds en värld som det har möjlighet att kommunicera i. Den erfarenhetsvärld som de samspelande parterna befinner sig i måste vara utgångspunkten. I detta sammanhang ligger fokus också på det samspel som utvecklas mellan barnet och den vuxne.

Lärandet kan med denna utgångspunkt beskrivas som "situerat" och kan till en viss del vara en produkt av den aktivitet, kontext och kultur inom vilken den utvecklas. I arbetet tillsammans med andra människor handlar det om vilka idéer, kunskaper, föreställningar och värderingar vi har och hur vi kommunicerar dem till andra. Det finns inget logiskt rum där förbindelse mellan ord och fakta kan konstrueras fristående från en omgivande meningsfylld värld. Förhållandet mellan språk och verklighet kan inte upprättas genom formell logik, genom ett "en-till-en-förhållande" eller genom exakta definitioner. Vår förståelse av språket är förståelse av en värld. Vad vi menar och det vi förstår utvecklas genom det sociala livet, genom praxis, menar Wittgenstein (citerad i Baker & Hacker, 1980).

Sirén (2000) samt Lindstrand, Sirén och Brodin (2001) konstaterade i studier om Datatek och datorlek att de inköpta program som fanns tillgängliga i de särskoleklasser som studerades helt styrde barnens aktiviteter. Utgångspunkten var inte barnens begreppsvärld, behov eller intressen. Pedagogernas kompetens inom IKT-området påverkade såväl innehåll som form. Teknisk kunskap saknades, men framförallt uteblev den didaktiska och pedagogiska diskussionen. Barnets erfarenhetsvärld måste vara utgångspunkten och den virtuella världen kan därefter utökas med hjälp och stöd av levande samspelepartners.

SYFTE OCH METOD

Syftet med den studie som denna rapport bygger på är att utröna huruvida datorer och IKT används/kan användas som en integrerande länk för barn med rörelsehinder. Ett stort antal studier som bedrivits från början av 1990-talet har visat på stora förhoppningar om att tekniken skulle öka deras möjligheter till delaktighet och befrämja inklusion. Samtidigt har en samhällsdebatt både nationell och inom EU pågått om möjligheterna till inklusion och lika möjligheter för alla barn, ungdomar och vuxna med funktionsnedsättningar. Tekniken skulle vara ett redskap för inklusion.

Följande frågeställningar ligger till grund för studien:

- Går det att urskilja mönster i barns förhållningssätt till IKT inom ramen för social interaktion med andra?
- Vilket innehåll finns i interaktionen mellan barnen då IKT används?
- Vilken typ av programvaror används i de observerade processerna?
- Vilken betydelse har skolan som miljö för att stimulera interaktion mellan barn?
- Gynnar tekniken barnens sociala utveckling?
- Hur utnyttjas de kommunikativa aspekterna av IKT för att befrämja interaktion i olika miljöer (till exempel Internet, digitalkamera)?

Upplägg och genomförande

Enligt den ursprungliga projektplanen var avsikten att de familjer som hade ett barn med rörelsehinder och som ingått i Datatekprojektet skulle delta i den nya studien. Totalt ingick 180 familjer med barn i olika åldrar och med olika former av funktionsnedsättningar. Av dessa hade 58 familjer ett barn med rörelsehinder som primärhandikapp. Från denna grupp lottades 25

familjer som sedan kontaktades per brev (bilaga 1) för att erbjudas ingå i den nya studien. Av dessa familjer ställde sig sexton familjer positiva till att delta och besvara en enkät (bilaga 2). De familjer som inte ville medverka hade olika skäl till exempel att barnen hade blivit för gamla, att familjens situation förändrats, att barnets tillstånd inte lämpade sig för ytterligare medverkan eller att datorn inte längre användes i skolan. Det visade sig dock att dessa 16 barn i praktiken inte var inkluderade på det sätt som vi förväntat oss. Vi beslutade oss då för att söka efter barn med rörelsehinder mellan åtta och femton år som var inkluderade i skolan eftersom detta var projektets syfte.

Med hjälp av en chef för en *barnhabilitering* förmedlades kontakt med en skola (Bäckskolan) där cirka tjugo barn med rörelsehinder gick. Enligt uppgift var dessa elever inkluderade i skolan. Vi kontaktade huvudläraren och bestämde tid för ett möte på skolan. Vid besöket gick vi runt i de olika klasserna och hälsade på lärare och elever. Med inklusion avsåg de placering i RH-klasser i en reguljär skola. Eleverna hade således flyttats från andra skolor till dessa RH-klasser. Inte heller denna skola motsvarade våra krav på inklusion. Data från denna skola insamlades genom en intervju i samtalsform med huvudläraren. Anteckningar gjordes vid besöket och intervjun har sammanställts och redovisas i form av en berättelse baserad på uppgifter från huvudläraren.

Den målgrupp som vi inledningsvis hade förväntat oss skulle vara inkluderad i reguljära verksamheter, nämligen ungdomar med rörelsehinder, var svår att hitta. Vi ägnade åtskilliga timmar att söka efter verksamheter på Internet och där fann vi en verksamhet som fått pris för bästa ungdomsverksamhet i Stockholm år 2005. Verksamheten *Dragonslair* är en spelklubb som engagerar barn och ungdomar från tio år och uppåt. Klubben har 1200

medlemmar och är således relativt stor. För att finna ut huruvida även barn med rörelsehinder finns med bland dessa ungdomar besökte vi klubben. En kort beskrivning av verksamheten finns i resultatdelen. Den är baserad på observationer vid besök på klubben och ett samtal med föreståndaren, men inte heller här fanns några ungdomar med rörelsehinder.

Svårigheten att finna ungdomar med rörelsehinder i en inkluderande skola var uppenbar. Vårt nästa försök att finna vår målgrupp blev att besöka *Specialpedagogiska Institutet* (SIT) och genom de tidigare RH-konsultenterna försöka få hjälp med att få tag i flera barn och ungdomar för intervjuer. Både av sekretesskäl och för att de idag arbetar konsultativt, det vill säga inte arbetar med barnen, kunde de inte hjälpa till. Vi inbjöds därför att delta på en utbildningsdag där bland annat ungdomar med rörelsehinder presenterade sin verksamhet. Vi fick genom dessa ungdomar webbadresser till några sajter med chattrum för ungdomar med rörelsehinder. Det visade sig dock när vi gått in i chattrummet att åldern på ungdomarna var omkring trettio år eller äldre vilket gjorde att vi avstod från att gå vidare.

Genom en rektor verksam vid en högstadieskola fick vi kontakt med *Björn, 15 år*, som alltid varit inkluderad i förskola/skola. Björn berättade i intervjun om sin skolsituation och sina tankar inför framtiden. Intervjun spelades in på band, transkriberades och redovisas i en sammanfattande text under resultatdelen.

Den sista empiriska delen i projektet inleddes med ett besök på Åskolan och en intervju med skolans rektor samt intervjuer rörande fem barn i klassrumsmiljö. Barnen är i åldern åtta till tolv år och går i grundskolan år 1-6 men tillhör också en RH-klass. Intervjuerna redovisar som fallbeskrivningar för

vart och ett av de fem barnen. Dessa barn uppfyller delvis målen om inklusion.

Sammanfattningsvis består det empiriska materialet av:

- Enkätstudie med sexton familjer
- Intervju med lärare i Bäckskolan
- Besök på Dragonslair
- Intervju med Björn, 15 år
- Intervjuer med en skolledare
- Presentation av fem elever i klassrumsmiljö

Forskningsansatsen har en tvärvetenskaplig ansats vilket innebär att infallsvinklar från andra kunskapsområden har influerat och påverkat processen. Tolkning och analys har krävt en bred referensram. Teknisk utveckling sker i ett sammanhang där många faktorer påverkar. Resultaten analyseras utifrån ett kvalitativt perspektiv där frågor om datoranvändning och inklusion setts som ramar.

Etiska betänkanden

I denna studie ses de etiska aspekterna och metoden som intimt sammanvävda. Försiktighet och respekt krävs alltid när man hanterar material som berör människor och moraliska och etiska frågor är centrala vid studier om och med barn. Ytterligare ett centralt tema är vikten av ett språk som ger möjlighet till kommunikation mellan forskare och deltagare i projektet. De etiska överväganden som varit vägledande är HSFR:s (VR, 2001) etiska principer. Dessa handlar om information om hela forskningsprocessen, om samtycke till deltagande, om integritet för deltagarna samt

om användande av insamlat forskningsmaterial. Både vuxna och barn som deltagit i projektet har samtliga informerats om projektets syfte och hur insamlade data ska användas. Deltagandet har varit frivilligt och i de fall intervjuer med barn har gjorts har vi fått tillstånd av föräldrarna. Vi har också berättat för barnen att vi är intresserade av att höra deras syn på olika frågor som handlar om användning av datorer och om och i så fall hur datorn underlättat för dem i skolarbetet. Vi har inte upplevt att vi förorsakat några svårigheter för barnen och deras föräldrar utan känt att de varit positiva till att delta.

TIDIGARE FORSKNING

Den forskning som startade under 1990-talet tycks i princip ha avstannat. Vid litteratursökningar i databaser (Libris, EBSCO, ERIC) rörande forskning om barn och ungdomar och IKT kan vi konstatera att ett fåtal forskare idag ägnar sig åt forskning inom detta område. Ännu tydligare blir detta när det gäller forskning om IKT inom handikappområdet. Ett resultat av en sökning i det nationella biblioteksdatasystemet Libris med sökorden IKT och funktionshinder/funktionsnedsättningar gav 14 träffar (varav 4 är publicerade av vår egen forskningsgrupp), IKT och rörelsehinder gav 0 träffar, IKT och barn gav 32 träffar (varav 7 egna) samt IKT och ungdomar 5 träffar (varav en egen). Flera artiklar handlar om vuxna, äldre och om organisatoriska eller administrativa frågor och är därför inte relevanta för denna studie. Av de 32 träffarna om IKT och barn handlade 15 artiklar om dockor och dockteater och de är samtliga relativt gamla och många är publicerade på 1960-70-talen. De artiklar som handlar om barn och IKT och publicerats åren 1998-2004 saknar fokus på funktionsnedsättningar med undantag från de studier vi själva genomfört.

En sökning i databasen EBSCO med sökorden ICT and Disability gav 17 träffar (varav 4 egna). Dessa artiklar handlar om tillgänglighet till IKT, testning samt om äldre personer. En sökning i ProQuest (inklusive ERIC) gav åtta träffar på ICT and Disability (varav en egen). Av detta framgår att antalet publicerade artiklar är mycket begränsat och att man kan se ett avtagande intresse för området. Detta skulle kunna tolkas som att man nu har utvecklat och implementerat tekniken och därför inte behöver göra mer, det vill säga att vi besitter all nödvändig kunskap. En annan tolkning är att tekniken inte höll vad den lovade och därför blivit ointressant för forskarvärlden och även för finansierarna. Samtidigt är det viktigt att tänka på att

extremt stora summor pengar satsats inom IKT-området och att det av denna anledning vore angeläget att hålla kunskaperna ajour. Att forskningen avstannat beror främst på svårigheten att få finansiering för IKT-projekt, vilket är ett ansvar som kan hänföras till forskningsfinansiärerna, det vill säga de statliga forskningsråden (till exempel VR). Forskare anses vara ett tåligt släkte men med nuvarande forskningspolitik tvingas de ofta ändra inriktning på sin forskning om de vill ha medel för sin försörjning. På sikt innebär detta att kompetenta forskare vänder sig bort från forskningsområdet och följer de trender som staten beslutar om för att kunna överleva, vilket vi uppfattar som oerhört allvarligt.

Nedan följer några av de artiklar som publicerats inom området barn och IKT och resultaten av dessa.

Douglas (2001) redovisar sex fallbeskrivningar i en artikel om barn med synskador. Han rapporterar att hälften av alla barn med synskador har minst en ytterligare funktionsnedsättning. En av fallbeskrivningarna är relevant för denna rapport eftersom den handlar om barn med rörelsehinder. Den beskriver en sju år gammal pojke, Mark, som är synskadad, har inlärnings-svårigheter och nedsatt rörelseförmåga på grund av en CP-skada (cerebral pares). När läraren träffade Mark var det osäkert hur mycket han såg och därför satte de upp aktiviteter som representerade stora gula cirklar på en svart bakgrund. Detta stöddes med ett digitalt ljud som startade när skärmen aktiverades. Det program som användes ”Splatter” kom från företaget Sensory Software. Mark svarade läraren så snart cirkeln försvann och läraren fortsatte experimentet med och utan ljud. Programmet gav Mark hög kontroll över det visuella stimuli som visades på skärmen (färg, storlek och form) och detta föranledde att ytterligare program designades för att utveckla hans förmågor och uppmuntra honom att delta genom att använda

en pekskärm. Mark fick genom detta access till datorn och kunde delta i aktiviteter som var stimulerande för honom. I detta fall fungerade datorn för läraren som redskap i bedömningsprocessen och den kan således användas i intervention med olika barn. En slutsats är att om datorn ska kunna utgöra ett pedagogiskt redskap krävs att lärare har hög kompetens för att kunna utforska teknikens pedagogiska potential (Douglas, 2001).

En studie om samspelet mellan barn med olika funktionsnedsättningar och tekniska hjälpmedel är baserad på Datatekens verksamhet (Lindstrand & Brodin, 2004a). Temat för artikeln är hur ett slumpmässigt antal föräldrar till barn med funktionsnedsättningar upplever att sju månaders datoraktiviteter påverkat deras barn. En enkät med flervalssvar utarbetades och distribuerades till 35 föräldrar. Enkäten kompletterades med 20 telefonintervjuer. Frågorna fokuserade på ålder, kön, utveckling, datoranvändning och programvara. I en del av enkäten skattade föräldrarna sina uppfattningar om vilken påverkan datorn hade på deras barns utveckling.

Uppföljningen som ägde rum efter sju månaders datoranvändning koncentrerade sig på vad som enligt föräldrarna hänt barnet utvecklingsmässigt under projektiden. Studien var således retrospektiv och var både kvantitativ och kvalitativ. När det gällde kön och ålder visade det sig att av de föräldrar som besvarade enkäten hade 69 procent pojkar och 31 procent flickor. Även om pojkar med funktionsnedsättningar generellt är överrepresenterade i populationen så kan inte denna dominans förklaras utifrån detta. Även om föräldrarna själva valt aktiviteten för sitt barn är det intressant att konstatera att pojkföräldrar oftare valde datorer än flickföräldrar. Barnen var mellan två och 21 år, men flertalet var i förskoleåldern. Av barnen hade 30 procent svårigheter av mer obestämd karaktär, till exempel funktionsbegränsningar benämnda med olika bokstavskombinationer, 18 procent var

utvecklingsstörda, 17 procent hade tal- och kommunikationssvårigheter och 11 procent rörelsehinder. Några ytterligare hade synskador, hörselskador eller autism. Då studien avslutades uppgav föräldrarna att Datateken hade givit barnet avsevärt mycket mer av lekupplevelser än föräldrarna förväntat sig, men att de fått avsevärt mindre pedagogiskt stöd än de trott att de skulle få. Föräldrarna beskrev att de hade haft stora förhoppningar om att förskolan och skolan skulle tillvarata barnens nya intresse men de rapporterar stora brister. Föräldrarna ansåg att lärare, assistenter och annan skolpersonal borde få utbildning och träning i datoranvändning. Det framgick att IKT skulle kunna vara en mötesplats och ett redskap för kommunikation men fokus var ofta på någonting annat. En sak som betonades var fördelen med att använda ett media som ger både visuell och auditiv information samtidigt. En svårighet som lyftes fram var att det ibland var svårt för barnet att skilja mellan den riktiga världen och den värld som visades på skärmen (Lindstrand & Brodin, 2004a).

Lindstrand och Brodin (2004b) diskuterar i en annan artikel IKT som fenomenet som förväntades förändra och påverka människors livsmönster och möjligheter i olika situationer. Få andra områden har en så stor potential att skapa så många olika scenarios. När vi i allmänhet tänker på datorn som verktyg har vi en inre bild av vad denna artefakt kommer att vara och vad den ska kunna utföra. Förväntningar, intresse eller ointresse har skapats från en bakgrund av tidigare erfarenheter och behov. Den omgivande världen förser oss med information beroende på den kontext vi befinner oss i. Arkitekten, artisten och pedagogen upplever olika behov och har därför olika förväntningar på IKT. En vanlig metafor beskriver IKT som ett normaliserande redskap som ger stora möjligheter. Fokus för artikeln var den sociala kontexten och områden där IKT kan vara av betydelse (ibid.). Utgångspunkten var en enkätstudie som kompletterats med intervjuer. Fyrtio

familjer besvarade en enkät som bestod av 32 frågor som handlade om social omgivning, barnets olika utvecklingsområden, datoranvändningens betydelse för dessa områden, programvara och föräldrarnas förväntningar i relation till detta. Av dessa familjer valdes tio familjer slumpmässigt ut för en telefonintervju då de bodde i olika delar av landet. Fyra av föräldrarna ombads därefter att per e-mail ta del av och bedöma resultaten för att frågorna och svaren skulle kunna valideras. Detta arbetssätt visade att mediet i sig skapade nya frågor (Lindstrand & Brodin, 2004b).

Resultaten från enkätstudien och intervjuerna visade att barnets förmåga att interagera med datorn påverkades av flera aspekter, till exempel synförmåga, uppmärksamhet, motivation, koncentration och fysisk kontroll. Dessa områden visade sig hänga nära samman. En förutsättning för hur IKT kan användas för att utveckla kommunikation, kognition och uppmärksamhet, är att den vuxne samspelar med barnet och tar in barnets reaktioner och svar. Den vuxnes roll tycks således ha större betydelse än programmet och hårdvaran som används. Möjligheterna att ändra kontrast, ljud eller innehåll är enligt föräldrarna också viktigt. Föräldrarna menar generellt att vissa färdigheter kan leda till sociala vinster i relation till pedagoger/föräldrar eller kamrater. Föräldrarna menade också att datorn hjälpte barnet att bygga upp ett gott självförtroende, både på ett individuellt plan och på sikt även på ett mer generellt plan. En majoritet av föräldrarna i studierna menar också att barnen använder programmet på ett helt annat sätt än vad den som utvecklat programmet avsett. Barnet kan ibland tycka det är roligare att programmet reagerar på fel och ger återkoppling på detta än att få bekräftelse på att de gör rätt. Ett område som föräldrarna lyfter fram är tidsaspekten och tid är svårt att utvärdera. Denna aspekt saknas därför ofta i olika utvärderingar samtidigt som det är känt att barn behöver olika mycket tid för att klara en uppgift. Speciellt kan detta vara ett problem om barnet har en funktions-

nedsättning, som medför att barnet behöver mer tid för att klara av uppgiften. De barn som ingick i studien använde icke-verbal kommunikation, det vill säga kroppsspråk, gester, ögonrörelser eller ljud (Lindstrand & Brodin, 2004b).

Det framgår också av studien att artefakter som datorn skapar förväntningar hos föräldrar och barn. Ofta handlar det om att datorn ska fylla ett gap och föräldrarnas förväntningar handlar då om lösningar som ska fylla detta gap. Ibland verkar dock föräldrarnas förväntningar orealistiska (Lindstrand, Brodin & Lind, 2002). Vad som framgår av resultaten är dock att när det gäller områden som lek, språk och kommunikation har datorn stor betydelse för barnets utveckling. Datorn har som redskap dragningskraft på barnet liksom på syskon och föräldrar. Den stimulerar och lockar till samspel och kan ses som ett redskap för kommunikation och lek och som en brygga mellan individer och deras olika erfarenheter. Artefakter som IKT spelar således en medierande roll i mänsklig interaktion och detta kan vara ett exempel på hur kunskap skapas i en social kontext som också har en materiell dimension. Begreppet kommunikation inkluderar möjligheter att dela erfarenheter, känslor och handlingar och kan tillsammans med individen skapa en social omgivning att mötas i. Tekniken möjliggör även att barn med olika förutsättningar kan delta i samma aktiviteter utifrån sina egna förutsättningar. Föräldrarna i denna studie framhöll gång på gång att tekniken kan och borde vara ett redskap för inklusion (Lindstrand & Brodin, 2004b).

Den fråga som måste ställas är om datorer, som ofta okritiskt framförs i olika sammanhang, är lösningen för att stödja utvecklingen hos barn i behov av särskilt stöd (Brodin & Lindstrand, 2004). Artikeln är inte baserad på en empirisk studie utan har sin bas i ett stort antal studier som genomförts av

FunkHa-gruppen (Forskning om funktionshinder och handikapp) vid Lärarhögskolan i Stockholm och den fokuserar på lek och kommunikation hos barn med mycket omfattande funktionsnedsättningar. Forskarna vill lyfta fram ett antal frågor som återkommer i olika artiklar och dokument om datorer och IKT och pröva nya tolkningar och förklaringar. Syftet med artikeln är därför att belysa och diskutera om och i så fall hur datorer kan användas för att stödja barn med olika art och grad av funktionsnedsättningar i vardagen och hur effektiv användningen av datorer är för barnets utveckling i olika aspekter och kontexter. Fokus är därför på lek, kommunikation och socialt samspel och hur dessa aspekter påverkar barnets utveckling. Vilka är fördelarna med teknik och hur effektivt är det att använda teknikstöd? Studien redovisar sökningar i olika databaser och resonerar kring frågor som belysts i tidigare genomförda studier och visar att få artiklar har fokus på lek och kommunikation med datorer för barn med funktionsnedsättningar. Artikeln har sin utgångspunkt i alla barns lek och kommunikation och smalnar sedan av mot att belysa lek och kommunikation för barn med svåra funktionsnedsättningar. Man kan säga att vi utgår från det generella och går mot det specifika.

En slutsats är att det idag tycks vara nödvändigt att finna nya vägar där datorer och IKT kan ses som stödjande verktyg för kommunikation, socialt samspel och lärande i olika kontexter. Ett ljud kan till exempel ge information om vad en person känner just nu men det kan inte sända budskap om vad personen kände förra veckan. Framställning av koder är begränsad till ansikte-mot-ansikte kommunikation. Den medierande funktionen av en skriven text, en bild, ett foto eller ett dataprogram kan bidra med information om saker som inte är närvarande. Detta skapar ett budskap som kan beskrivas som ett språk, en medierande länk mellan dåtid och nutid. Föräldrar och lärare kan använda IKT för att skapa en länk mellan dåtid och

nutid och mellan skola och hem. IKT kan användas för att påskynda och stödja förändringar i skolan och läraren kan stödja barns lärande med hjälp av utvecklande situationer för varje enskilt barn. Det är dock viktigt att lärare har realistiska förväntningar på varje barns förutsättningar och accepterar att alla barn är olika och att en del kanske inte är intresserade av att arbeta med datorer. Datorer och IKT kan således vara en av flera möjliga lösningar för att ge barnet stöd om tekniken används som en integrerande länk i förskola/skola men för att detta ska vara möjligt krävs ett nytänkande.

Abbott, Austin, Mulkeen och Metcalfe (2004) redovisar forskning inom IKT-området baserad på kursplaner från tio specialskolor i Nordirland samt Republiken Irland. De deltagande klasserna från dessa skolor indelades i par (från norr och söder) och eleverna utförde gemensamma uppgifter genom att använda datorkommunikation och genom videokonferenser. Hela spektrat av inlärningssvårigheter och funktionsnedsättningar var representerat hos deltagarna. Intervjuer genomfördes med lärarna för att samla in erfarenheter i gruppen elever 2002/03. Syftet var att utröna huruvida eleverna utvecklade en kulturell medvetenhet när de parallellt använde de två teknikerna, om elevernas deltagande i datakonferenser förbättrade deras läsförmåga och IKT-färdigheter och om videokonferenserna stödde muntlig kommunikation. Sammantaget har 112 skolor deltagit i detta gränsöverskridande projekt. Varje par har frihet att välja och planera sina gemensamma ämnen, vilket innebär till exempel geografi, konst, olika aspekter av läsning och muntlig kommunikation. Projektet var gränsöverskridande och elevernas samarbete innebar att de kunde dela och få tillgång till fler idéer. Tidigare studier som nämnda forskare (ibid.) genomfört visade att elevernas motivation och självkänsla ökade genom att de fick tillgång till IKT och framför allt visade sig fördelarna med IKT vara de pedagogiska och sociala färdigheter som ledde till inklusion. Författarna menade att man måste

lämna det gamla för att uppnå något nytt. De menade också att IKT ger personer med olika funktionsnedsättningar möjlighet att tillägna sig saker de annars inte skulle ha möjlighet till eller kanske ha svårt att göra.

De elever som ingick i studien var primärt elever med inlärnings svårigheter och av dessa var 69 procent pojkar och 31 procent flickor. Eleverna var mellan tio och 18 år. Resultatet visade att elevernas kulturella medvetenhet ökade när eleverna i partnerskolorna informerades om likheter och olikheter. De som hade förmåga att använda vanliga tangentbord hade nytta av datorkonferenserna och deras IKT-kompetens förbättrades även om de föredrog videokonferenser med hänsyn till skolarbetet. Alla elever med undantag för de med de mest omfattande funktionsnedsättningarna kunde delta i projektet och de tillägnade sig värdefulla, sociala och kommunikativa färdigheter. Flertalet lärare ansåg att eleverna utvecklat en bättre förståelse för varandra som ett resultat av att utbytet ägt rum. En svårighet som lärarna lyfte fram var att eleverna inte hade träffat varandra personligen eftersom detta ytterligare skulle ha stimulerat samarbetet mellan dem.

Projektets syfte att överskrida och upplösa gränser upplevdes som positivt av både lärare och elever och det framgår att eleverna även utvecklat en medvetenhet om kulturella skillnader och likheter i olika avseenden. De lyckades gå utanför sina egna klassrum och befann sig i ett globalt klassrum där de kunde undvika isolering och istället stödja deras identitetsutveckling. Datorkonferenser var bra för en del elever medan andra på grund av dålig läsförmåga och att finmotoriken var dålig. Videokonferenser var ett mer lyckat medium eftersom det gav närhet och visuellt stimulus. Däremot konstaterade Abbott et al. (2004) att det inte spelar någon roll hur kraftfull tekniken är om man inte använder rätt teknik. Om tekniken ska användas som en integrerande länk i skolan och de pedagogiska målen ska uppnås

måste både lärare och elever känna förtroende att använda den. Framför allt förbättrades elevernas kunskaper om IKT, deras läsförmåga samt deras kommunikativa färdigheter. Vitala sociala färdigheter som kunde vara av värde senare i livet växte successivt fram och elevernas motivation, självkänsla och självförtroende ökade. Den fråga som slutligen ställdes var vad det var som gjorde att projektet lyckades. Svaret är ett starkt nätverk för support i hela verksamheten och goda relationer mellan lärarna så att de var villiga att anpassa sig till olika situationer, men utöver det måste det finnas tid för träning, tekniskt stöd och samarbete. Projektet var ett samarbete mellan två länder med samma språk, så några kommunikativa problem uppstod inte i projektet. Två olika utbildningsstrategier har visat att olika kursplaner och olika kulturer inte behöver vara ett hinder utan att det är möjligt att upplösa gränser och att denna typ av projekt är bra för att riva murar för att uppnå inklusion i en skola för alla.

Det finns få studier som belyser människor med funktionsnedsättningar och IKT ur ett inklusionsperspektiv. En av de studier som tar upp detta ämne utifrån vuxenperspektiv är Gardelli (2004) och hon belyser i sin doktorsavhandling "Det handlar om ett värdigt liv" hur människor med funktionsnedsättningar införlivar IKT i sina vardagliga liv. Hennes syfte var att studera om IKT var ett redskap för att kunna påverka livssituationen och beskriva vilka möjligheter och hinder som fanns.

De övergripande frågorna var :

- Påverkar användandet av IKT funktionshindrades delaktighet i samhället och i samhällsgemenskapen, och i så fall på vilket sätt?
- På vilka villkor införlivar människor med funktionshinder IKT i sina vardagliga liv – vilka möjligheter finns, vilka hinder finns och vilka åtgärder behövs för att förändra? (s. 5).

Hon hade fyra delsyften i sin avhandling: att studera sambandet mellan att vara ”fullvärdiga” människor och användandet av IKT, att studera sambandet mellan att kunna agera privat och mot myndigheter med hjälp av IKT, att studera sambandet mellan den sociala interaktionen och IKT samt att studera på vilka villkor människor med funktionsnedsättningar använder IKT och vilka hinder som finns. Gardelli koncentrerade sig på den kunskapsöversikt om handikappforskning som genomfördes av Socialvetenskapliga forskningsrådet (1994), på skrifter från Hjälpmedelsinstitutet och på statliga offentliga utredningar. Få referenser finns emellertid till internationell forskning om funktionsnedsättningar och IKT. Den teoretiska förankringen finns i det sociokulturella perspektivet där lärande beskrivs som situerat, huvudsakligen socialt, distribuerat, medierat, praxisnära. Språket lyfts fram som grundläggande i lärprocessen. Avhandlingen har en tvärvetenskaplig prägel och flera metoder och tekniker kombineras. Resultaten visar:

att behovet av att vara någon, att få berätta, att få synas, att betyda något för någon annan, att vara viktig och att ha en uppgift, delvis kunde tillgodoses med användandet av IKT. Flera av deltagarna uppgav också att användandet av IKT hade haft en positiv påverkan på deras självbild.” (s. 220).

Behovet av att kunna påverka och bestämma över sitt eget liv framstod som väsentligt och det framgår att IKT hjälpt deltagarna att kunna påverka sin vardag och livssituation. När det gäller den sociala interaktionen finns två motstridiga bilder, den ena anser att användarna blir isolerade och (Internet)missbrukare (vårt kursiverade tillägg), den andra att de ökar sin sociala interaktion i nya former. Flera anger att de fått ett vidgat kontaktnät. Elektronisk post överbryggade avståndet mellan deltagarna som även framförde att de tagit upp kontakter med närstående och släktingar. Deltagarna

menade att användandet av IKT hade lett till ökade sociala kontakter och till inkludering i samhället. Resultaten visar att deltagarna fått en förbättrad livskvalitet genom IKT (Gardelli, 2004). Det framkommer således från avhandlingen att Gardelli anser att IKT i realiteten innebär en ökad chans till inklusion för människor med funktionsnedsättningar. Den fråga man kan fundera över är om detta även gäller barn och ungdomar. De slutsatser som Gardelli drar tycks inte överensstämma med de resultat som tidigare redovisats av andra forskare (t.ex. Brodin och Lindstrand (2003, 2004).

RESULTAT

Resultaten baseras på en enkätstudie med sexton deltagare, besök i Bäckskolan och intervju med huvudläraren, Internetsökningar, besök på spelklubben Dragonslair och samtal med föreståndaren, besök på Specialpedagogiska Institutet, intervju med 15-årig högstadiellev, intervju med skolledare samt presentation av fem elever i klassrumsmiljö på Åskolan.

Resultat från enkätstudien

Under våren 2004 genomfördes en enkätstudie (se bilaga 2) för att ringa in de frågeställningar som sedan skulle kunna bearbetas på ett djupare plan i kommande kvalitativa observations- och intervjustudier. Enkäten vände sig till föräldrar och barn som deltog i ett projekt om Datatekverksamhet i slutet av nittioalet. Familjerna hade förklarat sig villiga och intresserade av att delta i framtida studier om IKT. Kunskap kring betydelsen av IKT i barns och ungdomars olika livsmiljöer har undersökts på ett flertal olika sätt. I enkätstudien vände vi oss till de familjer som uppgivit att barnet hade ett rörelsehinder. Dessa familjer har tidigare bidragit med värdefull information och kunskap angående betydelsen av datoranvändning för sitt barn både i skolan och i hemmet. Det var därför av intresse att undersöka om föräldrarna upplevde att situationen när det gäller IKT förändrats för barnet i skolmiljön och på fritiden och i så fall på vilket sätt. Enkäten skickades ut till samtliga 25 familjer, som uppgivit att deras barn hade ett rörelsehinder som primärhandikapp. Sexton av familjerna svarade på enkäten och dessa familjer har ett barn mellan åtta och femton år. Nio familjer hade flickor och sju hade pojkar. Familjerna kommer från olika delar av Sverige, både stadsmiljö och landsbygd är representerade.

Resultaten från enkätstudien redovisas i löpande text. Redovisningen bygger på enkätsvaren samt skriftliga kommentarer som nedtecknats på enkäten av föräldrarna. Frågorna i enkäten kan tyckas vardagliga men tanken är att dessa frågor öppnar vägen till en djupare förståelse för vilken betydelse IKT kan ha för barn med rörelsehinder. Den vardagliga användningen av och synen på tekniken som ett redskap i barnets miljö ska ses som betydelsefulla bidrag till kommande studier.

Datorn som redskap i skolan och på fritiden

Samtliga familjer upplevde datorn som ett användbart eller delvis användbart redskap i skolan och de flesta (10 av 16) upplevde datorn som ett bra redskap på fritiden. Föräldrarna poängterade dock att det inte alltid fungerade som de hade önskat i skolan. Några kommentarer från föräldrar presenteras nedan.

Förälder till en tolvårig pojke:

Datorn utnyttjas inte optimalt i skolan. Datorn används som en skrivmaskin och det pedagogiska synsättet saknas hos skolans personal.

Förälder till en trettonårig flicka:

Det råder feghet och okunskap hos personalen på skolan.

Förälder till en fjortonårig flicka:

Läraren menar att det är svårt att flytta datorn mellan klassrummen.

Förälder till en elvaårig pojke:

Datorn används för lite - de har inte kommit igång än på skolan. Det finns inte någon kunskap om stysätt vilket gör att min pojke inte kan använda datorn i skolan.

Majoriteten av föräldrarna menade att det fanns för få datorer på skolorna. Det borde finnas en dator till varje barn. Det fanns inga pengar till ny teknik och nya programvaror. Pedagogerna på skolorna hade svårt att hinna uppdatera sin kunskap enligt föräldrarna.

Datorn i framtiden

Tio av familjerna trodde att datorn skulle vara ett användbart redskap för barnet i framtiden både yrkesmässigt och som ett kommunikationshjälpmedel och sex familjer trodde att datorn delvis kan vara ett bra verktyg i framtiden.

Föräldrarnas behov av utbildning

Tretton familjer önskade mer utbildning om datorer och nya programvaror. Två familjer var osäkra och en familj ansåg att de inte önskade mer utbildning. Framförallt önskade familjerna information kring dataprogram, teknik och olika styrsätt. Tolv av föräldrarna ville lära sig att skapa egna program för sitt barn. Endast två familjer önskade grundläggande kunskaper för att kunna hantera datorn bättre.

Datoranvändning i hemmet och i skolan

De flesta av barnen använde datorn i hemmet och i skolan frekvent. Tio av barnen använde datorn varje dag, tre barn någon gång i veckan och två barn någon gång i månaden.

Problem med datorn i skolan

Fjorton av sexton föräldrar upplevde problem med datoranvändningen i skolan. De påpekade att kunskapsnivån var låg hos lärarna i skolan. Föräldrarna menade att skolans personal inte kommit igång med att använda datorn som hjälpmedel och framförallt inte som ett kommunikationshjälpmedel. De

påpekade också att skolan hade en föråldrad teknik och att skolan inte hade råd att satsa på ny teknik. Föräldrarna menade att datorn fungerade bättre som en integrerande länk i hemmiljön än i skolmiljön. Skolans fokus var enligt föräldrarna inriktat på ett kunskapsinnehåll som inte inbegrep kommunikation mellan eleverna. De stora stötestenarna i skolan var dess okunskap samt svårigheten att få information kring ny teknik menade flertalet av föräldrarna.

Förändringar med datorn i hemmet

Resultaten visade att femton av sexton familjer ansåg att datorn medfört förändringar för barnet i hemmet. Barnet kan sysselsätta sig självt i högre grad menade tio föräldrar och de kan själva påverka vilken aktivitet de vill utföra. Barnet och föräldern fick ett gemensamt intresse. Datorn förbättrade kommunikationen och samspelet med andra menade sju av föräldrarna. Sju av föräldrarna påpekade att datorn stimulerade språkutvecklingen medan fem av föräldrarna beskrev att deras barn kommunicerade via Internet och hade chattkompisar på nätet.

Användningsområde

Datorn användes i ringa grad utanför hemmet och skolan. Endast två familjer svarade att barnet använde datorn hos kamrater och tre familjer att barnet använde datorn hos grannar eller vänner till familjen.

Styrsätt

Nio av barnen använde tangentbord och vanlig mus som styrsätt. Tre använde konceptplatta, en kontakter i nackstödet och två specialanpassade kontakter. Ett av barnen hade specialanpassad fotstyrning och ett barn använde joystick. Ett stort problem var styrsättet av datorn. Tretton föräldrar ansåg inte att barnet hade det styrsätt som han/hon skulle ha behövt.

Informationen var bristfällig och några föräldrar trodde att de inte fått information för att samhället inte vill bekosta den dyra tekniken. Föräldrarna upplevde sig som besvärliga när de krävde ny och dyr utrustning för sitt barn.

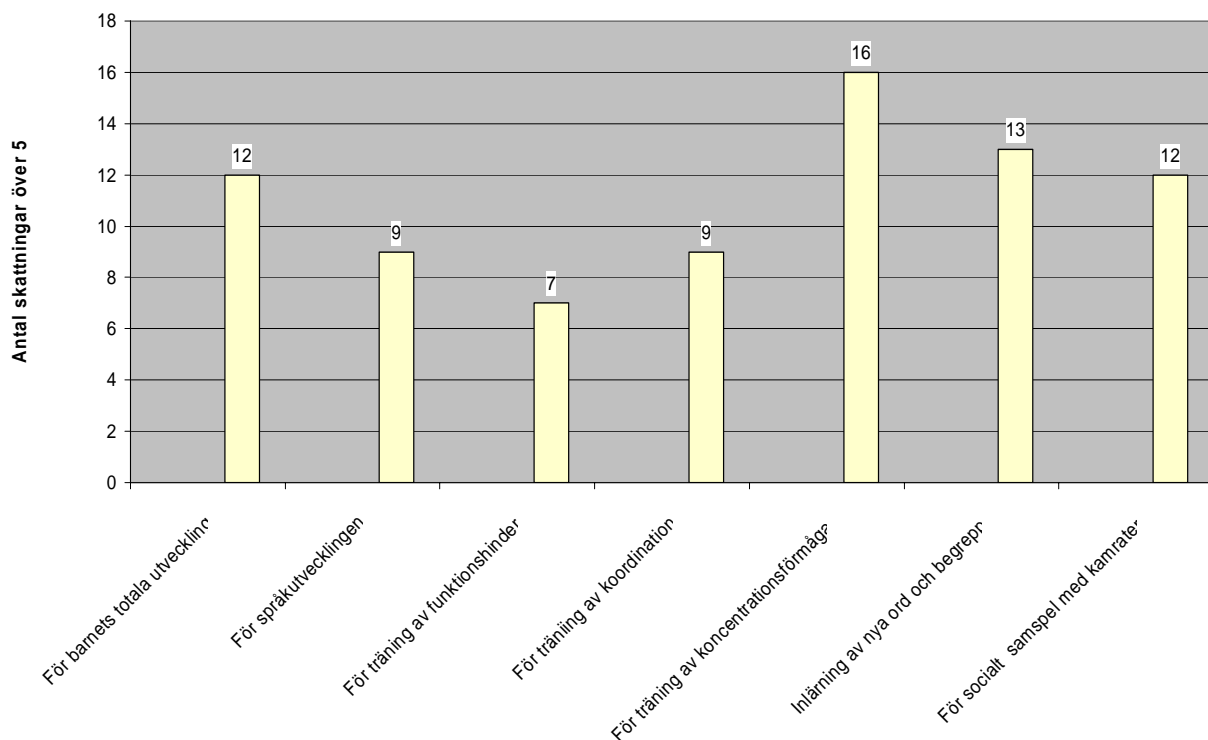
Favoritprogram

Sju av föräldrarna svarade att barnen hade ett favoritprogram. Bland favoriterna fanns spelprogram av olika slag (framförallt var detta populärt bland pojkarna), pedagogiska program samt att surfa på Internet. En förälder svarade att sonen tyckte om att kommunicera i chatttrum samt att chatta framför webbkameran.

Datorns betydelse för barnets utveckling

Samtliga föräldrar skattade datorn högt för barnets fortsatta utveckling inom ett stort antal funktionsområden.

Vilken betydelse tror föräldrarna datorn har för sitt barns utveckling



Av diagrammet går att utläsa att samtliga föräldrar upplevde datorn som ett bra hjälpmedel för att träna barnets koncentrationsförmåga. De menade också att datorn var ett bra redskap för att hjälpa till att lära in nya ord och begrepp. Däremot ansågs inte datorn i så hög grad vara ett bra hjälpmedel att träna barnets funktionshinder.

Intervju med lärare på Bäckskolan

Skolan benämns i nedanstående text Bäckskolan och detta är en sammanfattning av den intervju som genomfördes med ansvarig lärare för RH-klasserna. Skolan har tidigare varit en stor skola med elever i år 5-9 men lades 2004 ner och vid vårt besök fanns bara elever från de tre RH-klasserna kvar. Anledningen till nedläggningen är att ett stort antal friskolor startat och att detta påverkat att underlaget för den mångkulturella Bäckskolan försvann. Våren 2004 kom beslutet att skolan skulle läggas ner till hösten. Några grundskoleklasser blev kvar under höstterminen plus RH-klasserna. Många protesterade mot nedläggningen då personalen vid skolan var duktiga och arbetade i fungerande arbetslag.

RH-klasserna hade man inte tänkt på. De fick erbjudande om att placeras i andra skolor men dessa passade inte de behov som eleverna hade. Utrustning som ståskal och Permobilier får inte plats i trånga lokaler och därför tackade de nej till förslagen. Kommunen vaknade upp och började se att det inte var så lätt. Genom åren har också de elever som går i RH-klasserna fått allt större behov av stöd. Hjälpmedelsutvecklingen innebär att flera elever får tillgång till nya tekniska hjälpmedel som kräver plats. Tjugo ungdomar med alla de hjälpmedel som de behöver kräver mycket plats. Många lärare kände sig illa behandlade och föräldrarna kände stor oro. RH-klasserna blev

kvar ytterligare ett år men detta innebär att eleverna inte integreras i de ämnen som de tidigare tog del av i andra klasser tidigare (till exempel språk och slöjd). Det är fel att ungdomarna inte integreras men det fanns inga skolor som var tillräckligt tillgängliga. En ny skola som beräknas vara klar 2006 ska byggas. Föräldrarna tror att bara de får hålla ihop skola, habilitering och elevgrupperna så kommer det att lösa sig men tills vidare placeras klasserna i provisoriska lokaler. Det blir inte en skola – det blir några tomma kontorslokaler.

Verksamheten vid Bäcksolan har för barn med rörelsehinder mellan 12 och 16 år funnits sedan mitten på 70-talet och har varit en integrerad del i skolan. Verksamheten kom till vid nedläggningen av Norrbacka Eugeniahemmet och grunden var alla bans rätt till vanlig skolgång. Att starta grupper för barn med omfattande rörelsehinder nära deras hemmiljö var intentionen. Vardagsmiljön skulle fungera och vara lika som för alla barn och habiliteringen skulle finnas i anknytning till skolan och ge barnen den service som behövdes. Skolan byggdes helt enkelt för att ta emot dessa barn och skulle anpassas till elevernas behov. Skolan är planerad för att ta emot barn med omfattande rörelsehinder.

För närvarande finns tjugo barn i RH-klasserna i skolan i år fem till år nio. Grupperna benämns särskilda undervisningsgrupper och år 2005 fanns tre undervisningsgrupper med cirka 6 – 7 elever i varje grupp. Tre speciallärare (en i varje grupp) och sju behandlingsassistenter (tidigare anställda av landstinget) arbetar i skolan och möjliggöra att eleverna kan gå i skolan. Assistenterna ska hjälpa till i klassrummet, vid matsituationen, ta emot eleverna när de kommer till skolan, hjälpa till med av och påklädning samt vara behjälpliga vid toalettbesök.

Elevgruppen i Bäckskolan har omfattande och flera funktionshinder. Utgångspunkten är att de elever som klarar att gå i vanliga klasser ska integreras. Idéer har kommit och gått om vad som är bäst och för närvarande är det så att integrering är det som gäller och därför blir denna grupp kvar med mer omfattande funktionshinder. Flera av eleverna har först gått i en vanlig klass och sedan kommit till en RH-klass. De har varit ensamma i sina klasser och inte kunnat ta del av verksamheten och den sociala samvaron. Föräldrar berättar att deras barn deltagit i alla aktiviteter i skolan men skolan har ofta ifrågasatt om barnet verkligen ska vara med i olika aktiviteter. Eleverna i Bäckskolan har inte blivit utsatta för mobbing utan det som händer när dessa ungdomar integreras uppfattas som positivt. När eleven går i RH-klass stärks självkänslan och eleven behöver inte komma ensam i korridoren, de kommer med kompisar. Eleverna upplever att de blir intressanta och i korridorerna har vissa knutit kontakter.

Kommentar:

Liknande processer som beskrivs i Bäckskolan pågår i flera delar av landet. Skolor läggs ner och elever flyttas. Under senare år har skolmyndigheterna satsat på andra handikappgrupper till exempel på barn med neuropsykiatriska diagnoser. RH-gruppen har då tvingats stå tillbaka och kommit efter.

Besök på Dragonslair

Dragonslair är en spelklubb som vänder sig till barn och ungdomar från tio år och uppåt. På klubben spelas en stor mängd olika spel både online och kortspel. Klubben inryms i källarplanet i ett vanligt hyreshus på Kungsholmen i Stockholm. Klubben är öppen från tolv på förmiddagen till tolv på kvällen och på helger ända till klockan åtta på morgonen. Klubben anordnar

tävlingar och många besökare kommer från hela landet för att spela. På det övre planet finns en butik för försäljning av spelpjäser och programvaror samt ett antal datorer uppställda utefter väggarna med Internetaccess. Föreståndare för verksamheten påpekade att datorerna placerats medvetet så att de var synliga för samtliga i rummet för att undvika att någon av användarna skulle gå in på olämpliga sajter till exempel porrsajter. Föreståndaren för Dragonslair berättade att det inte finns några barn och ungdomar med rörelsehinder eller andra synliga funktionshinder, vilket delvis kan förklaras med att lokalen inte är tillgänglig för dessa elever. Föreståndaren berättade att det finns en annan klubb söder om Stockholm där ungdomar med utvecklingsstörning kan spela spel. Den är dock en segregerad verksamhet.

Intervju med Björn, 15 år

Nedan redovisas den intervju som gjordes med Björn, en ung man som alltid varit inkluderad i den reguljära förskolan och skolan. Intervjun har sammanfattats utan att innehållet förändrats.

Björn, 15 år. Björn är en ung man som bor i en storstad. Han drömmer om att bli journalist och skriver just nu på en novell. Han tänker söka programmet media på gymnasiet för att kunna förverkliga sina mål. Av lärarna på skolan ses Björn enligt rektorn som en smart kille med bra betyg och hög ambitionsnivå.

Björn har en CP-skada (tetraplegi). Skadan innebär att han är rullstolsburen och har stora svårigheter att använda sina armar och händer. Skadan innebär också att det är ansträngande att fästa blicken på en skriven text. Björn

poängterar att han alltid gått på vanlig förskola och skola. Hans kamrater är och har alltid varit barn och ungdomar utan funktionshinder. Björn poängterade att han inte vet hur andra barn och ungdomar med rörelsehinder tänker och upplever sin situation för han hade inte mer kontakt med den gruppen barn/ungdomar än vad människor i allmänhet har. Björn har en assistent som hjälper honom i skolarbetet. Björn upplever att han får mer information än sina klasskamrater. Lärare i samtliga ämnen ser till att Björn har det material som behövs i förväg. Assistenten antecknar åt Björn under lektionerna vilket innebär att Björn har mer utförliga anteckningar från lektionerna än de andra.

Om Björn ska använda datorn på lektionerna skulle det ta mycket kraft och han påpekar att han inte skulle hinna göra så utförliga anteckningar. Kontakten med assistenten är viktig menar Björn. Däremot används datorn för att skicka hem texter och uppgifter via e-mail och sedan skicka tillbaka slutförda arbeten till skolan. Han skriver då med fötterna och har ett anpassat tangentbord med låsta tangenter. Datorn används mest som en skrivmaskin och det är också hemma som Björn skriver på sin novell. Björn har en bärbar dator som skolans IT-tekniker ordnat, den kan han använda i skolan och hemma. Han är den enda i klassen som har en dator men han konstaterade att det säkert fanns andra klasskamrater som skulle ha glädje av en dator. Den bärbara datorn lägger Björn på golvet när han vill skriva. Ibland går Björn till datasalen och även då tar Björn ner tangentbordet på golvet så det ska fungera att skriva. Det finns bättre anpassningar för fötterna som Björn har provat men inte har fått tillgång till. När gymnasiet börjar påpekar Björn att han ska se till att få en riktigt bra diktafon och mer specialanpassad teknik.

I hemmet använder Björn datorn för att göra skolarbete men också surfa på nätet och skicka e-mail till kompisar. Björn påpekar att han inte tycker att e-mail är det bästa sättet att kommunicera om man verkligen vill tala med någon, ”man får inte den där riktiga kommunikationen”. Det blir korta meddelanden eller texter som inte leder vidare som ett samtal via telefon gör. Det är ändå bra med mail, menar Björn, om man ska bestämma något med en kompis eller skicka läxor och texter. Datorn är en penna för mig, säger Björn, och det är alltid skolan som ser till att jag har dator. Det blir säkert annorlunda när jag går på gymnasiet då får jag antagligen ta kontakt med hjälpmedelscentralen menar Björn. Chatt på nätet är svårt menar Björn det går alldeles för fort, man måste kunna göra snabba inlägg om man ska vara med. Han konstaterade att det finns andra grupper av ungdomar som också har svårt att hänga med i chattrum till exempel barn och ungdomar med dyslexi. Samma sak gäller för spelprogram de är inte tillräckligt anpassade för att det ska fungera.

I skolan används inte några speciella program som läromedel. Björn tror att det beror på att lärarna inte undervisar på det sättet. De använder sina traditionella läromedel som de kan och förstår sig på. Det är bra menar Björn och berättar att han har toppbetyg i alla ämnen. ”Träslöjd är mitt sämsta ämne”, påpekar Björn. ”Assistenten får göra allt och jag kommenterar”, tillägger han. Läraren i träslöjd gjorde ett speciellt utformat prov för Björn som gjorde att han kunde visa vad han kunde och därmed få ett högre betyg. Lärarna har svårt att stötta när det gäller teknik och datorer. IT-teknikern har också svårt enligt Björn som undrar om han har fel jobb. Som tur är kan Björns pappa detta och kan hjälpa till när tekniken inte fungerar. Björn tycker att det är fantastiskt att kunna läsa alla världens tidningar på nätet. Han läser engelska tidningar som till exempel Times och lokaltidningar som Ystad Allehanda. Farmor bor i Ystad och då vet han vad som händer där.

Björn påpekar att de är de där små lokala nyheterna som man aldrig får läsa om i storstadstidningar.

När gymnasieskolan börjar kommer Björn få en längre resväg. Björn påpekar att de nya tunnelbanevagnarna är byggda så att det är för stort avstånd mellan perrong och tåg vilket gör att det inte går att ta sig fram med rullstol. Man måste beställa en särskild vagn två timmar innan man ska åka. De gamla vagnarna fungerade bra. Det är sådant menar Björn som gör att det skapas svårigheter. Björns råd till kamrater i samma situation som han är att aldrig ge upp och aldrig sluta tjata om saker som är viktiga för att det ska fungera. De svårigheter som Björn upplever handlar ofta om praktiska saker som till exempel att det inte finns dörröppnare, att det inte byggs någon ramp. Björns slutkommentar:

Allt funkar utom att komma in och ut i skolan. Man måste gå genom varuhissen för att det inte finns någon ramp.

Kommentar

Björn har alltid funnits med i samhället bland kamrater i förskola och skola. Han är en kille som alla andra som har det svårare praktiskt att ta sig fram. Han beskriver sig själv som en person med kunskaper och möjligheter. IKT blir i detta sammanhang ett hjälpmedel som kan användas i olika sammanhang ett redskap att kommunicera med att skriva texter med och att hålla sig informerad om små och stora händelser i världen. Björns beskrivning av IKT pekar på de praktiska aspekterna. Den sociala dimensionen finns inte med i hans beskrivning. Kompisarna i klassen, assistenten och det dagliga livet är det centrala. Kan IKT ses som ett integrerande redskap för Björn? IKT skapar möjligheter för Björn att ta del av information att till exempel skicka sina läxor osv men inte i högre grad än de möjligheter som skapas för alla hans klasskamrater. Den specialanpassade teknik som finns utvecklad idag till exempel röststyrd dator eller anpassade skärmar och tangentbord som styrs med fötterna hade inte Björn tillgång till. I

framtiden kan troligtvis tekniken vara ett stöd för honom för att vara delaktig i samhällslivet, även om den idag inte entydigt kan ses som ett integrerande redskap.

Intervju med rektorn för Åskolan

Nedan följer en sammanfattning av den intervju som genomfördes med rektorn för Åskolan, som är en skola med elever från förskoleklass till år 6. I skolan går cirka 180 elever och den ligger utanför en mindre stad. Vi träffar rektorn som berättar att hon började på skolan för tre år sedan och då hade verksamheten med inkludering av RH-eleverna pågått i ett och ett halvt år. Grunden till verksamheten för RH-eleverna var föräldrarnas krav. Föräldrarna hade träffats genom kurser i konduktiv pedagogik. Redan tidigare fanns en verksamhet för barn med rörelsehinder men den var segregerad från den övriga skolan och bildade en egen skolklass. Föräldrarna inte längre att barnen skulle vara segregerade utan följa den vanliga skolans läroplan och vara inkluderade i skolan. Föräldrarna hade höga krav på skolan och de var starka och kunde påverka sin situation. I början var det svårt för personalen att veta vad de skulle våga säga nej till. Ingen hade egentligen någon erfarenhet av detta tidigare. Det är ibland svårt att bemöta föräldrarna i alla situationer men vi är medvetna om föräldrarnas svårigheter menar rektorn.

Rektorn berättar att de började med en RH-klass med en specialpedagog som snabbt slutade. Därefter anställdes en förskollärare som hade erfarenhet från en integrerad verksamhet och dessutom mycket datakunnig. Hon hade på fritiden haft möjligheter att utveckla tekniken och det senaste tillskottet skolan fått är ett "smartboard". På skolan finns en IT-pedagog och de har fått ett nytt hjälpmedel "smartboard" men vet inte om det är lösningen för

alla elever men det kommer alltid att passa någon elev och kanske vid vissa tillfällen. Det är också viktigt på ett annat sätt nämligen att föräldrarna ser att det händer något i skolan och det känns bra påpekar rektorn.

Vi har ett nätverksarbete runt de här eleverna med RH. Från SIT kommer en dataansvarig ut till oss i verksamheten och ger oss stöd. Rektorn berättar att hon upplever att de får alltmer kompetens om IKT bland annat genom den lärare på skolan som utvecklat program som kan användas av alla barn. Det är också betydelsefullt att de har en rektor som läst Salamancadeklarationen och tycker om inkludering, det handlar om människosyn.

När vi till exempel ser på en av flickorna från RH-klassen så ser vi att hon har stora svårigheter men det fungerar ändå och hon är med i sin hemklass. Rektorn ser inga nackdelar med att ha eleverna med RH i skolan men däremot ser hon att det kan finnas brister i omgivningen som när det var så mycket snö så att elever med Permobil inte kunde ta sig från det ena klassrummet till det andra.

Informationen om RH-klasserna ges vid det möte då rektorn hälsar de nya sexåringarnas föräldrar välkomna. Då presenteras verksamheten på skolan och då nämner rektorn att de har en RH-klass och att dessa elever kommer att finnas med i klasserna. Fritidsverksamheten på skolan är till för alla barn men vi har inte några RH-elever som nyttjar fritids nu. Habiliteringen är också med i nätverksträffarna och kommer när något ska ändras i miljön. Rektorn säger sig inte ha någon helhetsbild av detta men har en känsla av att dom kommer när det är något. Det finns både föräldrar och personal som inte är nöjda med habiliteringen.

Varje elev har sitt eget schema och detta kräver mycket planering och samordning. Vid övergång till högstadiet planeras en liknande verksamhet där elever är inkluderade. För att åstadkomma detta planerar rektorn att skicka med en lärare och assistent från år sex. Det är viktigt att komma i kraft och att inte bara vara en assistent och en elev. Både som elev och personal är det svårt att komma ensam.

Presentation av fem elever i Åskolan

Presentationerna bygger på de pedagogers utsagor som arbetar i RH-klassen och i den reguljära klassen den så kallade hemklass, observationer samt kommunikation med barnen. Varje barn har ett individuellt schema över skolveckan. Detta schema låg som grund vid samtalen med pedagogerna. Observationerna utfördes i barnens olika klassrum vid olika aktiviteter under dagen. Fokus för studien var IKT i barns vardag och barnens datoranvändning i skolan. Beskrivningen av Saras dag är mer utförlig än övriga och kan betraktas ett exempel.

Sara tolv år

Sara har klasstillhörighet i både år fem i vanlig grundskoleklass en så kallad hemklass och i RH-klass. Sara är grundskoleplacerad men följer inte grundskolans läroplan utan har anpassad studiegång. Det finns ett stort nätverk som arbetar runt Sara i skolan och där ingår även personal från barnhabiliteringen. Sara har en grav CP-skada och en synnedsättning och är rullstolsburen. Det har varit svårt att bedöma Saras synförmåga menar pedagogerna eftersom Saras syn verkar variera beroende på dagsform och motivation. Saras hörsel är god och det har varit svårt att veta hur mycket

det går att bygga på synintryck i undervisningen och hur mycket undervisningen ska bygga på hörseln. Just nu är pedagogerna i RH-klassen inne på att bygga kommunikation och undervisning mycket på hörseln. Pedagogerna påpekar att Sara är sparsam med sina rörelser. Sara kommunicerar med ögonpekning, bilder, gester och ljud. När Sara säger ja med hjälp av ögonpekning tittar hon nedåt. Hon svarar nej genom att vända sig bort eller gnälla. När Sara slår i bordet vill hon ha mer och när hon tar sig på näsan med handen vill hon säga ”ska vi busa”. Sara har många språkljud och svarar ja ibland med att säga jaha. Sara använder en pratapparat – Go-talk i samlingen i skolan. Hon har veckodagarna, datum, månaderna och ja och nej inlagda på Go-talken. Saras assistent hjälper henne i samlingen med att tala om vad som finns på Go-talken innan hon ska svara. Sara tycker om att trycka men verkar inte koppla ihop bilderna/texterna med ljudet. Under samlingen arbetar Sara även med tecken till tal. Pedagogerna menar att det märks att Sara arbetat med tecken en längre tid. Hon kan teckna sitt persontecken utan hjälp. Sara har också börjat använda laserpekare och hon arbetar med att kunna styra ljusstrålen. Sara har provat många olika kommunikationshjälpmedel utan att hitta något som hjälper henne optimalt med tanke på hennes synbortfall och motoriska förmåga.

Saras veckoschema

Sara är med i sin hemklass i grundskolan i ämnena musik, slöjd, SO, engelska och svenska. Sara åker taxi till skolan. På måndagen så börjar dagen med att hon åker till ett upplevelserum i centrum av staden. Ett upplevelserum är ett vitt rum med ett bollhav, ljuseffekter, ljudeffekter och musik, ett rum att vila och koppla av i. Sara åker tillsammans med en kamrat från RH-klassen. Varannan vecka är det upplevelserum och varannan vecka är det bad i badhuset under detta pass. Efter detta så är det ”läxa” på schemat och det varierar lite vad som är aktuellt att arbeta med just då. Detta pass

kan vara en genomgång av vad hemklassen gått igenom vid ett tidigare tillfälle. Det kan till exempel vara bokstäver och ord som hon ska lära sig att stava. Sara har arbetat mycket med bokstäver och att sätta ihop olika språkljud till ord. När laserlampan introducerades bestämde skolan och de personliga assistenterna att man under de enskilda arbetspassen skulle koncentrera sig på laserpeklampa. Under rubriken läxa tränar Sara också på att kunna uttrycka sig med ja och nej. Just nu är det till exempel frågor och svar med "Go talk" (svar har programmerats in på en form av bandspelare och Sara kan trycka på olika knappar för olika svar).

Nästa punkt på schemat på måndagen är musikbyrån. Det är en liten miniatyrbyrå med små lådor. I varje låda ligger en lapp med en sång. Det är ett spel där man kan välja sånger. Först får man till exempel ett kort med en färg på sen frågar pedagogen var är den röda lådan, barnet hittar lådan och får ta del av vad som finns i lådan. Det kan vara saker i lådan som hör ihop med en sång.

Nästa punkt på schemat är matte. Sara arbetar med att känna igen siffror upp till 20 och förstå sambandet mellan antal och siffror. Som hjälpmedel används datorn, trumma och olika objekt. Sara "ramsräknar" med hjälp av "step by step". Det är inspelat 1, 2, 3, 4 upp till tio och så trycker hon fram. Det tycker hon är roligt. Pedagogen gör ramsor som passar. När det är matematik så arbetar Sara ensam med läraren i RH-klassen. Efter lunch kommer ett pass med dator. Då arbetar Sara med trycka-hända program med musik eller "bygga program". Hon använder två kontakter som styrhjälpmedel av datorn. Datorarbete är inte Saras favoritsysselsättning även om hon kan ha en bra dag och kan tycka att det är roligt. Lyssna på böcker har klättrat i popularitet istället. Pedagogerna har sett att det har fungerat med datorn att hon kan trycka fram bilder och välja. Saras synsvårigheter kan

vara en förklaring till att det är problem med program som inte har tillräckligt tydliga kontraster i färg och form. Sara tycker att det är betydligt roligare att spela på tvättbräde med diskborste och höra pedagogen sjunga. Hon har en bra taktkänsla. Musik i alla former är roligt, tycker Sara.

Lektionen efter är Sara med i sin hemklass när det är träslöjd. Hon har en ”kanonbra” träslöjdlärare påpekar pedagogerna i RH-klassen. Det är inte så att alla i hela klassen ska göra samma sak för att det ingår. Sara är där för sitt höga nöjes skull, hon får göra det hon tycker är roligt och bra. Det blir mycket slipa och lite måla. Det är mycket spännande att lyssna på, det är många ljud från bormaskiner, hammare och andra verktyg nere i slöjdsalen. Pedagogerna menar att det går att se träslöjden som ett ”paket” där är spännande ljud, man smutsar ner sig och det är barn som jobbar runtomkring henne. Pedagogerna upplever att Sara tycker att det är ”mycket skoj” i träslöjden. Det är ungefär 12 barn som har träslöjd samtidigt. Träslöjden är ett långt pass som pågår hela eftermiddagen från 12.30 till 14.30. Det är träslöjd vissa gånger och syslöjd andra. Det är inte lika roligt med syslöjd, där är det tyst och lugnt. Det är en helt annan arbetsmiljö. Det är inte så lätt att hitta på aktiviteter i syslöjden påpekar pedagogerna. Det är nog så att hon (läraren i syslöjd) inte anpassar lektionen såsom träslöjdläraren gör. Det krävs mycket planering för att det ska fungera med denna form av integrering. Barnen tycker om träslöjdläraren men det är också så att de tycker om att bli lite ”skitiga”, menar pedagogerna. Barnen blir fulla med sågspån och man säger ”men hur ser du ut” och barnen bara skrattar. Det är inte lätt för dessa barn att smutsa ner sig på något annat och pedagogerna menar att i syslöjden så är det inte något sådant. Dom känner inte att dom gör något i syslöjden, det är tystare och det luktar inte lika mycket olika dofter.

Tisdag morgon är det samling. Då är barnen i RH-klassen. Då är det upprop och de räknar barnen tillsammans sjunger ”nu är vi här” och tittar på vad det är för dag. Samlingen pågår cirka 40 minuter. Sen är det dags för SO (samhällsorienterande ämnen) i hemklassen. Sara sitter med och lyssnar på vad läraren säger. Ibland kan hon få svara på några frågor. När Sara är med i hemklassen har läraren anpassat lektionen så att det är mycket att lyssna till och mindre arbete i arbetsböcker. Saras klassföreståndare är en manlig lärare, det är han som är ansvarig för SO och då är det mycket prat och diskussion. Den tid som Sara inte är i sin hemklass är planerad så att kamraterna i hemklassen arbetar mer med den producerande delen.

Efter rasten på tisdagen är det engelska i hemklassen. Sara förbereds av sin personliga assistent och de går tillsammans och plockar fram engelska böckerna som är samma läromedel som klasskamraterna arbetar med. Det är noga att komma i tid till lektionen. Sara sitter med i sin rullstol och lyssnar och får även glosor i läxa via kassetband som hon lyssnar igenom. Datorn kan hon använda efteråt i RH-klassen för att skriva glosorna, assistenten hjälper till. Hon har en ”clicker fyra” men med engelsk talsyntes så det passar bra att använda den. Sara uppskattar sina klasskamrater och de är snälla mot henne. Därefter är det SO igen i hemklassen och sedan är det motion. Då är Sara med i sin hemklass. Det ska vara motion en halvtimme varje dag. Motionsstunden har olika namn i olika klasser, det kan till exempel heta ”rörelse i skolan”. Rörelsepasset kan innebära att det är lekar ute på gården eller lek inne. Det kan också vara så att hela klassen tar en promenad och då har Sara alltid med sig sin personliga assistent. Sara tycker om att vara med på motionsstunden. Pedagogerna menar att då blir det lite tjeprat med de andra tjejerna i klassen. Då är det inte assistenten som skjuter på rullstolen utan kompisarna. Det är bra att dom får prata lite själva utan assistenterna påpekar pedagogerna. Sen är det tid för lunch. Sara får sin

näring via en ”peg” vilket innebär att näringslösning injiceras via en pump direkt in i magsäcken. Efter lunchen på tisdagen är det dator igen. Sara jobbar med olika programvaror.

Lektionen därefter är det repetition av klassarbete. Då går läraren i RH-klassen igenom sådant som de talat om på lektionen i hemklassen och repeterar detta. Det kan till exempel vara så att de talat om EU eller Italien i hemklassen och då repeterar och förklarar läraren detta i lugn och ro. Elevens val kommer därefter på schemat, det innebär att alla barnen i skolan får välja något själva. Det kan vara pedagogiska spel, bollspel, musik osv. Detta pågår i tvärgrupper i hela mellanstadiet. Alla elever sammanförs i grupper utifrån intresseområde. Vissa grupper har fungerat bra för eleverna med rörelsehinder och vissa inte. Dessa elever har ofta valt något som har med musik att göra och det är ofta populärt.

Sen kommer vi till onsdagen då är det dags för massage kl 10.15. Det är assistenten som ger massage. Det sker i ett av rummen där det är lite nerläckt och lite mysig musik och en lugn stund. Efter denna stund blir det någon form av pedagogiskt spel tillsammans med de andra barnen i RH-gruppen. Barnen kommer och går till och från sina lektioner i sina hemklasser, vilket innebär att det sällan är samtliga elever i RH-klassen som är tillsammans i det som vi valt att kalla ”tankningscentralen”. Svenska för Saras del handlar mycket om kommunikation. Det pågår ett samtal som Sara ska delta i hon får göra aktiva val med ögonpekning eller ljud. Att träna kommunikationen är en av de allra viktigaste delarna. På fredagar kommer Sara som vanligt med taxi till skolan och åker sedan vidare tillsammans med en klasskamrat till sjukhusbassängen och bada. Pedagogerna påpekar att Sara är jätteduktig i vattnet. Ytterligare en flicka från RH-klassen ansluter

vid badet. Tre elever från RH-klassen är med till badet varje fredag. Det är flickorna som åker och pojkarna är kvar i skolan.

Sara och datorn

Sara kan styra datorn med två kontakter. Det verkar som Sara har tröttnat på de program som hon har i datorn och behöver nya program. Datorn kan fungera som ett bra redskap att göra uppföljningar från hemklassen med. Datorn är också ett sätt att utveckla Saras förmåga att göra självständiga val, påpekar pedagogen. Sara har svåra problem med sin syn och det krävs bättre anpassningar för att datorn ska bli ett bra hjälpmedel för Sara.

Kommentar:

Även om Sara har grava funktionshinder så deltar hon i sin grundskoleklass i flera ämnen. Hon är social och verkar uppleva det positivt att vara med i sin hemklass. Den pedagogiska grundinställningen är att Sara lär sig av det som presenteras i hemklassen. Barnen i de olika klasserna kommunicerar och lär av varandra, ingen kunskap skapas utan kommunikation.

Helena elva år

Helena är en flicka på elva år som är inskriven i år 4 i grundskolan men hon är också inskriven i RH-klassen. Helena har ryggmärgsbråck och det innebär att hon tar sig fram med rullstol. Helena tar sig också fram med Permobil i skolan och klarar sig bra till och från olika klassrum. Hennes finmotorik förbättras hela tiden men hon har fortfarande svårt att arbeta med till exempel penna, färgläggning och sax. Helena är med cirka 50 procent i sin hemklass i år 4 i ämnena matematik, SO, engelska, svenska, slöjd och musik. Fredagar åker alltid Helena och badar och då hinner hon inte med mycket mer i skolan än att äta och Toa (som finns med som ett inslag på

schemat då hon behöver hjälp med detta) och slutar 13.30. Hon kan också få hjälp med sina läxor i RH-klassen.

Pedagogerna påpekar att Helena inte har gått så mycket i skolan innan hon kom till denna skola för två år sen. Hon har helt enkelt inte tränat som andra barn. Det var många operationer som Helena fick gå igenom och det tog mycket av hennes tid. Nu börjar Helena bli skolvan. När hon började denna skola gick hon någon dag i veckan och därefter har tiden utökats och byggts på så nu har hon fyra heldagar i skolan. Hon har mycket att ta igen på grund av att hon inte har varit med i skolan. Därför har Helena en elevassistent som hjälper henne på delar av lektionerna. Hon har t.ex svenska i både hemklassen och RH-klassen. I RH-klassen är det mer ett informationspass för veckan. Helena får varje morgon ett schema för dagen av läraren i RH-klassen som hon kan följa, hon vet då var hon ska åka för att komma till rätt klassrum. Helenas schema bygger på samma färger som det vanliga veckoschemat som finns för varje elev. Finessen med detta schema är att Helena har med sig detta hela dagen och kan se var hon ska vara och vad som ska komma. Det är uppbyggt med kardborrband vilket ger en flexibilitet att ändra i schemat om något är förändrat. Samhällsorienterande ämnen (SO) har Helena i bägge klasserna. I RH-klassen talar läraren med Helena om vår omvärld och tar upp det som de gått igenom i hemklassen. ”Det är väldigt roligt med Helena för det har hänt mycket med henne sen hon kom hit”, påpekar pedagogerna. Eftersom Helena är så duktig som hon är så försöker personalen i RH-klassen puffa på och ge henne ett eget ansvar och stärka hennes självförtroende. Lunchen äter Helena tillsammans med barnen från hemklassen i skolmatsalen.

Förra terminen var det syslöjd och då var assistenten endast med Helena i tjugo minuter för att få igång symaskinen sen tyckte läraren att det var okej

att hon räckte upp handen som alla andra. Helena behöver mer support i träslöjden och assistenten är då med hela tiden. När det är musik åker hon ensam och det är både på tisdagen och onsdagen. Efter dessa pass stannar hon kvar på ett svenskapass. Då brukar klassen titta på film och prata kompisrelationer. Läraren i Helenas hemklass försöker planera så att hon ska få känna att hon kan göra saker själv utan att vara beroende av assistenten. Det är också viktigt att Helena är med på rasten med sina kamrater från hemklassen. En kamrat kommer också och hälsar på i RH-klassen. Det har blivit mer och mer fast det är svårt menar pedagogerna. Helena kom till klassen på vårterminen i tvåan och pedagogerna menar att det tar tid att få kamrater att komma. Det är skillnad mot andra klasskamrater i RH-klassen som gått i skolan hela tiden. En viktig målsättning är att Helena ska kunna vara så mycket som möjligt i sin hemklass för att ta del av undervisningen men också för social samvaro. Det krävs därför att klassläraren och RH-läraren planerar tillsammans varje vecka för att kunna anpassa undervisningen och för att integrera Helena så långt som möjligt i sin hemklass. ”Hon bör ha en bra mix av att arbeta individuellt, i par, i liten grupp eller i helklass” påpekar pedagogerna. Tanken är att Helena ska bli mer ansvarig för sin delaktighet i gruppen både på lektionstid, raster och fritid.

Helena och datorn

För Helena är datorn ett viktigt redskap. Hon är mycket duktig på att använda datorn och gör det både på sin fritid och i skolarbetet. Alla elever på skolan har en e-mailadress vilket innebär att Helena har sin egen mail. Hon använder denna för att skriva till sina lärare, assistenter och några kamrater. Helena kan använda sökmotorer på Internet och själv hantera datorn på ett kvalificerat sätt. Helena gör en hel del läxor på datorn och tränar på att skriva berättelser. Ibland spelar Helena spel på datorn i sin

hemklass tillsammans med något annat barn. Datorn är för Helena ett redskap som skapar bättre möjligheter att inkluderas i sin hemklass och klara skolarbetet på samma villkor som de andra eleverna i klassen. Datorn ger henne självförtroende och det lyser om henne när hon berättar om allt hon kan göra med datorn. Nu hoppas hon på att få fler e-mail-vänner över sommaren när det inte är någon skola. Att delta i ett chattrum som är avgränsat för en känd grupp deltagare är också något som skulle öppna möjligheten till kamratkontakter för Helena.

Kommentar:

För Helenas del är perioden i RH-klassen en inkörsperiod till att gå i skolan. Helena är som alla andra barn förutom att hon tar sig fram med rullstol och behöver en plats att vila på under dagen. Det skulle inte vara någon svårighet för någon skola att göra de anpassningar som krävs för att Helena ska kunna vara med i en vanlig klass. Datorn är för Helena ett mycket bra hjälpmedel. Finmotoriskt har hon svårt att forma bokstäver och där fungerar datorn som hennes penna. Socialt är datorn ett redskap att skapa kontakter och kommunicera med kamrater. Helena är duktig på datorn och får också en bra social position genom "att kunna något" det stärker självförtroendet. I klassen kan hon också spela spel tillsammans med kamrater.

David elva år

David går i år 4 i grundskolan. Han är inskriven både i grundskolan och i RH-klassen. David är i mycket stor utsträckning i sin hemklass och vid vissa tillfällen i RH-klassen till exempel när det är idrott, lunch och genomgång av kunskapsstoff från hemklassen. Han är sin hemklass i både svenska, matematik, engelska och samhällsorienterande ämnen. David är duktig att räkna och ligger på samma nivå som sina klasskamrater i matematik. Vissa moment som David är med på i sin hemklass måste läraren i Rh-klassen följa upp och träna vidare på tillsammans med David. Runt David finns

också ett stort team med personer från barnhabiliteringen, Specialpedagogiska institutet och ett resursteam från kommunen. David har en grav CP-skada som innebär att han är rullstolsburen. David tränar på att i framtiden kunna använda en hand att styra en Permobil med. David kommunicerar med vissa ljud, mimik (olika ansiktsuttryck) och med sina ögon och han pekar med tungan. I sitt hem menar föräldrarna att David säger både mamma och pappa. Pedagogerna påpekar att han kan säga vissa ord om han är tillräckligt avslappnad. Davids huvudsakliga kommunikationshjälpmedel i skolan är en laserstrålelampa som fästs vid hans glasögon och den använder han att peka med, svara på frågor och göra val med.

David är omtyckt av sina klasskamrater i de båda klasserna. Tjejerna i hemklassen är totalförälskade i honom menar pedagogerna och påpekar att "Han har alltid en svärm flickor omkring sig". För David kan RH-klassen verkligen ses som en "tankningscentral". Där vilar David och äter lunch. David får gå tidigare från lektionerna för att hinna äta eftersom måltiderna tar tid. Det blev ohållbart för David i matsalen med de andra barnen påpekar pedagogerna och berättar:

David fick inte i sig någon mat han blev för spänd. Han tittade hela tiden vad de andra barnen gjorde. Sen flyttade vi in i ett litet rum intill matsalen, och satt i anslutning till de andra och var ändå där nere i samma byggnad och åt. Men kökspersonalen hade sin telefon därinne och det ringde, så gick det någon utanför fönstret och det störde för mycket. Det blev ingen matro. En orsak är också att det är konkurrens om lokalerna för särskolan är integrerad på samma sätt och äter lunch i det lilla rummet.

I RH-klassen repeterar David och går igenom det som skett i hemklassen. Läraren i RH-klassen förhör läxorna som är samma läxor som samtliga barn i Davids klass får.

David och datorn

I RH-klassen arbetar David med dator som är hans egen (d.v.s. ett personligt hjälpmedel). Datorn har stor betydelse i Davids liv. I sin hemklass sitter han ofta med elever från klassen och spelar något spel. David använder både pedagogiska program och spel. Även i Rh-klassen kan David sitta med någon av sina kamrater och spela spel. David använder ett antal program på engelska tillsammans med kamrater. David kan arbeta med ett stort antal program men kan inte styra själv utan är i behov av en assistent eller andra vuxna eller barn som hjälper honom. Han kan peka och bestämma med laserstrålen men inget styrsätt som har provats har fungerat. Den stora frågan för David är att försöka finna ett sätt att styra datorn och andra hjälpmedel. RH-klassen har just fått en "smartboard" en interaktiv skärm som läraren i RH-klassen använder för att gå igenom det läraren i hemklassen tagit upp på lektionerna innan. "Smartboard" används i ett flertal ämnen, det kan vara geografi och David får peka och placera ut alla landskap och städer i Sverige. Det kan också vara matematik eller svenska.

Nedan följer ett exempel på en arbetsstund vid "smartboard"

David har sin laserpekare fäst vid glasögonen. Läxan på veckans ord ska förhöras. Idag är det j-ljudets stavning som står i fokus. Läraren klickar fram ord i grupper till exempel hjälm, djälm, jälm och David får peka på ordet som är rättstavat. Läxförhöret fortsätter med en mängd olika ordgrupper och David pekar. Skärmen fungerar som en pekskärm där läraren använder sitt finger som pekmus. För att exemplifiera ordens betydelse väver läraren in orden i små berättelser. T.ex i fredags när vi hade klassfest då var det mycket ljud, hur stavar du till ljud. David är duktig och klarar nio ordgrupper av tio. Läraren skriver ett stort rätt på skärmen vid varje ord som är rättstavat. Därefter får David önska sig någon rolig gubbe (Smarties) som belöning. David väljer utifrån ett antal olika gubbar och pekar på en. Läraren frågar hur många han vill ha och David pekar på en rad med siffror.

Han väljer siffran sju och sju små gubbar kommer fram på skärmen. David skrattar och är nöjd. Bakgrunden till detta pass vid ”smartboard” är att läraren i hemklassen gått igenom j-ljudet och givit alla barnen i läxa att lära sig hur j-ljudet stavas i olika ord.

I Davids schema står på ett flertal ställen ”arbetspass”. ”Arbetspass” kan ha flera betydelser, det kan vara förhör av en läxa eller något som måste anpassas för David som är svårt att klara av i klassen. Det kan också vara motorisk träning till exempel spela spel som tränar finmotoriken. Finmotoriken är viktig då det finns ambitioner att David ska kunna styra en Permobil. David måste kunna greppa styrreglaget och göra medvetna rörelser.

Kommentar:

Betydelsen av dator och andra tekniska hjälpmedel är en grundförutsättning för att David ska kunna delta på lika villkor som sina klasskamrater. David är en normalbegåvad kille som har alla förutsättningar att gå i vanlig grundskoleklass och gymnasium. Genom att använda datorn kan han också delta tillsammans med sina klasskamrater i spel och lekar med datorn. Idag fungerar datorn framförallt som ett hjälpmedel där David kan kommunicera sin kunskap via val. Datorn används genom hela skoldagen. Programmen som David använder är lika avancerade som dom som hans klasskamrater använder. Skillnaden är att David måste ha tillgång till en mänsklig hand som kan utföra det som David inte kan trycka fram med en kontakt. Tekniken går framåt och för David söker nätverket runt honom efter nya hjälpmedel som kan göra David mer självständig.

Per 12 år

Per har klasstillhörighet i både år 6 i grundskolan och i RH-klassen. Per har en individuell studieplan (anpassad studiegång). Per har ett stort nätverk förutom skolans personal, till exempel personal vid barnhabiliteringen och resurscentrum för syn. Per har en CP-skada och är rullstolsburen. Med vänster hand kan Per ta och välja objekt. Han försöker även använda höger

hand. Han kommunicerar med mimik, rörelser och ljud. Han har en grav synnedsättning. Pedagogerna upplever att Pers syn varierar från dag till dag. Ibland kan han se färger mycket bra. Per hör bra och tycker om att lyssna till olika ljud. Han har lätt för att höra skillnaden på lika ljud. Per är lätt att kommunicera med. Han är tydlig i sin kommunikation och visar när något är roligt och tråkigt. Per har en stark vilja. Han tar eget initiativ till samtal genom blicken, rörelser eller med ljud. Han svarar ja och nej med sina personliga tecken. Om den som talar med Per inte förstår honom så kan hans personliga assistent tolka åt honom. Pedagogerna runt Per upplever att han har stor språkförståelse kring det han har erfarenhet av och är intresserad av.

Per har gått alla år i denna skola och började redan i förskolan och bor i bostadsområdet nära skolan. RH-klassen startade mycket på grund av Pers föräldrar. Det fanns en jämnårig flicka i bostadsområdet som började samtidigt med Per, dessa föräldrar startade tillsammans RH-klassen. Grunden till att denna klass startade var att föräldrarna ville att deras barn skulle tillhöra grundskolan. RH-klassen skulle bara vara ett komplement till den vanliga grundskoleklassen. Flickan var ett år äldre men de placerades i samma klass för att ingen av barnen skulle vara ensam. Det fanns en RH-klass tidigare i området men den var placerad i träningsskolan (särskolan) och lades ner. Skolan som Per går i är år 0 –6 och Per blir därför först ut igen till nästa stadium. Pedagogerna påpekar att det planeras för en fortsättning i år 7. Tanken är att det ska bli en röd tråd genom hela skoltiden. Per ska gå kvar på skolan ett år till. Det är inga beslut tagna än men en förhoppning finns att det ska bli en fortsättning på denna satsning. Förra året var Per med i sin hemklass vid fler lektionspass. Pedagogerna menar att det är svårare i år:

Per går i sexan och det är svårt. Han vill inte riktigt. Det är inte vi som styr var han ska vara - det är Per, han blir ledsen och orkar inte riktigt. I höstas grät han varje gång det blev för svårt för honom och för stökigt. Han kunde inte riktigt greppa varför han skulle vara där. Nu är Per med på musik och träslöjd. Förr var han med på nästan alla lektioner. Det är lite svårare för kompisarna i klassen också dom vet inte riktigt hur dom ska närma sig honom. Dom går i sexan och ska kanske vara lite coola. Dom kommer fram till honom och säger hej och så det är inget problem. Dom tar inte tag i honom på rasten längre och säger kom med här Per. Så det är ju lite svårt.

Ett exempel där Per tycker att det är roligt och känner sig hemma är träslöjden. I träslöjden spelar Per in alla ljud, han tycker om att lyssna på olika ljud. Träslöjden är ett ämne som Per tycker om, läraren i träslöjd kan anpassa aktiviteterna så det passar Per. Ett bra exempel är att Per får spela in ljud som han tycker är spännande, ljud som han sen kan lyssna på. På Pers schema står det "upplevelserum" en dag i veckan (upplevelserummet har tidigare beskrivits i texten). Per uppskattar upplevelserummet som han åker till tillsammans med en annan elev från RH-klassen. Det står också "läxa" i Pers schema detta innebär just nu att Per arbetar med ramsor och att han trummar alfabetet. Musikbyrån finns på Pers schema. Kapitelbok, ståskal, vattenlek, massage, musik och ljud är favoritpass.

Per och datorn

Datorn är avkoppling för Per och med datorns hjälp kan han lyssna på sagor och trycka fram bilder. Intressant är att Per verkar se dataskärmen bra men han har svårt att se vanliga bilder. Han använder sina händer för att trycka på kontakter till datorn. Han använder två kontakter och arbetar mest med trycka-hända- program. Per älskar olika ljud och kan fastna för något spännande ljud eller en ramsa på datorn och vill höra detta om och om igen. Matte och mätteramsor arbetar han också med. Många gånger används

datorn med program som passar för ändamålet till exempel programmet ”klicker fyra”. Datorn är viktig för Per han har en personlig dator med sig på skolan och flera favoritprogram. Många gånger sitter han tillsammans med kamrater och leker med datorn.

Kommentar:

Per har alltid gått i en vanlig grundskoleklass och fått stöd och vila i RH-klassen. Per orkar inte riktigt med de teoretiska momenten i sin hemklass och har det sista året varit alltmer i RH-klassen. Pedagogerna på skolan tror att det kan bero på att både Per och hans kamrater i hemklassen börjar bli tonåringar och det är också lite mer oroligt i klassen. Planeringen mellan läraren i hemklassen och läraren i RH-klassen behöver sannolikt intensifieras och målen med verksamheten måste diskuteras så att samma röda tråd som pedagogerna talar om finns med även när barnen börjar bli tonåringar. Datorn är ett viktigt redskap för Per, han kan påverka något själv och också sysselsätta sig med något som han tycker är roligt. Per är mycket social och tycker dessutom om att det är flera barn runt datorn. De vuxna personerna i Pers närhet krävs för att arrangera dessa stunder för kommunikation och samverkan. Det är också viktigt att ta tag i de situationer som Per upplever som positiva i skolmiljön. Arbete med ljudupptagning och videofilmning i andra miljöer än träslöjden skulle till exempel kunna berika Pers skoldag.

Pia sju år

Pia går i förskoleklassen. Hon började i augusti förra terminen och det är fortfarande en inskolningsperiod menar pedagogerna. En av assistenterna på skolan kände Pia sedan tidigare, hon hade arbetat på det dagis där Pia gick. ”Just nu handlar det mycket om att lära känna Pia och nästa år blir det lättare för då känner fler Pia”, påpekar pedagogerna. Pia har diagnosen Retts syndrom. Pia är rullstolsburen men gåtränar varje dag. Hon kommunicerar framförallt med ögonen. Om assistenten talar om att det är dags att gå hem tittar Pia mot dörren. Om Pia väljer saker går det tydligt att se vad hon tittar på. Pia har några tecken och några bilder som hon kommunicerar med.

Skolan arbetar med att alla barn och personal ska få ett persontecken som Pia kan lära sig. Pia har också några ljud, pedagogerna tycker att hon säger ja och nej och menar att det märks att det kommer mer och mer. Pia visar känslor tydligt och är glad och skrattar. Även när hon blir ledsen är hon tydlig. Pia protesterar genom att avskärma sig.

På schemat ser det ut som Pia inte är i förskoleklassen men så är det inte, förskolebarnen kommer in till Pia och har samling. På tisdag morgon åker Pia iväg. Då kommer det några kamrater från förskoleklassen och så åker dom iväg och gör något tillsammans. Det kan vara en tur till upplevelserummet som ligger i stan eller en annan utflykt. Kamraterna ifrån förskoleklassen kommer in i Pias värld. När det står ”utelek” på schemat är Pia med barnen ute och leker på skolgården eller tar en promenad i skogen. En liten stund innan barnen ska gå hem är Pia med förskolebarnen ute på skolgården varje dag. Ibland är det bollgympa Pia kör ett program med en stor boll.

Pia och datorn

Pia tycker att det är roligt med datorn och använder trycka-hända-program, framförallt kopplade till musikstunder. Hon ser att hon kan påverka, trycka fram bilder och lyssna till en sång. För Pias del är den sociala träningen i fokus och att lära känna miljön och sina kamrater.

Kommentar:

Pia använder datorn framför allt för lek och olika lekprogram. Att hon tidigt vänjer sig vid datoranvändning kan vara ett led i hennes vidare utveckling.

DISKUSSION

Beroende på hur vi kategoriserar våra intryck får vi olika världsbilder. Vi kan konstatera att kunskap konstrueras och rekonstrueras under olika tider och ses utifrån olika perspektiv. De begrepp som i vissa tider kan framstå som en form av naturgiven utveckling kan i andra tider uppfattas som absurda och verklighetsfrämmande. Vi menar att teorier och begrepp fungerar mot bakgrund av till exempel sociala praktiker, institutioner samt kulturella bilder av vårt samhälle. En viktig aspekt och utgångspunkt är således var det vetenskapsteoretiska perspektivet tar sitt avstamp och hur detta leder till en viss analys av det förmedlade, det vill säga den vetenskapliga grund som pedagogen, experten eller forskaren utgår från. Vad är det centrala i det vi vill begripa och förstå och hur uppfattar vi det vi fokuserar? Vilken epistemologisk grund utgår vi från, det vill säga hur ser kunskapen ut och vad är kunskapens natur? Teorier kan i detta sammanhang ses som redskap att orientera oss med. Konstruktioner eller teorier utvecklas i olika sammanhang och i olika gemenskaper och kan ses som en förbindelselänk att orientera sig i verkligheten med (Elle, 2000). Verkligheten framställs utifrån den konstruktion som är resultatet av denna växelverkan mellan teori och praktik. Endast teorin får problem att fånga in helheten och teorin kan därför bara relateras till utsnitt av en situation som alltid är mer komplex och större än helheten.

Olika vetenskapliga traditioner lägger olika aspekter på förhållandet mellan människa och omvärld. Betydelsen av dessa tolkningsramar kan åskådliggöras i var fokus läggs. Sociologiska och mer samhällsorienterade teori-bildningar lägger tonvikten på omgivningen. Elle (2000) påpekar att detta skapar problem, eftersom dessa ståndpunkter skapar dualismer, till exempel diskussionen mellan arv och miljö. Vi kan konstatera att enligt ett

aktivitetsteoretiskt perspektiv krävs ett socialt utbyte för att utveckling ska ske. Vi kan kalla det ett möte mellan förståelsevärldar. För att detta möte ska äga rum krävs ett gränsobjekt som kan fungera som en bro. Dessa gränsobjekt måste vara tillräckligt konkreta i olika världar för att det ska fungera. I vår forskning kan datorn ses som ett gränsobjekt för barn med rörelsehinder, deras föräldrar och lärare. Ett av de viktigaste påståendena om aktivitetsteori är att en artefakts verkliga natur endast kan förstås i en kontext där mänsklig aktivitet pågår och där kan man identifiera hur människor använder dessa artefakter. IKT är i sig ett tomt objekt.

Innan en intention manifesteras i handling i verkligheten är den planerad. Människor orienterar sig och sina aktiviteter med utgångspunkt från den kontext de befinner sig i. Dessa handlingar är inte rigida utan är i ständig förändring. Enligt en aktivitetsteoretisk utgångspunkt påverkas individen av de förändringar och motstånd som kulturen erbjuder. Samtal pågår efter de normer och regler som är vedertagna och accepterade. För att kunna delta på en arena krävs kunskap, det vill säga en *kulturellt etablerad kunskap*.

Kommunikation kan ses som en nödvändig plattform oavsett vad vi ämnar att belysa inom samhällsvetenskaplig forskning. Kommunikation i ett brett perspektiv kan därför betraktas som en utgångspunkt för barn med rörelsehinder. Det autentiska mötet är centralt i vår kommunikation med omvärlden och våra medmänniskor. Kommunikation är en social process och bygger på ömsesidighet. Att få dela känslor, erfarenheter och handlingar är centralt för alla människor. Det är i detta samspel vi formas och utvecklas. Förståelse kan inte separeras från det sociokulturella sammanhang vi lever i utan skapas i ett kommunikativt sammanhang, där relationerna och den sociala verkligheten är sammanvävda. I den gemensamma kommunikationen skapas ny kunskap, tankar, idéer och behov

tillgodoses. I alla livets sammanhang spelar kommunikationen en nyckelroll. Jonassen (2000) menar att användningen av kulturspecifika redskap formar hur människor agerar och tänker. Han påpekar vidare att mycket lite om än någon meningsfull aktivitet utförs individuellt.

Med utgångspunkt från detta resonemang är syftet med denna studie att utröna huruvida datorer och IKT används/kan användas som en integrerande länk för barn med rörelsehinder. De frågeställningar som legat till grund för studien är:

- Går det att urskilja mönster i barns förhållningssätt till IKT inom ramen för social interaktion med andra?
- Vilket innehåll finns i interaktionen mellan barnen då IKT används?
- Vilken typ av programvaror används i de observerade processerna?
- Vilken betydelse har skolan som miljö för att stimulera interaktion mellan barn?
- Gynnar tekniken barnens sociala utveckling?
- Hur utnyttjas de kommunikativa aspekterna av IKT för att befrämja interaktion i olika miljöer (till exempel Internet, digital kamera)?

En av förutsättningarna i denna studie har varit våra tidigare studier inom området IKT och barn med funktionsnedsättningar samt de förväntningar som förespeglats föräldrar och lärare om teknikens möjligheter. Förväntningarna har i hög grad handlat om utveckling av barnets färdigheter samt möjligheter att delta i skolan och i ett senare skede i samhällslivet på lika villkor som andra. Undervisning och lärande i traditionell mening har haft en central roll i användandet av IKT trots att forskning visat att gamla undervisningsmetoder med nya medier inte är ett tecken på utveckling utan snarare visar på bristande kunskaper (t.ex. Chen & Bernard-Optiz, 1993). Den traditionella synen på läraren och undervisningen måste först ge vika

för nyare sätt att utveckla kunskap (Alexandersson, Linderoth och Lindö, 2000).

Barn med funktionsnedsättningar har i forskning och statliga utredningar lyfts fram som de självklara vinnarna av utveckling och införande av ny teknik. Våra förväntningar då projektet startade var därför att vi skulle finna elever med rörelsehinder som arbetade med datorstöd inkluderade i den reguljära skolan. Det visade sig dock att så inte var fallet. Målet om en skola för alla verkar komma allt längre från verkligheten. Vid urvalet av projektdeltagare fann vi att dagens skola i allt större utsträckning placerar barn med rörelsehinder i små undervisningsgrupper tillsammans med elever med olika funktionsnedsättningar istället för att inkludera eleverna i reguljära klasser. Samtidigt finns också en tendens att äldre barn med rörelsehinder går på riksgymnasium vilket visat sig i en studie där 38 procent av eleverna återfanns i denna skolform (Brodin & Fasth, 1999). Konsekvenserna av detta medförde att vi haft svårigheter att finna barn med rörelsehinder där IKT kan ses som en integrerande länk. Samtidigt tolkas begreppet integrering/inklusion på olika sätt av olika kommunala beslutsfattare och ”skolfolk”. Det material som vi samlat in visar delvis på en negativ trend när det gäller inklusion det vill säga en backlash.

Gardelli (2004) påpekar att om tekniken ska användas som en integrerande länk i skolan och de pedagogiska målen ska uppnås måste både lärare och elever känna förtroende att använda den. Svaret menar han är ett starkt nätverk för support i hela verksamheten och goda relationer mellan lärarna så att de är villiga att anpassa sig till olika situationer, men utöver det måste det finnas tid för träning, tekniskt stöd och samarbete. Då kan tekniken utvecklas till ett hjälpmedel som hjälper individen att, få berätta, att få synas, att betyda något för någon annan, att vara viktig och att ha en uppgift,

detta kan delvis tillgodoses med användandet av IKT (Gardelli, 2004, s. 220).

Tre skolor, tre verkligheter

I dagens skola har skolledaren det vill säga rektorn en viktig roll för skolutveckling. De tre skolor vi besökte (högstadieskolan, Bäckskolan och Åskolan) fungerade på helt olika sätt.

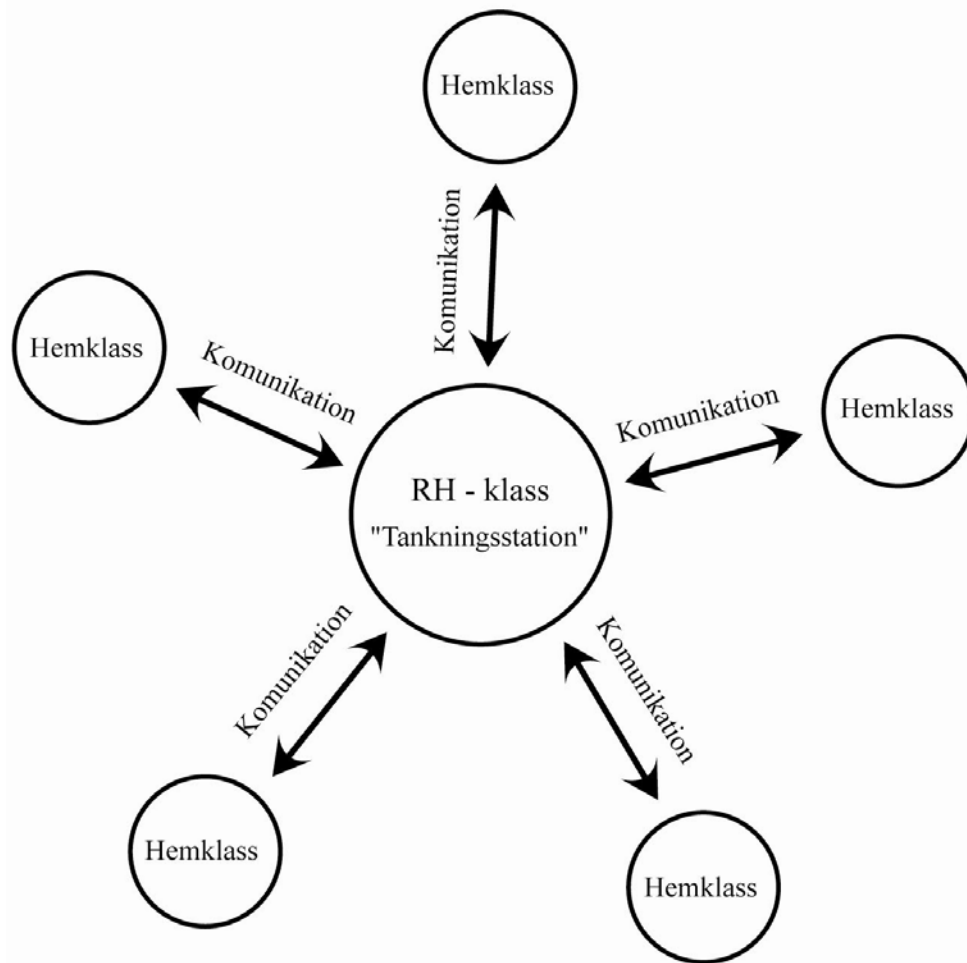
Bäckskolan var en skola som endast bestod av RH-klasser med elever med omfattande funktionsnedsättningar. De flesta av dessa elever hade flyttat från andra reguljära skolor till Bäckskolan eftersom den hade utbildad personal och var anpassad för elever med rörelsehinder. Eleverna och deras föräldrar hade tidigare upplevt att deras behov inte tillgodosetts i den reguljära skolan. Denna skola kan ses som en särlösning som inte uppfyller kraven på inklusion, vilket framgår av intervjun vid Bäckskolan.

Högstadieskolan är en inkluderande skola och intervjun med Björn visar att han erbjuds samma miljö som övriga elever. För att han ska kunna använda hela sin kapacitet krävs dock anpassningar och tekniska hjälpmedel som underlättar för honom. Skolan ser Björn som en elev bland alla andra och Björn ser sig själv som en person som har lika rätt och möjligheter som alla andra att delta i samhällslivet. Björn menar att skolan ställer upp men att det självklart finns saker att förbättra men det gör det även för flera av hans klasskamrater som har det svårare med skolarbetet än vad Björn har. Björn kan med glimten i ögat se att även IT-teknikern har vissa svårigheter. Skolans målsättning är att skapa en miljö där alla elever kommer till sin rätt och Björn är en av dessa elever.

Åskolan kan ses som en inkluderande verksamhet även om skolan har en RH-klass. Skolledaren är drivande i skolan tillsammans med mycket aktiva föräldrar. Deras gemensamma mål är inklusion och verksamheten bygger på FN:s Standardregler och Salamancadeklarationen och den människosyn som dessa dokument vilar på. Även personalen på denna skola delar detta synsätt och från intervjun framgår att idén om en skola för alla endast kan förverkligas genom samverkan och gemensamma mål. De fem barn med rörelsehinder, som gick i *Åskolan* tillhörde en reguljär klass samtidigt som de tillhörde en RH-klass. Eleverna deltog i undervisningen i den reguljära klassen och fick sedan tillfälle att bearbeta och gå igenom kunskapsstoffet i RH-klassen med hjälp av en lärare. Det var framför allt i dessa sammanhang som IKT användes för att förtydliga och förenkla för eleverna.

För eleverna kan RH-klassen i hög grad ses som en "tankningscentral". De kan hämta kraft där och vila en stund och en del av barnen kan till exempel få hjälp med sina toalettbesök. Det är också i RH-klassen eleverna kan få hjälp med sina läxor och gå igenom det som de inte förstått vid lektionerna i hemklassen, det vill säga i den reguljära klassen. Centralt för att alla barnens skoldag ska fungera är ett nära samarbete mellan lärarna i de olika klasserna. Varje vecka träffas lärarna och planerar hur de ska lägga upp undervisningen så att det fungerar på bästa sätt för eleverna med rörelsehinder. Kommunikationen mellan pedagogerna i hemklasserna och RH-klassen är en central del i arbetet på *Åskolan*. Planeringen kräver tid, kraft och engagemang. Det handlar om kommunikation påpekat av en pedagog, vi måste förstå varandra för att tillfredsställa barnens behov.

Åskolans integreringsmodell



Skolans aktiva arbete med att genomföra en inkluderande skola är en förutsättning för att modellen ska fungera. Ytterligare en viktig del i detta arbete är att stimulera interaktionen mellan eleverna. En mängd olika aktiviteter planeras och genomförs dagligen för att naturliga mötesplatser ska uppstå mellan eleverna. De så kallade rörelsestunderna är en aktivitet där samtliga barn deltar och kommunikationen stimuleras med gemensamma projekt.

Vi kan också konstatera att kunskaper om IKT och ett fungerande supportsystem är centrala i Åskolans strategi och vi menar att detta är en

förutsättning för att elever med rörelsehinder ska inkluderas. Det går också att se att IKT används på ett flertal olika sätt för att stimulera gemensamma aktiviteter men också som ett redskap att skapa förutsättningar att delta i det gemensamma skolarbetet. I de olika beskrivningarna av barnen kan vi se att olika typer av programvaror används i olika sammanhang och för olika barn. Samtliga barn använder datorn tillsammans med andra barn i skolmiljön. När datorn används tillsammans med andra barn handlar det ofta om spel, musikprogram eller berättelseprogram. Det är en trevlig stund som skulle kunna ses som rast eller vila från skolarbetet. Innehållet i barnens interaktion med varandra följer olika mönster beroende på flera olika aspekter. Barnens ålder påverkar interaktionen och de programvaror som används. Barnens intresseområden påverkar valet av programvara och även av kamrat. Ett exempel är ett spelprogram som väckte Davids intresse och några pojkar i hans hemklass. Musik förenar också och vissa program med olika musikgrupper kunde få flera barn att samlas runt datorn.

När datorn används i skolarbetet kunde flera elever från RH-klassen arbeta samtidigt framför *Smartboard*. Lärarens planering och pedagogiska förhållningssätt är helt avgörande för interaktionen mellan barnen. De barn från RH-klassen som inte har ett talat språk måste få tid att hinna svara med hjälp av gester, pekningar eller ljud. I framtiden hoppas pedagogerna kunna använda *Smartboard* och andra hjälpmedel tillsammans med alla elever.

Redan idag används den digitala kameran som ett kommunikationshjälpmedel i både Björns högstadieskola och i Åskolan. Den digitala kameran hjälper barnen att beskriva vad de upplevt under dagen. Bilderna skapar också samhörighet mellan barnen. Att tillsammans titta på bilder och gemensamt minnas en utflykt i skogen eller i djurparken eller bara en stund på skolgården skapar gemenskap och gemensam kunskap. Aktiviteten blir

något mer, den gemensamma erfarenheten går att använda i andra situationer till exempel i klassrummet.

Olika arenor för inklusion

För en del av barnen är Internet ett kommunikationshjälpmedel och ett socialt verktyg. Tekniken är dock begränsande för barn med svårigheter att använda sina händer. För Björn var telefonen ett bättre sätt att kommunicera med kamrater än mail eller chatt. Datorn är dock ett viktigt redskap för Björn i det dagliga livet men på grund av hans rörelsehinder har han svårt att använda datorn för kommunikation. Framför allt handlar det om hastigheten av den information som förs över via nätet. Hans möjligheter att delta i olika chattar är därför begränsade och han kan endast gå in och läsa vad andra skrivit och inte själv aktivt delta. För Björn är datorn en integrerande länk i skolan. Han kan med datorns hjälp delta i skolarbetet. Läraren kan skicka hem läxor via mail och Björn kan söka information på nätet.

Verksamheter som till exempel *Dragonslair* kan vara både segregrande och integrerande beroende på anpassning av miljön och tillgänglighet. I detta fall visade det sig att det är en segregerad verksamhet. Björn som har ett rörelsehinder och använder rullstol skulle inte kunna delta i verksamheten eftersom lokalerna inte var tillgängliga.

Florian (2004) menade att lärande genom IKT-användning flyttar utanför klassrummet och äger rum på andra arenor än tidigare. Inte minst sker detta utanför skolan och på barnens fritid. Hon påpekar att när det gäller elever i behov av särskilt stöd är nyttan av datorer och IKT stor. Särskilt när det gäller kommunikation och interaktion, kognition och lärande samt elevernas känslomässiga och sociala utveckling. Att möta behoven hos elever i behov av särskilt stöd med IKT handlar i hög grad om att göra det möjligt att

genomföra inkludering i en skola för alla och riva de barriärer som finns i skolmiljön menar Florian. Hon hävdar även att IKT kan användas för att stärka jämställdheten i förskolan/skolan och lyfter två aspekter som speciellt viktiga när det gäller IKT; inklusionsaspekten samt jämställdhetsaspekten. Lika villkor och möjligheter för alla elever.

Idag finns ett stort antal program med inriktning mot språkutveckling, till exempel lekar med rim och ramsor, lekar med ord och meningar, lekar med stavelser, lekar med analys av språkljud samt bokstavskunskap (Milde, 1999). Att stödja barnens språkutveckling med datorns hjälp är ett sätt att göra barn med försenad språkutveckling delaktiga och detta kan leda till en ökad inklusion när barnet kommer till skolan.

Verksamhetsteoretiker betraktar människan som subjekt, vars känslor, behov med mera uppstår genom de kollektiva och samhällseliga verksamheter hon är involverad i, såsom arbete, familj och fritidssysselsättningar (Knutagård, 2003, s. 44).

För David som har stora svårigheter att finna ett bra störsätt att kommunicera med söker skolan och föräldrarna tillsammans med barnhabiliteringen efter ny teknik som kan styras med ögon eller hjärnvågor. För Helena kan Internet och mail bli ett medel att upprätthålla kontakt med kamrater. Hon behöver dock hjälp med att komma igång med kommunikationen mer än i dag. Pedagogerna på skolan försöker hitta säkra chatttrum där hon kan kommunicera med andra barn i hennes ålder.

Det framkommer av våra studier att föräldrarna uppfattar datorn som ett redskap för social interaktion och stöd för kommunikationen. När denna fråga ställdes till samma föräldrar år 2001 blev svaren annorlunda. Datorn som redskap för social interaktion skattades lågt. Den aspekt som föräldrarna upplevde som allra viktigast både i dag och för fem år sedan är datorn

som ett hjälpmedel att få barnet att koncentrera sig. Fokus är i dag som för fem år sedan mer på lärande än social interaktion och föräldrarna menar att det viktigaste för barnen är att lära ord och begrepp. Grunden till detta tror vi är synen på kunskap i dagens samhälle. Skolan kan ses som förmedlare av en kognitivistiskt kunskapssyn. Trots detta kan vi se att föräldrarna i denna studie är kritiska till att skolan inte fokuserar mer på kommunikation mellan eleverna. Föräldrarna är också kritiska till att IKT används i ringa utsträckning och menar att lärarnas dåliga kunskap inom IKT-området är en viktig faktor till att utvecklingen inom området går så sakta. En slutsats är att om datorn ska kunna utgöra ett pedagogiskt redskap krävs att lärare har hög kompetens för att kunna utforska teknikens pedagogiska potential (Douglas, 2001).

Avslutningsvis kan vi konstatera att kunskap måste ses som något som människan tar till sig i de situationer som hon befinner sig i. Människor lär sig olika saker och värdet av kunskap går inte att utvärdera. Det finns ingen mall för vad som är viktig för varje individ. Det är omöjligt att inte lära och ju fler miljöer vi ingår i desto mer lär vi av varandra.

Slutsatser

I Sverige talar vi om framtidens skola, det vill säga en skola som ska förbereda barn inför framtiden. Många använder enligt vår uppfattning begrepp som har ett mer ideologiskt värde än att vara vägledande för en praktisk verksamhet och egentligen finns inte täckning för dessa. Som exempel kan nämnas IKT i skolan, framtidens skola, inklusion och en skola för alla. En skola som inte följer med i utvecklingen och möjliggör för alla elever att använda de möjligheter som IKT innebär kan knappast anses vara

en skola som har fokus på framtiden. Självfallet går det att hävda att barn och unga ändå tar till sig de kunskaper som är viktiga inför framtiden men när det gäller elever med funktionsnedsättningar är detta inte alltid lika självklart. Många elever har både i skolan och på fritiden behov av modern teknik som kan underlätta för dem i vardagen och därför skulle man kunna förvänta sig att mer resurser satsades på elever med funktionsnedsättningar för att de lättare skulle kunna tillgodogöra sig undervisningen i skolan. Samtidigt ser vi att de ekonomiska åtstramningarna allt hårdare drabbar skolan och därmed de allra svagaste eleverna. För barn med rörelsehinder skulle IKT kunna vara till stor nytta både utifrån deras personliga förutsättningar och som en integrerande länk i skolan. Istället ser vi i många skolor att gammal teknik och gamla program används i skolan och att skolan inte har råd att satsa på teknisk utrustning. I en del andra skolor saknas utbildning av lärare och där ser vi att ny teknik används med gamla undervisningsmetoder. Om en skola för alla ska bli en realitet måste stöd ges till de elever som är i behov av stöd. Mycket talar för att datorn och annan typ av IKT har en viktig funktion i dagens skola och den leder på sikt till en ökande inklusion och en skola för alla.

Ett led i satsningarna på framtidens skola måste baseras på aktuella forskningsresultat, det vill säga vara forskningsanknuten. Under början av 2000-talet har begränsade resurser satsats på forskning om IKT vilket beror på statens prioriteringar. Om de statliga forskningsråden inte längre är villiga att satsa på IKT kommer det att få konsekvenser av stora mått i framtidens skola. Samtidigt är det relevant att fundera över varför staten inte är intresserad av att Sverige finns med bland de ledande nationerna inom IKT-forskningen. De goda förutsättningar som under slutet av 1990-talet fanns i Sverige kunde ha utvecklats till spetskompetens men verkar istället ha tagit en annan vändning. Vi anses inte längre ligga i frontlinjen och det beror på

att representanter för den statliga forskningspolitiken har gjort andra prioriteringar. Vår slutsats är att forskningen inom IKT-området måste förstärkas.

REFERENSER

- Abbott, L., Austin, r., Mulkeen, A. & Metcalfe, N. (2004). The global classroom: advancing cultural awareness in special schools through collaborative work using ICT. *European Journal of Special Needs Education*, **19**(2), 225-240.
- Alexandersson, M., Linderöth, J. & Lindö, R. (2000). ”Dra den dit å lägg den där!”. En studie om barns möten med datorn i skolan. Göteborgs universite: 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.
- Appelberg, L. & Eriksson, M-L. (1999). *Barn erövrar datorn – en utmaning för vuxna*. Lund: Studentlitteratur.
- Aspinall, A. & Hegarty, J.R. (2001). ICT for adults with learning disabilities: an organization-wide audit. *British Journal of Educational Technology*, **32**(3), 365-372.
- Bolander, L. (1998) *IT och framtidens lärande*. Stockholm: KFB & Teldok.
- Brodin, J. & Fasth, Å. (1999). Att fånga dagen och framtiden. En studie om livssituationen för ungdomar med rörelsehinder och/eller andra funktionshinder. Stockholm: Unga RBU-are.
- Brodin, J. & Fasth, Å. (2001). *Jag vill bara vara som andra. En rapport från projektet Att fånga dagen och framtiden*. Stockholm: Unga RBU-are.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2003). *Perspektiv på IKT och lärande*. Lund Studentlitteratur.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2003). What about ICT is special education? Special educators evaluate Information and Communication Technology as a learning tool. *European Journal of Special Needs Education*, **18**(1), 71-87.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2004). Are computers the solution to support development in children in need of special support? *Technology and Disability*, **16**, 137-145.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2004). *Perspektiv på en skola för alla*. Lund: Studentlitteratur.

- Brodin, J., Lindstrand, P. and Sirén, N. (2002). *Lyrisk, arg och frustrerad. Riktad kompetensutveckling för lärare/specialpedagoger inom ITiS .* Teknik, Kommunikation, Handikapp, rapport 31, Stockholm: Lärarhögskolan i Stockholm.
- Burkitt, I. (1998). Relations, Communication and power. In I. Velody & R. Williams, (Eds.). *The Politics os Constructionism*. Lonson: Routledge.
- Douglas, G. (2001). ICT, Education and Visual Impairment. *British Journal of Educational Technology*, 32(3) 353-364.
- Florian, L. (2024). Uses of technology that support pupuls with special educational needs. In L. Florian and J. Hegarty (2004) (Eds.) *ICT and special educational needs. A tool for inclusion*. London: Open University Press.
- Gardelli, Å. (2004) “*Det handlar om ett värdigt liv*”. *Människor med funktionshinder införlivar IKT i sina vardagliga liv*. Luleå Tekniska Universitet: Institutionen för arbetsvetenskap, Avdelningen för teknisk psykologi (Diss.)
- Grandbastien, M. (1995). IT in teacher training in France. *Journal of Computer Assisted Learning*, 11(1), 51-59.
- Hernwall, P. (2001). Barns digitala rum, berättelser om e-post, chatt & Internet. Stockholms Universitet, institutionen för pedagogik. (diss)
- Hegarty, J. (2004). Managing innovations in ICT: issues for staff development. In L. Florian and J. Hegarty (2004) (Eds.) *ICT and special educational needs. A tool for inclusion*. London: Open University Press.
- Healy, J.M. (1999). *Falure to connect: How computers affect Our Children ´s minds for better and Worse*. New York: Simson & Schuster.
- Hutinger, P., Bosworth, J., Potter, J., & Schneider, C. (1997). *Art Express: A curriculum for children with disabilities*. Macomb, IL: Macob Projects.
- Jonassen, D.H. (2000). Revisiting Activity Theory as a Framework for Designing Student-Centered Learning Environments. In D.H. Jonassen & S.M. Land (eds.), *Theoretical Foundationsof Learning Environments*. New Jersey: Lawrence Earlbaum.
- Johansson, M., Nissen, J., & Sturesson, L. (1998). ”*IT-ism*” – *informations-tekniken som vision och verklighet*. KFB-rapport 1998:11. Kommunikationsforskningsberedningen.
- Knutagård, H. (2003). *Introduktion till verksamhetsteori*. Lund: Studentlitteratur.

- Kuutti, K. (1996). Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. In B.A. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction*. Chicago: University Chicago Press.
- Lindstrand, P. (2002). *ICT is the Answer - But What is the Question? Parents of children with disabilities: their thoughts, experiences, and expectations of Information and Communication Technology (ICT)*. Stockholm Institute of Education. (Diss).
- Lindstrand, P. & Brodin, J. (2004a). Is Information and Communication Technology an opportunity for parents of children with disabilities? *International Journal of Rehabilitation Research*, 27, 113-118.
- Lindstrand, P. & Brodin, J. (2004b). Parents and children view ICT. *Technology and Disability*, 16, 179-183.
- Lindstrand, P., Brodin, J. & Lind, L. (2002). Parental expectations from three different perspectives. *International Journal of Rehabilitation Research*, 25, 261-269.
- Lompscher, J. (1999). Activity formations and alternative strategies of instruction. In Y. Engeström, R. Miettinen & R.L. Punamäki (Eds.) *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacLuhan, M. (1999). *Media*. Stocholm: Nordstedts.
- Millde, K. (1999) (red.). *Det finns skator i min dator*. En presentation av FloS-projektet. Vällingby: Hjälpmedelsinstitutet.
- Nardi B.A.(1998). *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction*. Chicago: University Chicago Press.
- Papert, S. (1999). *Familjen och nätet. Hur man överbryggar den digitala generationsklyftan*. Göteborg: Daidalos.
- Pellegrino, J.W. Altman, J.E. (1997). Information technology and teacher preparation: some critical issues and illustrative solutions. *Peabody Journal of Education*, 72(1), 89-121.
- Rahamin, L. (2004). From integration to inclusion: using ICT to support learners with special educational needs in the ordinary classroom. In L. Florian and J. Hegarty (2004) (Eds.) *ICT and special educational needs. A tool for inclusion*. London: Open University Press.
- Riis, U. & Jedeskog, G. (1997). Pedagogik, teknik eller ekonomi? En baslinjebestämning av KK-stiftelsens kommunbaserade skolutvecklingsprojekt. Uppsala;: Uppsala Universitet.

Simpson, M., Payne, F., Munro, R. & Hughes, S. (1999). Using Information and Communications Technology as a pedagogical tool: who educates the educators?. *Journal of Education for Teaching*, 25(23), 247-262.

Svensson, A-K. (1996). *Språkstimulering med och utan dator: språklig medvetenhet och barn på förskolan*. Malmö: Institutionen för pedagogik och specialpedagogik.

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

Turkle, S. (1987). *Leva Online*. Stockholm: Norstedts Förlag.

Wertsch, Pablo del Rio & A, Alvares (eds.) (1995), *Socio cultural studies of the mind*. New York: Cambridge University Press.

Elektronisk publikation:

<http://www.kollegiet.com> (2004-11-10) Agneta Djärf-Ljungs avhandling

<http://www.webdesignskolan.com>

BILAGA 1

Stockholm den 17 mars 2005

Blev datorn ett hjälpmedel?

I januari 1998 startade projektet ”Datatek-ett sätt att stödja och stimulera lek och kommunikation hos barn med funktionshinder?” vid Lärarhögskolan i Stockholm. Forskning har bedrivits utifrån detta projekt på ett flertal sätt. Kunskap kring betydelsen av informations- och kommunikationsteknik i barns och ungdomars olika livsmiljöer har undersökts och även specialpedagogers och lärares inställning till den nya tekniken har fokuserats.

Vi i projektgruppen som forskar vidare med frågor som berör informations- och kommunikationsteknik för barn med funktionsnedsättningar arbetar med utbildning av lärare vid Lärarhögskolan i Stockholm.

Norrbacka-Eugeniastiftelsen har nu beviljat medel för vidare forskning kring betydelsen av informations- och kommunikationsteknik i hem – och skolmiljön för barn och ungdomar med rörelsehinder. Det är av stort intresse att undersöka på vilket sätt den nya tekniken påverkat och kanske bidragit till utveckling. Vi vore därför tacksamma om ni, barn, ungdomar, lärare, föräldrar och habiliteringspersonal vill bidra med era kunskaper och erfarenheter. Vi vill därför träffa er för samtal kring detta område.

Vänliga hälsningar

Professor Jane Brodin och Fil. dr. Peg Lindstrand

BILAGA 2



Enkät

1. Barnets kön

- a) Pojke
- b) Flicka

2. Barnets ålder

Mitt barn ärår

3. Vilket funktionshinder har ert barn, kryssa för de alternativ som är aktuella.

- a) Synnedsättning
- b) Hörselnedsättning
- c) Rörelsehinder
- d) Utvecklingsstörning
- e) Autism
- f) Kommunikationshandikapp
- g) Damp/MBD
- h) Flerfunktionshinder
- i) Annan svårighet

.....

.....

.....

.....

4. Upplever ni datorn som ett användbart redskap för ert barn i dag i skolan?

a) ja

b) delvis

c) nej

5. Upplever ni datorn som ett användbart redskap för ert barn i dag på fritiden?

a) ja

b) delvis

c) nej

6. Tror ni att datorn kommer att vara ett användbart redskap för ert barn i framtiden?

a) ja

b) delvis

c) nej

7. Skulle ni som förälder önska mer utbildning om datorer och programvara för ert barn?

a) ja

b) osäker/vet ej

c) nej

8. Om ni svarat ja eller osäker/vet ej på fråga 7, skulle något av följande vara av intresse?

a) Grundläggande kunskaper för att kunna hantera datorn

b) Information kring programvaror.

c) Information kring teknik och styrsätt (kontakter, etc).

d) Lära mig att skapa egna program för mitt barn.

e) Annat alternativ

.....

.....

.....

.....

9. Hur ofta använder ert barn datorn i hemmet? (t.ex. spelar spel, leker, tränar, ser på bilder osv)

a) varje dag

b) någon gång i veckan

c) någon gång i månaden

10. Hur ofta tror ni att ert barn använder datorn i skolan ?

- a) varje dag b) någon gång i veckan c) någon gång i månaden

11. Upplever ni problem med datoranvändningen i skolan?

- ja nej vet ej

12. Har ni några åsikter angående barnets användning av datorer i skolan?

.....

.....

.....

.....

13. Har datorn i hemmet medfört några förändringar för ert barn? Ange gärna fler alternativ.

- a) Mitt barn har fått en sysselsättning
- b) Mitt barn har större möjligheter att påverka sin aktivitet.
- c) Jag och mitt barn har fått ett gemensamt intresse.
- d) Mitt barn är mer aktivt även i andra sammanhang.
- e) Datorn ökar möjligheterna till samspel med andra.
- f) Datorlek förbättrar kommunikationen.
- g) Datorn stimulerar språkutvecklingen.
- h) Annat alternativ.

.....

.....

.....

.....

14. Använder ert barn dator i flera sammanhang? Ange gärna fler alternativ.

- a) På föräldrars arbete
- b) På förskola/skola
- c) På fritidshem
- c) Hos kamrater
- d) Hos grannar/vänner
- f) Annat alternativ

15. Om barnet använder dator redan nu, är ni nöjda med det styrsätt (tangentbord, mus etc.) som barnet använder idag ?

- a) ja b) delvis c) nej

16. Vilket styrsätt använder ditt barn till datorn?

- a) tangentbord
- b) mus
- c) konceptplatta
- d) en kontakt
- e) två kontakter
- f) pekskärm
- g) annat alternativ

.....

.....

.....

.....

17. Har ert barn några dataprogram som är favoriter? I så fall vilka?

- a) ja b) delvis c) nej

Mitt barns programfavoriter. En fem i topp lista.

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

18 . Vilken betydelse tror ni att datoranvändning har för ert barns utveckling? **Försök göra en skattning där 1 står för ingen betydelse alls och 10 står för stor betydelse. Gör ett kryss över siffran.**

a) för barnets totala utveckling?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

b) för barnets språkutveckling?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

c) för träning av barnets funktionshinder?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

d) för träning av koordination?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

e) för träning av koncentrationsförmåga?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

f) för inläring av nya ord och begrepp?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

g) för socialt samspel med kamrater?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Har ni synpunkter som berör detta område, t.ex. åsikter kring vad som kan förbättras eller vad som saknas inom området teknologiska hjälpmedel för barn och ungdomar?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

För att få en djupare kunskap inom området kommer vi att intervjua familjer och lärare angående informations- och kommunikationsteknik i skolan och i hemmet. Om ni vill vara med och svara på fler frågor vänligen skriv namn och adress samt telefonnummer på bifogad talong så hör vi av oss under maj månad.

Namn.....

Gatuadress.....

Postadress.....

Telefonnummer.....

E-mail.....

Tack för er medverkan !

Jane Brodin & Peg Lindstrand

**FORSKNINGSRAPPORTER I SERIEN TEKNIK, KOMMUNIKATION,
HANDIKAPP, ISSN 1102-7967, ISRN LHS-SPEC-H--No--SE**

Rapport 1-10 publicerade vid Stockholms Universitet ISRN SU-PED-R--No—SE

1. *Bildtelefoni och Förståndshandikapp.* Brodin, J. & Magnusson, M., 1992, 26 pp
2. *Teknologi och Människor med Funktionsnedsättningar* Brodin, J. & Magnusson, M., 1992, 36 sid
3. *Telecommunication for People with Mental Retardation. Requirements and Services.* Brodin, J., 1992, 22 pp
4. *Still Picture Telephones for people with Aphasia and Mental Retardation.* Brodin, J. & Magnusson, M., 1992, 22 pp
5. *Videotelephony and Disability. A bibliography.* Brodin, J. & Magnusson, M., 1993, 79 pp
6. *Virtuell Verklighet och Handikapp.* [Virtual reality and disability] Magnusson, M. & Brodin, J. 1993, 34 pp
7. *Minitrial. A limited study of the use of Videotelephony for People with Moderate Mental Retardation.* Brodin, J., Fahlén, M., & Nilsson, S-H., 1993. 27 pp + app
8. *Kommunikativ kompetens. En begreppslig utredning.* Brodin, J., 1993, 40 pp
9. *Virtual Reality and Disability.* Brodin, J. & Magnusson, M. (Eds.), 1993, 65 pp + app.
10. *Ny teknik och personer med i vuxen ålder förvärvade hjärnskador.* Brodin, J. 1994, 25 sid + app
11. *Avlösarservice som stöd till familjer med barn med funktionsnedsättningar. En enkätstudie i 245 kommuner.* J., 1995, 69 pp
12. *Bedömning av kommunikativ förmåga hos personer med utvecklingsstörning.* Brodin, J & Thurfjell, F., 1995, 41 pp + app
13. *Videotelephones. A tool for facilitating communication and social integration for persons with moderate mental retardation.* Brodin, J. & Alemdar, I., 1995, pp128
14. *Dagcenterpersonal och tekniska hjälpmedel.* En kartläggning av dagcenter-personals kunskaper om ny teknik och hjälpmedel. Brodin, J. & Alemdar, I., 1996, 53 sid + app.
15. *Självuppfattning hos personer med utvecklingsstörning.* En intervjustudie. Brodin, J. 1997, 88 sid + app.
16. *Flickor, pojkar och skrivhjälpmedel.* Tillgång till personliga tekniska skrivhjälpmedel för grundskoleelever med rörelsehinder Sandstedt, E., 1999
17. *Föräldrars perspektiv på avlösarservice.* FAS-proj. Paulin, 1996, 68 sid
18. *Avlösarservice sedd ur personalens perspektiv.* FAS-proj. Claesson, I., 1996, 68 sid + app.
19. *Teckenkommunikation. Stöd och information till barnomsorgspersonal runt ett alternativt och kompletterande kommunikationssätt..* Sirén, N., 1997, 66 sid
20. *FAMILJESTÖDS-projektet. En modell för avlösarservice* Brodin, J, Claesson, I. & Paulin, S. ,1998, 88 sid + app
21. *Socialt nätverk. Vuxna personer med utvecklingsstörning och deras sociala nätverk.* En intervjustudie. Projekt VITSI. Renblad, K., 1998, 122 sid
22. *Vänskap . En intervjustudie med personer med utvecklingsstörning.* Projekt VITSI. Brodin, J, 1998, 52 sid

23. *Konduktiv pedagogik. Ett alternativ för barn med rörelsehinder*, Lind, L., 1999, 80 sid
24. *Videotelefonen. Ett medium för socialt samspel för personer med utvecklingsstörning*. Brodin, J. & Renblad, K., 1999, 194 sid
25. *La familia del deficiente mental*. Brodin, J. & Rivera, T., 1999, 67 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
26. *Juega conmigo!. El juego y los juguetes para niños con discapacidad*. Brodin, J. & Rivera, T., 1999, 76 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
27. *Invandrarbarn med autism och datorer. IKT som stöd för språkutveckling och socialt samspel*. Anderson, F., 2001, 58 sid
28. *Att höja ribban. Förväntningar och syn på lek och träning enligt Move & Walk-Intervjuer med föräldrar, assistenter och conductorer*. Lind, L., 2001, 70 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
29. *Empowerment. Hur resonerar personer med utvecklingsstörning om inflytande, bemötande, sociala relationer samt information och kommunikation*. Renblad, K. 2001, 53 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
30. *La comunicación en deficiencia mental Claves para su intervención*. Brodin, J. & Rivera, T., 2001, 64 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
31. *"Lyrisk, arg och frustrerad". Riktad kompetensutveckling för specialpedagoger/lärare inom ITiS*. Brodin, J., Lindstrand, P. & Sirén, N., 2002. 64 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
32. *"Bitarna faller på plats". Intervjuer med tre habiliteringsteam om stöd till barn med rörelsehinder och deras familjer*. Lind, L. 2002. 98 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
33. *Familjedator eller datorfamilj. Pappors och mammors syn på datoranvändning*. Magnusson, M. & Westberg, A., 2002, 58 sid.
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
34. *Det är bara att kämpa på . Barns upplevelser av habilitering, skola och fritid samt kommentarer från föräldrar*. Bernehäll Claesson, I., 2003.
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
35. *Adoptivbarn med funktionsnedsättningar. Sju föräldraintervjuer*. Lindberg, M. & Brodin, J., 2003, 44 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
36. *Bibliography on Videotelephony and Disability. 1993-2003*, Magnusson, M. & Brodin, J. 2002, 43 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
37. *Att skapa genom att delta. Rapport från forskningsprojektet CREX (Creativity through Artistic Expressions)*. Magnusson, M. 2004, 64 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
38. *Några reflektioner på lek och leksaker*. Engdahl, K. (2005) (red.)
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
39. *Kommunikativ kompetens - definitioner och begrepp*. Brodin, J. (2005), 60 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer

40. *CREX/Creativity through participation*. Report from a research project. Magnusson, M. (2005), 70 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
41. *Vi vill leva - Leva för alltid - en empirisk studie av barns interaktion och lek på två förskolegårdar*. Scamper-projektet. Engdahl, K. (2005) 70 sid
Även elektroniskt publicerad: www.sitrec.kth.se
42. *Playground and outdoor play*. A literature review. Lindstrand, P. (2005) 120 sid
Även elektroniskt publicerad: www.sitrec.kth.se
43. *Inclusion of Children in Outdoor Education*, Learning in Motion, Report 1, Child and Youth Science, Brodin, J. & Lindstrand, P. (2006), 51 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
44. *Inclusion of Young Persons in Outdoor Education*, Learning in Motion, Report 2, Child and Youth Science, Brodin, J. & Lindstrand, P. (2006), 36 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer
45. *ITK som en integrerande länk för barn med rörelsehinder*: Lindstrand, P. & Brodin, J. (2006) 122 sid
Även elektroniskt publicerad: www.lhs.se/iol/publikationer

Ovanstående rapporter kan hämtas hem direkt från nätet på ovanstående adress.

I mån av tillgång kan de även beställas från

Lärarhögskolan i Stockholm

Institutionen för individ, omvärld och lärande

Box 34103, 100 26 Stockholm