

EXAMENSARBETE

Hösten 2005

Läroarutbildningen

Datorns betydelse som arbetsredskap i skrivutvecklingen - ett annat sätt att arbeta med texter på-

Författare

Petra Hektor

Annette Strömbäck

Handledare

Mary Ingemansson

Förord

Denna uppsats har varit mycket intressant att skriva och ämnet känns relevant för vår framtid som pedagoger. Vi vill passa på att tacka Cedric, Celine, Fanny, Johan och Tobias, för ert engagemang som har gjort det möjligt för oss att genomföra lärarutbildningen, där slutmålet är detta examensarbete. Ett speciellt tack till Lars och Owe för ert stöd i alla lägen och er tekniska support som har varit ovärderlig!

Slutligen ett varmt tack till Mary Ingemansson, för alla givande diskussioner, positiva kommentarer och för att du trott på oss.

Kristianstad 2005-11-25

Petra Hektor

Petra_norpan@hotmail.com

Annette Strömbäck

a.stromback@telia.com

Datorns betydelse som arbetsredskap i skrivutvecklingen

- ett annat sätt att arbeta med texter på -

Abstract

Syftet med denna uppsats är att undersöka datorns roll i skrivprocessen. Kan skrivande på datorn hjälpa till att utveckla elevers texter och ge ett bättre skrivresultat än traditionellt användande av penna och papper? Vilken påverkan har lärandemiljön på arbetet med datorn som arbetsredskap i skrivundervisningen? Hur påverkas skrivprocessen av dialogen eleverna emellan? Målgruppen för undersökningen är de yngre skoleleverna i år 1-2. Den empiriska undersökningen bygger på en observation i år 2 och intervjuer med pedagoger som använder sig av datorn som ett arbetsredskap i sin undervisning. Resultatet av denna undersökning visar datorns potential i skrivprocessen med elever i de lägre skolåren. Dessutom påvisar vår undersökning att dialogen och elevsamarbetet är viktiga faktorer tillsammans med ett väl fungerande arbetssätt.

Ämnesord: datorn, dialog, digital skrivprocess, elevsamarbete, tematiskt arbetssätt

INNEHÅLL

1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte.....	6
1.3 Arbetets uppläggning.....	7
2 Litteraturgenomgång.....	7
2.1 Processkrivning.....	7
2.1.1 Begrepp och dess historik.....	7
2.1.2 Den traditionella skrivprocessen.....	9
2.1.3 Den digitala skrivprocessen.....	11
2.1.4 Elevsamarbete i skrivprocessen.....	12
2.2 Datorn i skrivundervisningen - fördelar och nackdelar.....	15
2.3 Lärandemiljön.....	18
2.3.1 Tematiska undervisningsmetoder.....	19
2.3.2 Verkstadspedagogik.....	20
2.3.3 Pedagogens betydelse.....	21
2.3.4 Läromedel.....	21
2.4 Datoranvändning sedd ur ett genusperspektiv.....	22
3 Problemprecisering.....	24
4 Teoretiska och metodologiska utgångspunkter.....	25
4.1 Metodbeskrivning.....	25
5 Genomgång av primärmaterial.....	26
5.1 Datainsamlingsmetod och urval.....	26
5.1.1 Pedagogbeskrivningar.....	27
6 Upplägg och genomförande.....	28
7 Redovisning av resultat.....	30
7.1 Presentation av pedagogintervjuerna.....	30
7.1.1 Tematisk undervisning.....	30

7.1.2 Datorer	30
7.1.3 Böcker och läsning	31
7.1.4 Samtal	31
7.1.5 Skrivprocess	32
7.1.6 Motorik	34
7.1.7 Genusperspektiv	34
7.2 Resultat av observation.....	35
7.3 Elevintervjuer.....	37
7.3.1 Presentation av elevintervjuerna.....	38
7.4 Sammanfattning av resultat.....	43
8 Diskussion.....	44
8.1 Metoddiskussion.....	44
8.2 Lärandemiljöns betydelse.....	45
8.3 Den digitala skrivprocessen.....	46
8.4 Fokus på genusperspektiv.....	47
8.5 Resultatdiskussion.....	48
9 Sammanfattning.....	49
Referenser.....	51
BILAGA I.....	53
BILAGA II.....	54

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Vi lever i en tid där den moderna tekniken börjar ta allt större plats både i hemmen och i den offentliga sektorn. Datorer ses numera som en självklarhet i vårt samhälle och vi skulle helt enkelt inte klara oss utan dem längre. De flesta familjer har en egen dator hemma som används av alla familjemedlemmar till allt från att fungera som skrivmaskin, spelmaskin och till att utföra bankärenden på. Fortfarande finns det samhällsmedborgare som inte har närmat sig detta medium, men de är få. Långsamt börjar datorn leta sig in i skolorna med varierande reaktion och resultat. Under våra VFU¹-veckor under utbildningstiden har vi framförallt mött datorn som ett sökverktyg. Eleverna har då oftast fått söka på Internet helt utan ledning av pedagogerna, vilket har resulterat mest i lek och väldigt lite till det som var pedagogens mål med uppgiften. Denna avsaknad av datorn som arbetsredskap förvånar oss efter all satsning som trots allt gjorts på att föra in IKT² i skolorna. Universitetslektorn i pedagogik Ann-Marie Folkesson skriver i sin bok *Datorn i det dialogiska klassrummet*: ”Trots de stora satsningar som gjorts på t.ex. ITIS (förkortning för ett stort internationellt projekt – IT i skolan), verkar det fortfarande fattas motivation till att använda datorer som pedagogiskt verktyg, man måste undra varför?” (Folkesson 2004, s.134). Dessa tankar delade vi med Folkesson vilket blev drivkraften för oss att vilja skriva en uppsats med fokus på IKT.

På skolorna är datorn fortfarande inte det självklara verktyg den borde vara. Hur kan det komma sig och hur skulle datorn kunna användas på ett effektivare sätt i svenskundervisningen? Detta ville vi undersöka och fick då vetskap om den norske forskaren Arne Trageton som under åren 1999-2002 har undersökt hur elever både lär sig skriva och läsa med hjälp av datorn. Metoden går ut på att eleverna de första två åren i skolan endast skriver på datorn och inte använder sig av penna och papper. De börjar med att leka vid tangentbordet och upptäcker efterhand att det blir ord. Forskningsresultatet visade att eleverna i datorklasserna lärde sig skriva för hand på kortare tid och att de skrev mycket finare än de elever som använt sig av den traditionella skriv- och läsinläringen.

¹ Verksamhetsförlagd utbildning.

² Information och kommunikationsteknologi. Ordet kommunikation härstammar från latinets *communio* och betyder gemenskap.

Under läsåret 2004-2005 har Arne Trageton föreläst för cirka 5000 pedagoger i Sverige om hur elever kan lära sig läsa och skriva med hjälp av datorn som arbetsredskap. Detta har resulterat i att pedagoger runt om i landet nu har börjat använda sig av datorn vid skriv- och läsinläring. Några av dessa pedagoger ville vi komma i kontakt med för att se om datorn som arbetsredskap kan hjälpa till att öka kvalitén på elevernas skrivutveckling. Vi undrade även hur skrivprocessen påverkas av datorns inträde i svenskundervisningen. Svenskämnet får ofta klagomål som ett ämne där eleverna saknar kunskap vid avslutad grundskola. Något behöver göras för att höja elevernas kunskapsnivå i svenskämnet. Regeringen vill att skolorna ska satsa mer på datorn i undervisningen samtidigt står det i Lpo94 "Skolan skall förmedla de mer beständiga kunskaper som utgör den gemensamma referensram alla i samhället behöver. Eleverna ska kunna orientera sig i en komplex verklighet, med ett stort informationsflöde och en snabb förändringstakt." (Lärarens handbok, 2005, s. 11) Genom att använda datorn som en given faktor i svenskundervisningen och inte endast som en sökmotor, kan nya arbetsmetoder med hjälp av datorn kanske resultera i bättre språkutveckling.

Vi vill med denna uppsats undersöka om datorn kan användas i skrivprocessen för att förbättra kvalitén på elevernas texter och det med ett arbetsredskap som är hemtamt för eleverna. Hemma spelar eleverna mest spel på datorn och använder den till kommunikation, men i skolan kan pedagogerna visa på andra användningsområden där datorn redan är ett integrerat redskap i dagens samhälle (Bengtsson, m.fl., 2004). En undersökning av denna typ ligger väl i tiden då regeringen satsar mycket medel på att föra in IKT i skolan.

1.2 Syfte

Uppsatsens syfte är att undersöka om processkrivning med datorns hjälp kan leda till ett annat arbetssätt att arbeta med texter på, än det traditionella att skriva för hand. Blir elevernas texter bättre vad gäller innehåll och formalia när eleverna arbetar vid datorn? Tycker pedagogerna, som använder sig av datorn i svenskundervisningen, att arbetsprocessen vid textskapande är viktigare än den slutliga produkten? Hur stor betydelse har dialogen mellan elever på skrivprocessen och vilken roll spelar lärandemiljön?

1.3 Arbetets uppläggning

Vi har valt att presentera vår uppsats på följande sätt. I litteraturgenomgången lägger vi fram litteratur som påvisar vad forskare kommit fram till när datorer förs in i undervisningen. Vi har fokuserat på litteratur om processkrivning där vi redovisar begreppet, den traditionella skrivprocessen samt det nya sättet att arbeta med skrivprocessen på, som vi valt att benämna den ”digitala skrivprocessen”. Vidare tar vi upp betydelsen av tematiskt arbete, lärandemiljöns innebörd i stort, elevsamarbete, samt vilken roll pedagogen har vid datoranvändandet. I metodgenomgången motiverar vi vårt val av metod och beskriver hur vi gått till väga för att undersöka vårt syfte. Empirin bygger på en observation utförd i år 2 samt tre intervjuer med pedagoger från tre olika skolor i landet samt elevintervjuer. I bilaga I och II återfinns intervjufrågorna. Vi har även tagit del av elevtexter skrivna både på datorn och för hand från de olika undersökningsklasserna. Det är svårt att utvärdera dessa texter då vi inte vet under vilka former de har skrivits. Vi vet inte vilken inspiration eleverna fått inför skrivsituationen och hur mycket hjälp de har erhållit. Därför har vi valt att inte behandla dessa texter som underlag för vår undersökning utan behandlar dem som referensunderlag till intervjuer och observation. Resultatet från empirin redovisas genom att pedagogintervjuerna sammanställs i olika teman som knyter an till vårt syfte. Elevintervjuerna redovisas i diagramform för att på ett åskådligt sätt visa vad eleverna tyckte och för att få in en variation i redovisningen. Observationen har vi sammanställt och beskrivit under en egen rubrik. Till sist har vi gjort en sammanställning av de tre undersökningsformerna där vi påvisar de likheter vi funnit. I diskussionen knyter vi sedan samman de relevanta aspekter vi har funnit i litteraturen med reflektioner vi har gjort under vår undersökning. Vi avslutar uppsatsen med en sammanfattning.

2 Litteraturgenomgång

2.1 Processkrivning

2.1.1 Begrepp och dess historik

Processkrivning kan definieras på olika sätt. Är det skrivprocessen, som uppstår när eleverna för ner sina tankar i en text? Är det texten som sparas mellan varje skrivtillfälle och sedan

utvecklas för varje nytt tillfälle som den bearbetas tills eleven är nöjd eller är det när två elever sitter tillsammans och förändrar sin gemensamma text under skrivandets gång? Kanske är det en blandning av svaren på alla dessa frågor som är processkrivning? Leder processkrivning på datorn till mer utvecklade texter? För att få svar på våra frågor får vi gå tillbaka till 1990-talet då begreppet ”processororienterad skrivundervisning” började dyka upp i litteraturen. Skrivprocessen är hela arbetsprocessens omfattning och den innehåller olika delmoment. I Sverige har vi inspirerats av litteratur skriven av angloamerikanska pedagoger. Men det egentliga ursprunget är den klassiska retoriken menar författaren Siv Strömquist i sin bok *Skrivprocessen* (1993). Skrivprocessen skiljer sig åt från individ till individ men en skrivprocess brukar innefatta följande moment: analysera, samla, fokusera, strukturera, formulera och bearbeta sin text. Processinriktat skrivande är ett arbetssätt som är elevaktivt, språkstimulerande och språkutvecklande, skriver författaren (Strömquist, 1993, s. 133). Genom att använda sig av detta arbetssätt måste eleverna använda sitt språk både muntligt och skriftligt samt att läsa. Detta leder till en total språkutveckling då alla delarna i språket hör ihop. Vidare skriver Strömquist om den processororienterade skrivundervisningen, där hon belyser att elevernas skrivande ska stå i centrum. Utifrån deras egna producerade texter kan sedan formalia tas upp i en diskussion med eleven (a.a.1993).

Skrivandet ska ses som en process och genom att erbjuda eleverna detta sätt att arbeta med texter kommer de att få en positiv inställning till skriften. Det är endast genom att skriva som skrivutveckling kan ske. Som pedagog är det viktigt att beakta processen lika mycket som produkten. Det är viktigt att ge eleverna denna kunskap då samhället kräver att vi besitter en kunskap att kunna uttrycka oss såväl muntligt som skriftligt (Strömquist, 1993). Samtidigt står det att läsa i *Skriva för att lära* av Ingegärd Sandström Madsén (1996) att det inte finns någon forskning som påvisar att texter blir bättre av att bearbetas och skrivas om. Dock visar sig de pedagogiska vinsterna vara stora när det gäller gensvarsarbetet. Gensvarsfasen handlar oftast om att eleverna ska utveckla en vana att skapa texter tillsammans och på så vis få förståelse för hur en text uppkommer. I de lägre skolåren kan det oftast räcka med att de läser upp texterna för varandra. (Madsén, 1996, s. 28) Därför är det viktigt att tidigt införa responsgrupper i undervisningen då det leder till att eleverna blir vana vid det här arbetssättet. Trots allt anses fördelarna med responsgrupper vara mycket stora. Göran Ejeman och Gunilla Molloy belyser i sin bok *Metodboken, Svenska i grundskolan* (2003) skrivprocessen som mer än en metod, med ett övergripande synsätt på inläring som leder till pedagogiska

konsekvenser. Genom att eleverna lär sig att skriva ner vad de tänker på svensklektionerna genererar det ett nytt sätt att lära även i andra ämnen. Förutom den synliga skrivprocessen, som består av ett första utkast för att sedan bearbetas och förbättras, pågår samtidigt en osynlig process i hjärnan. Dessutom refererar Torlaug Løkensgard Hoel i boken *Skriva och samtala, Lärande genom responsgrupper* (2001) till en studie som Muriel Harris gjort 1989 angående individuella skrivstrategier där det visat sig att det finns i huvudsak två olika elevstrategier som tillämpas. Den första strategigruppen gör sina omskrivningar redan i sina tankar innan de börjar skriva och alternativen finns i deras huvuden istället för på papperet. Den andra strategigruppen är den som skriver många utkast med mycket text som ratas efter hand som processen fortgår. Det som varit utmärkande för gruppen som endast gjort ett utkast har varit att de behövt en tydlig struktur redan från början av skrivprocessen som har fungerat som en slags byggställning för skrivandet (Hoel, 2001, s. 31). Vidare menar även Hoel att det finns många olika skrivprocesser:

En praktisk skrivteori måste vara öppen för och även kunna förklara det faktum att skrivandet kan vara både en process där vi överför tankar och idéer till ett synligt språk och en process där vi upptäcker tankar och betydelser genom språket. (Hoel, 2001, s. 34)

Hur de båda skrivstrategierna används är varierande för olika elever. Det finns yttre textrevideringar vilket innebär processen där eleverna skriver många utkast och bearbetar texten utifrån dem. De inre textrevideringarna innebär däremot att eleverna gör textens bearbetning i huvudet. Dessa insikter blir en god hjälp i belysandet av de individuella skillnaderna i skrivmönster. Insikterna i sin tur bidrar till en bredare syn på skrivprocessen och är nödvändig för att bryta vissa tendenser som finns inom den processorienterade skrivpedagogiken som pekar mot att alla elever gör flera utkast eller borde göra det (a.a. 2001).

2.1.2 Den traditionella skrivprocessen

Det är viktigt att skapa verklighetsnära skrivsituationer, då det väcker lusten att skriva för eleverna, samtidigt som de gör sitt bästa när det är någon som ska läsa det de skriver. Om eleverna får läsa upp sina texter för varandra upplever de också att det finns mottagare som vill lyssna på det som de har att berätta. Genom att låta eleverna tala om vad de ska skriva och hur de ska gå tillväga med sina berättelser, får eleverna en utveckling i sin egen skrivprocess

menar Maj Björk och Caroline Liberg i boken *Vägar in i skriftspråket* (2004, s. 120). ”I den processororienterade skrivdidaktiken betonas det autentiska skrivandet och den kommunikativa aspekten: Att skriva är att kommunicera. Om någon annan kommer att läsa det man skriver känns det meningsfullt att skriva.” (Strömquist, 1993, s. 105). Vidare påtalar Jørgen Frost i boken *Läsundervisning* (2002) vikten av att skrivuppgifter ska vara meningsfulla för eleverna. Frost menar att läsning och skrivning hänger samman som en enhet eftersom du kan skriva det du läser och läsa det du skriver. Vidare anser Frost: ”Att lära sig läsa uppfattas som en naturligt språklig process som sätts igång genom elevernas egen textproduktion och med hjälp av riktiga böcker som inte har något specialanpassat språk för just nybörjare.” (Frost, 2002, s.11) Trageton anser även han i boken *Att skriva sig till läsning* (2005) att genom skrivandet lär sig elever att läsa. Liknande synpunkter finns med i boken *Läsning* (1993) av Frank Smith ”Om skriftspråket görs meningsfullt för dem kommer de att lära sig det på precis samma sätt som de lär sig talspråket.” (Smith, 1993, s. 174)

Mary Calkins betonar en annan aspekt i sin bok *Skrivundervisning* (2001) nämligen att varje elev ska kunna utnyttja sina erfarenheter i sin skrivprocess och tillsammans ska klassen komma fram till hur de kan skriva intressant om sina kamraters olika intresseområden. Varje elev ska ses som en författare och de ska hämta idéer till sin berättelse ur egna upplevelser i vardagen, de skriver och byter sedan med kamraten som får ge respons. ”Kraften att arbeta med ord är att vi egentligen arbetar med tankar.” (Calkins, 2001, s. 236) De får tänka sig in i rollen som författare och fundera på vad kamraterna kan ha för frågor om texten de har skrivit. Det ger eleven nya infallsvinklar vilket leder till att texten progressivt växer fram och utvecklas (a.a. 2001). Om detta håller pedagogen Kerstin Lagrell med om i läromedelshandledningen *Språket lyfter* (2003). En viktig källa för utveckling är kommunikation mellan elever och pedagoger vad gäller elevernas texter och denna kan vara i både skriftlig och muntlig form. Vidare menar hon att de yngre skoleleverna ser en stor glädje i att producera egna berättelser och sagor. De skriver gärna i sammanhang där de får använda sin fantasi och uppfinningsrikedom. Med hjälp av denna positiva attityd kan man få eleverna att upptäcka sin egen utveckling med att skriva texter. Lagrell menar att pedagogen är en ovärderlig förebild när det gäller att visa på olika skrivstrategier. ”Man kan skapa ett klimat i skolan, där det ingår som en naturlig del att eleverna läser upp sina texter för varandra. Dels är det bra att läsa sin egen text högt för då kan man själv upptäcka saker man glömt, eller vill

ändra på. Dels kan barn bli vana vid att ge och ta emot synpunkter på varandras skrivande och ställa frågor om bl.a. innehåll och sammanhang.”(Skolverket, 2003, s. 26)

2.1.3 Den digitala skrivprocessen

Processkrivning på datorn kan bli ett viktigt verktyg i samband med IKT - satsningen som samtidigt stärker kommunikationen mellan elever, men även kommunikationen mellan elev och pedagog. Att skriva på datorn är en nyckelfunktion i språkinläringen. Skrivmaskinsfunktionen är den mest använda IKT - funktionen utanför skolan, men forskning om hur datorn används som skrivmaskin i skolan existerar praktiskt taget inte menar Trageton (2005).

På Göteborgs universitet har Mikael Alexandersson, Jonas Linderöth och Rigmor Lindö, vid institutionen för pedagogik och didaktik, undersökt elevers möten med datorn i skolan. Detta Skolverksprojekt beskriver de i sin studie *Dra den dit och lägg den där!* (2000). De skriver, att det inte finns några bevis för att ordbehandling ökar texters kvalitet, längd eller att skrivandet i sig genomgår en utveckling genom att datorn används i undervisningen. Men olika studier visar att skrivprocessen kan stödjas av datoranvändningen. Med hjälp av datorn kan eleverna ägna mer tid åt innehållet i sina texter, istället för att lägga ner energi på att forma bokstäver. Arbetssättet leder till att skrivglädjen växer och att textens formalia förbättras samtidigt som elevernas självförtroende stärks. Efter att ha skrivit på datorn producerar eleverna mer innehållsrika, längre och språkligt bättre texter även för hand. Dessutom visar resultaten från författarnas studier, att eleverna diskuterar mer med varandra vid datorerna och diskussionerna handlar både om textens innehåll och om formalia. Däremot flyttas koncentrationen från innehåll till enbart formalia när stavningsfunktionen är påkopplad på ordbehandlingsprogrammet. När eleverna samarbetar vid datorn kan kamraterna följa med i texten på skärmen och där lättare upptäcka vilka fel som finns i texten, eftersom texten är lättare att läsa på skärmen. Genom att texten syns på skärmen, läser eleverna upprepade gånger igenom sin text och arbetar således med texten under arbetets gång. Detta leder till att en skrivprocess uppstår även i de lägre åldrarna. Ordbehandlingsprogrammet ger andra möjligheter till redigering i texten än vad penna och papper gör. Det är de elever som har insett betydelsen av att skriva och att använda datorn som ett kommunikationsverktyg som även visar störst intresse av att samtala och skriva tillsammans med en kamrat. Detta stämmer

överrens med forskningen inom den processinriktade skrivpedagogiken, där meningen med skrivandet är det centrala. Att skriva på datorn ökar skrivglädjen då möjlighet finns att ändra texten åtskilliga gånger och det ser fortfarande lika prydligt ut. Vid datorn kan man prova sig fram till vilken mening som blir bäst och stapla dem efter varandra för att sedan välja (Alexandersson, m.fl., 2000, s. 21 ff.). Pedagoger som Folkesson intervjuat i sin undersökning menar att de har sett effekt av hur eleverna skriver. ”De kan numera pröva flera alternativ och se hur det blir och välja det som blir bäst [...] Skrivprocessen är mer utvecklad och även bildtänkande och design kommer mer i fokus.” (Folkesson 2004, s. 127) Eleverna blir medvetna om språket genom att de själva håller på och experimenterar med datorn och utforskar och visar sina klasskamrater. På så vis upptäcker de själva, men även i gemenskapen med varandra, hur en bra text växer fram (a.a. 2004).

2.1.4 Elevsamarbete i skrivprocessen

Genom att ge eleverna förutsättningar att samarbeta kan lärandesituationer kreeras på det vis som Folkesson menar i stycket ovan. I Lpo 94 står detta omnämnt:

Språk, lärande och identitetsutveckling är nära förknippade. Genom rika möjligheter att samtala, läsa och skriva skall varje elev få utveckla sina möjligheter att kommunicera och därmed få tilltro till sin språkliga förmåga. (Lärarens handbok, 2005, s. 11)

Om vi ser vidare på den ekonomiska aspekten, som skolorna ständigt måste ta hänsyn till, är det den dåliga ekonomin som är orsaken till att det inte finns en dator tillgänglig till varje elev. Detta generar på sätt och vis ändå något positivt då det leder till elevsamarbete. Datorernas inträde i undervisningen har alltså därmed skapat ett nytt tillfälle för samarbete. Detta nya forum för samarbete har uppmärksammats. Olika typ av forskning påvisar att samarbete och diskussioner mellan elever vid datorn leder till förbättrad förståelse och i förlängningen även en bättre inläring. Intressant är, att det är den mest kunniga eleven som får ut mest av samarbetet. Detta samarbete vid datorerna ses som en dold resurs som borde utnyttjas mer av pedagogerna. Om pedagogerna utnyttjar detta tillfälle att se en ny lärandesituation och stödja eleverna i denna, genom att lära dem att lära av varandra, kan det leda till oanade effekter (Alexandersson, m.fl., 2000, s. 19). Om samarbetets betydelse för lärande skriver Roger Säljö och Jonas Linderöth i boken *Utmaningar och e-frestelser* (2002) följande:

Att se lärande och skapande ur ett sociokulturellt perspektiv innebär att försöka förstå vilken betydelse samspelet mellan människor och tillgången till både praktiska och kognitiva verktyg har. Hur vi lär blir då frågan om hur vi tillägnar oss de resurser för att tänka och utföra praktiska projekt som finns i vår kultur och vår omgivning. Genom kommunikation med andra människor får vi ta del av dessa resurser. Människans lärande sker i samspel med andra människor. (Säljö, Lindroth 2002, s.259)

Gunilla Jedeskog i sin tur menar i boken *Ny i klassen* (2000) att den förändrade arbetsformen från helklass till grupp bör resultera i ett förbättrat lärande och ökad självständighet för eleverna. Pedagoger har då större möjlighet att kunna uppmärksamma eleverna individuellt då de arbetar vid datorerna.

Även eleverna är viktiga för varandra ur lärandets synvinkel. Det är i dialogen med pedagoger, andra elever, men också i de producerade texterna som de kan se sin utveckling och då också sitt lärande (Skolverket, 2003). Likaså menar Sandström-Madsén (1996) att skrivandet bör gå hand i hand med samtalet för att lärandet ska synliggöras. Hon styrker sitt påstående med att den norska forskaren Olga Dysthe, som gjort klassrumstudier i Norge och USA, har kommit fram till att samspelet mellan samtal och skrivande är det som har störst effekt på lärande. Trageton (2005) skriver till och med ”muntliga samtal – en nyckelfaktor vid datorskrivande” (Trageton, 2005, s.103). Språkträning i form av muntliga övningar blir självklara vid datorn där eleverna tränas i att samtala. Detta leder till ett flerstämmigt klassrum. Folkesson (2004) som gjort sina studier i flerstämmiga klassrum menar att flera aktiva stämmor leder till en stimulerande miljö och arbetet vid datorerna verkar särskilt stimulera eleverna till samtal (Folkesson, 2004, s.105).

Jane M. Healy menar i boken *Tillkopplad eller frånkopplad?* (1999) att den viktigaste användningen av IKT i skolan för de yngre eleverna, mellan fem och sju år, fungerar som ett komplement till en välplanerad läs- och skrivundervisning. Datorn kan hjälpa pedagoger att få eleverna motiverade till att på ett naturligt vis öva på samtal, skrivande och läsning medan de arbetar tillsammans med att skapa, skriva ut och läsa upp sina egna berättelser. När eleverna arbetar tillsammans vid datorn kan de följa varandras tankar på skärmen. Tidigare har det varit pedagogens roll att skriva på svarta tavlan och klassen har kunnat följa med i dennes tankar. Nu kan eleverna följa varandra i deras skapandeprocess vid dataskärmen och komma med förslag och olika lösningar till texten. Vidare anser Folkesson (2004) att det

underlättar för svaga läsare att kunna läsa texten på datorskärmen som de har framför sig och slippa avståndet till svarta tavlan där ofta mycket annat står som kan distrahera eleven i sitt läsande.

Elevsamarbetet leder dessutom fram till olika lärandeprocesser vid datorn. Det är mer lustfullt att skapa en text tillsammans och det finns många olika sätt att berätta en saga på. Genom att tänka högt uppstår fler idéer och två personer kommer på fler idéer tillsammans. Det är lättare att upptäcka stavfel när den andre skriver samt att man alltid kan lära av varandra. Vidare har det visat sig att samarbete ger bättre diskussioner och bättre tankearbete då eleverna uttalar sina tankar och kan dela dem. Alla elever i Alexanderssons studie utvecklade en förståelse för lärande i diskussionerna med sina skolkamrater, detta oavsett kunskapsnivå eller utvecklingsnivå. Ju mer eleverna samtalande med varandra under arbetet desto bättre blev resultatet. Deras intresse att få texten korrekt ökade vid samarbetet vid datorn och om dem inte kunde hjälpa varandra tillfrågades pedagogen. Eleverna fokuserade på språket i sig och utvecklade ett metaspråkligt samtal, där de reflekterar över det egna språkandet och över språket som fenomen (Alexandersson, m.fl., 2000).

I KK-stiftelsens³ skriftserie *Läroverktyg* (2005, nr. 18) som handlar om digitala läromedel påtalas vikten av samarbete.

Datorstött kollaborativt lärande bygger på idén att datorbaserade tekniker kan stödja såväl lärande som samarbete och därmed ett delat och gemensamt kunskapsbyggande. Den bärande tanken är att kunskap främst inte är ett ting eller en vara som man kan tillägna sig genom inläring. Kunskap kan snarare beskrivas som något som skapas eller byggs av aktiva individer. [...] Snarare än att betona kunskap lyfts det aktiva fram. Process istället för produkt. (KK- stiftelsen 2005, s. 26, ff.)

Redan i början av 90-talet menade Gunilla Jedeskog i boken *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel* (1993) att eleverna övar sin förmåga att formulera sig och tänka klart när de arbetar tillsammans. När de resonerar med varandra hittar de tillsammans förslag eller lösningar på sina arbetsuppgifter. Genom samarbetet mellan eleverna kan de utveckla en annan förståelse än om de hade arbetat individuellt.

³ Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling.

2.2 Datorn i skrivundervisningen - fördelar och nackdelar

Datorn är en självklarhet för alla elever, men inte lika självklar för den äldre generationen. De flesta elever använder datorer men inte lika många vuxna gör det då datoranvändandet kan ses som en generationsfråga. I hemmen används datorerna i första hand till att spela spel på. Här kan man se en skillnad mot de pedagogiska verksamheterna (Säljö, Linderoth, 2002). Men datorspel kan inte bara anses som ren underhållning utan måste även ses som ett kulturellt inslag i dagens samhälle. Datorspelen introducerar barn till den datoriserade värld som omger dem anser Agneta Ljung-Djärf, i sin bok *Spelet runt datorn* (2004). Spel kan användas som pedagogiska redskap om pedagogen stödjer eleven att se samband och för en diskussion kring innehållet. Men lämnas eleven ensam med spelet vid datorn så uppstår inte något lärande (KK- stiftelsen 2005). Folkesson (2004) menar till och med att datorn hör hemma i barnens kultur och att den är ett verktyg som de har rätt att använda. Barn och ungdomar tycker det är roligast att spela spel på datorn, där de får direkt respons. Även elever med koncentrationssvårigheter kan koncentrera sig mycket länge framför datorn. Detta kan bero på responsen och belöningen som den ger. Informationsteknologins stora tillskott ligger just i nya möjligheter att arbeta med intellektets lärande och sökande anser författarna Bodil Jönsson och Karin Rehman i sin bok *Den obändiga söklusten* (2000, s.71).

När man diskuterar digitala läromedels effekter brukar man framhålla att interaktiva medier kan ta tillvara elevers nyfikenhet och leklust och därmed stimulera inläringen. En annan aspekt är förmågan att överblicka komplexa informationsmängder genom att man orienterar sig på webben och lär sig navigera i cyberrymden. En tredje är det kollaborativa lärandet som sker i grupper kring en dator. (KK- stiftelsen, 2005, s. 46)

Hur ser det då ut i den pedagogiska verksamheten? Förekommer det samarbete och blir eleverna mer inspirerade till att lära när de sitter vid datorn? Arne Trageton (2005) menar att datorstött lärande har i huvudsak förekommit på gymnasie- och högskolenivå och betydligt mindre i de lägre skolåldrarna. Samtidigt är barn från tidig ålder på sin fritid stora konsumenter av TV, video, datorspel och lek- och lärspele. Trageton påvisar de positiva effekterna av verktygsprogram, eftersom eleverna blir producenter av egen kunskap via textskapande på datorn. Trageton framhäver den miljön som mycket viktig. Han menar att några begagnade datorer kan stimulera till inläring och att det inte behövs avancerade datorer för att åstadkomma detta. ”Att tala, läsa, skriva och räkna är grundläggande baskompetenser.

Kunskap i informations- och kommunikationsteknologi (IKT) har idag blivit den femte baskompetensen.” (Trageton, 2005, s.9) Eftersom datorn är ett enklare skrivredskap än pennan, kan vi omvandla den traditionella läs- och skrivinlärningen till skriv- och läslärande. När eleverna formulerar egna meningar och tankar gör detta att de blir kunskapsproducenter. Muntlig kompetens och dialoger stimuleras av parskrivning och lärarrollen går från att handla om ren undervisning till att stimulera bearbetning och lärande (a.a. 2005).

Säljö belyser i boken *Lärande i praktiken* (2003) den moderna teknologins fördelar i undervisningen men skönjer även osäkerhet och inte enbart en positiv attityd vilket framgår av följande citat:

Lärande får också mer karaktär av produktion än reproduktion; man skriver, syntetiserar och analyserar i större utsträckning [...] att samarbetet mellan elever i formaliserad undervisning underlättas och till och med ökar vid datorbruk i klassrummet. Förekomsten av en artefakt av detta slag tycks helt enkelt ge elever något konkret att samarbeta kring på ett sätt som upplevs som naturligt och produktivt[...] Den framställs av vissa som ett löfte om en strålande pedagogisk framtid, medan andra beskriver den som ett hot mot genuint mänskliga former av lärande som bygger på tyst kunskap, intuition och känsla. (Säljö, 2003, s. 247)

Folkesson (2004) å sin sida, ser till största delen endast fördelar med att föra in datorn i klassrummet som till exempel att den ger ökad skrivglädje och motivation för eleverna. När eleverna skriver på datorn ökar lusten att skriva och texterna blir längre. De omarbetar även sina texter, vilket skiljer sig mot skrivande för hand. Datorn är värdefull för elever i olika svårigheter och eleven blir mer fokuserad på arbetsuppgiften då flera sinnen stimuleras samtidigt och eleverna blir nyfikna på varandras arbeten. Fler fördelar är att datorn ger respons och det blir processinriktat arbete istället för att endast koncentrera sig på produkten. Folkesson hävdar att, för att dessa positiva resultat ska uppnås, krävs en bra lärandemiljö då varken datorer eller metoder kan skapa bra klimat. Om vi tittar på datoranvändandet i en C-miljö⁴ kritiserar oftast datorerna. Då datorerna i dessa miljöer används till att skriva av hela texter eller till att skriva rent så att texterna ser fina ut, men inte som ett verktyg i skrivprocessen där texten kan bearbetas (Folkesson, 2004, s. 63). Det finns elever som inte

⁴ Utmärks av läromedelsstyrning, tysta klassrum, enskilt arbete, det finns ett rätt eller ett fel svar och miljön är reproducerande.

tycker att arbete med datorn gör det lättare att skriva. Vissa elever tycker att det är svårt att hitta bokstäverna på tangentbordet. Datorn stimulerar inte till lust att skriva utan det måste komma inifrån eleven själv eller att denna stimuleras utav en kreativ lärandemiljö (a.a., 2004).

En annan fördel är att eleverna ges mycket lästräning när de söker i menyer på datorn, utan att eleverna upplever det som lästräning. Även övning i översiktsläsning bjuder datorn på. Det är dessutom lättare att läsa på datorskärmen än att ta del av texten framme på tavlan (Folkesson, 2004). Dessutom kan ordbehandling vara till hjälp och användas där blädderblocket normalt används, pedagogen kan skriva ner elevernas gemensamma berättelse efter utflykten som gjorts i klassen och sedan ge eleverna en lättläst utskrift som de kan måla till (Healy, 1999).

”Att använda ordbehandlingsprogram är helt avgörande för en skrivundervisning som bygger på den processororienterade metoden.” (Hoel, 2001, s. 223) Resonemanget handlar om elevernas praktiska och tekniska kompetens som är av betydelse för hur de hanterar datorer och ordbehandlingsprogram. Genom att ordbehandlingsprogrammen gör det lättare att omarbete texter är det enklare att strukturera idéerna som finns i början av en skrivprocess. Datorn gör det även möjligt att spara olika versioner av texterna som sedan kan kopieras och flyttas mellan olika dokument. Dessa möjligheter är den främsta skillnaden mellan att skriva för hand och på datorn. Men bara för att det är lättare att bearbeta texterna på datorn betyder det inte att texternas innehåll automatiskt blir bättre. För att få eleverna att skriva bättre texter krävs respons av pedagogen eller kamraterna (Hoel, 2001).

Ejeman och Molloy, däremot framhäver framför allt datorns betydelse för elever med läs- och skrivsvårigheter. Datorn ger eleverna möjlighet att koncentrera sig på textens innehåll och behöver inte anstränga sig för att forma bokstäverna rätt eller tänka på hur ordet stavas, då detta kan korrigeras med rättstavningsfunktion (Ejeman, 2003). Dessutom beskriver Gunilla Jedeskog (1993) ett projekt där målgruppen för den datorstödda undervisningen bestod av elever med särskilda behov i de lägre skolåren. Projektledaren, i projektet, beskriver hur förvånade de blev över den positiva effekten som datorn hade vid läsinläring för lässvaga elever, elever med perceptionsproblem och motoriskt svaga elever. Deras intresse för att lära sig bokstäver ökade och de motoriskt svaga eleverna började skriva fina och läsliga bokstäver parallellt som de skrev med datorns hjälp. ”Då eleverna slapp koncentrera sig på att forma bokstäver kunde de i stället ägna sig mer åt innehållet i det skrivna och därmed växte

skrivglädjen.” (Jedekog, 1993, s. 26) Författaren anser att störst möjlighet tycks ordbehandlingsprogrammen få när de används tillsammans med en processinriktad skrivundervisning. Eftersom textens storlek blir mindre när den är datorskriven jämfört med handskriven så fortsätter eleverna att skriva både för att det ska bli mer text men även för att det går lättare, eleverna behöver inte koncentrera sig på att forma bokstäver, de kan bara ”klicka” på tangenterna så kommer bokstäverna och det skrivna blir tydligt (Jedekog, 1993). Men det finns också problem med att använda datorer i undervisningen. Det blir svårare att bedöma elevernas arbeten och det blir rörigare i klassrummet. Dessutom ökar arbetsbelastningen för pedagogen då eleverna använder datorerna (Jedekog, 2000).

Datorer och IKT erbjuder eleverna många olika handlingsmöjligheter beroende på i vilken miljö de finns. I skolan kopplar eleverna oftast datorn till någonting nyttigt och ser den som en möjlighet att lära något (Säljö, Linderöth, 2002). När eleverna skriver på datorn så använder de båda händerna vilket leder till informationsströmmar till båda hjärnhalvorna (Trageton, 2005). Vikten av att låta eleverna använda sig av båda hjärnhalvorna i undervisningen belyser författarna Bodil Erberth och Viveka Rasmusson i boken, *Undervisa i pedagogiskt drama* (1996) och hänvisar där till nobelpristagaren R. Sperry, som anser att den generella undervisningen i dagens skolor gör att eleverna använder den vänstra hjärnhalvan mer än den högra. För att hela hjärnan ska användas och stimuleras behöver de praktiska och estetiska ämnena få en större betydelse. Datorn som underverk kan ifrågasättas med detta citat: ”Hur människor lär kan aldrig reduceras till en fråga om enbart teknik eller metod, vilket det ibland finns en tendens att göra särskilt inom skola och utbildning. Inte ens den mest kraftfulla informationsteknologi löser lärandets problem, den ändrar bara dess villkor.” (Säljö 2003, s.12)

2.3 Lärandemiljön

Det räcker inte att introducera datorer som digitala arbetsredskap i klassrummet. Det handlar om att bygga upp en miljö och ett förändrat arbetssätt som skapar möjligheter till arbete med digitala läromedel (KK- stiftelsen 2005, s. 48). Vidare påvisar Gunilla Lindqvist i boken *Vygotskij och skolan* (1999) att pedagogen är en nyckelperson i att organisera lärandemiljön så att den ger eleven de förutsättningar som behövs för att eleven ska kunna utvecklas. Det

krävs en aktiv elev och en aktiv pedagog i en social miljö för att påverka inläringen positivt (Lindqvist, 1999, s. 73). Nedan presenteras olika pedagogiska metoder.

2.3.1 Tematiska undervisningsmetoder

Jan Nilsson förklarar i sin bok *Tematisk undervisning* (1997) att den tematiska undervisningen bland annat utmärks av att olika ämnen integreras till en helhet, att olika färdigheter, som att läsa och skriva, övas i funktionella sammanhang och att det tematiska innehållet sätts i centrum. Tematisk undervisning utmärks också av att innehållet i undervisningen har en tydlig koppling till elevernas vardagserfarenheter och vardaglig förståelse av olika samhällsförhållanden och företeelser. Ett tredje utmärkande drag för tematisk undervisning är att den är oberoende av traditionella läromedel och att läsning av olika typer av skönlitterära texter har en central funktion i det kunskapssökande arbetet (Nilsson, 1997).

Vidare belyser Jan Nilsson vikten av att ge läs- och skrivövningar ett meningsfullt värde. Genom att arbeta tematiskt utifrån en skönlitterär bok blir läsningen meningsfull och kärnan i det tematiska arbetet som sedan väver in de andra ämnena. Litteraturen är inte bara en källa till upplevelse utan framför allt en källa till kunskap. I det tematiska arbetet använder sig eleverna av en rad olika språkliga uttrycksformer. De diskuterar, argumenterar, läser, skriver, sjunger sånger, målar bilder och dramatiserar. Klassrummet präglas av språklig produktion och aktivt kunskapssökande. När sambandet mellan elevernas verkliga värld och vardag å den ena sidan och litteraturens fiktiva å den andra sidan synliggörs i undervisningen, kan resultatet bli ett ökat engagemang bland eleverna och en tydligare förankring av det tematiska innehållet. Eleverna producerar egna genomtänkta texter där skönlitteraturen ger dem en stödjande ram att hålla sig inom. Detta kan jämföras med traditionellt faktasökande där eleverna endast reproducerar texter och kopierar bilder (Nilsson, 1997).

Även Erik Lindberg beskriver i sin bok *Storyline – den röda tråden* (2000) en tematisk metod. Storyline är en lärarstyrd, elevaktiv arbetsmetod i vilken ämnesgränserna är borta. Metoden utgår ifrån elevernas varierande grad av förkunskaper och strävar efter att uppnå en helhetssyn på kunskap och inläring. Ett arbetsmoment integrerar flera ämnen men inte nödvändigtvis alla på en gång. Det episka inslaget, det vill säga skapandet av en fiktiv verklighet i klassrummet, är en bärande del i metoden. Att berätta en berättelse parallellt med att man befäster och fördjupar tidigare kunskaper, är kanske den tydligaste skillnaden mellan en

Storyline och ett traditionellt tematiskt arbetssätt. Vidare står att läsa i *Storylineboken*, av Cecilie Falkenberg och Eric Håkonsson (2004) att vid verkstads- och projektarbete samt med undervisning kopplat till storylinemetoden skapas hela tiden situationer för muntlig och skriftlig kommunikation, med varierande former av kommunikation. Det gäller att skapa situationer i klassrummet som liknar förhållanden i samhället.

Just när det gäller användning av skriftspråket erbjuder storylinemetodens fiktiva historia, med dess fiktiva personer, en stor fördel. Genom att låta historiens personer vara de som använder skriftspråket kan alla svagheter läggas på dem. De skriver precis så mycket, så fint och korrekt som deras skapare tillåter dem att göra. (Falkenberg, 2004, s. 225)

Trageton (2005) belyser vikten med ett tematiskt arbetssätt vid användandet av IKT, då det leder till att eleven har herraväldet över teknologin och inte tvärtom. Trageton förespråkar enkla datorprogram som ger eleven möjlighet att experimentera och som ger förbättring jämfört med det handskrivna. Undervisningen ska utgå från eleverna och deras närmiljö. Här hänvisar författaren till Storyline metodiken som ligger mycket nära verkstadspedagogik och tematiskt arbete (Trageton, 2005, s. 15).

2.3.2 Verkstadspedagogik

Trageton (2005) menar att arbetsformen under de första skolåren bör inbjuda till skapande aktiviteter, lek och praktiskt arbete. Därför är det av vikt att inreda klassrummet som en verkstad där det finns många olika arbetsutrymmen att tillgå. I denna miljö fungerar pedagogen som handledare och organisatör av lärandet istället för som den traditionelle pedagogen arbetar, pedagogen pratar och eleverna lyssnar. Han menar att det är av största vikt att pedagoger ägnar tid åt möbleringen av klassrummet för att skapa en så bra miljö så möjligt där datorerna blir en självklar del i arbetssättet. Han anser att skriftspråksstimulerande roller som till exempel tidningsredaktion, post eller butik är viktiga ingredienser i ett verkstadspräglat klassrum. Verkstadspedagogiskt arbete innebär att eleverna arbetar i grupper om cirka åtta elever i varje. Då kan åtta elever skriva på de fyra datorerna medan åtta andra elever kanske gör bilder till sina texter och resterande åtta förbereder vad de ska skriva. Dessa grupper roterar sedan under dagen eller veckan vilket som passar bäst (Trageton, 2005, s. 50). Trageton hänvisar till sjukgymnasters och läkares larmrapporter om att elever från sex till tio års ålder sitter för mycket stilla. Med anledning av detta menar han att pedagogiken man

bedriver bör innehålla så mycket rörelse som möjligt. Problemet ligger inte i utomhusaktiviteterna, de är redan långt utvecklade, men han menar att även inomhusaktiviteterna såsom lek och tematiskt arbete bör stimulera elevernas rörelsebehov. Elever lär bäst i rörelse med hela kroppen och av den anledningen ska eleverna därför stå när de skriver vid datorn (a.a. 2005).

2.3.3 Pedagogens betydelse

Är det endast vilken metod och vilket läromedel som används som påverkar undervisningen med datorer? Naturligtvis är pedagogen av största betydelse. Ljung-Djärf (2004) menar i sin avhandling att resultatet av användandet av datorer beror på pedagogernas inställning och om de fått tillräcklig utbildning innan projekt med datorer startas. De pedagoger som fått tillräcklig utbildning är mer positiva till att använda datorn i skolan än de som inte blivit väl förberedda. Pedagogens inställning påverkar mötet mellan eleverna och datorn, vilka möjligheter som erbjuds. Hur mycket tid som får ägnas vid datorn samt vilket mål uppgiften i sig har, färgas också av pedagogens inställning (Ljung-Djärf, 2004, s. 27). Även Folkesson (2004) belyser hur pedagogens attityd påverkar kvaliteten på textproduktionen vid datorn (Folkesson, 2004, s. 131). Medan Säljö, Linderoth (2002) menar att i skolan har pedagogen läroplanen att följa och en klass att leda. Pedagogen måste ta ställning till hur datorn ska användas och planera vilken programvara som ska användas. Programvaran är av stor betydelse då det är den som styr hur eleven använder datorn.

2.3.4 Läromedel

Läromedel är en nödvändighet i undervisningen och IKT är ett utav många läromedel. Trageton menar: ”Allsidiga läromedel är en förutsättning för ett effektivt lärande.” (Trageton, 2005, s. 53) Dessutom har klassrumsbiblioteket en stor betydelse. Elever i åldern, sex till tio år, är i stort behov av många böcker för att med hjälp av dessa utveckla skrivglädje och läslust. Trageton menar att klassrumsbiblioteket bör ha en central plats i klassrummet och att en rik variation av böcker är viktigare för lärandet än avancerade IKT- hjälpmedel. Han menar att det går lika bra med gamla datorer som man installerar enkla verktygsprogram på till exempel ordbehandlings-, räkne- och ritprogram. Vidare skriver Trageton (2005) ”Datorn som skrivmaskin utgör det vanligaste sättet att använda datorn på i samhället utanför skolan

och detta är dessutom ett av de få områden där man kunnat påvisa en tydlig inlärningseffekt i skolan. Men det finns minimalt med forskning om en sådan enkel tillämpning av datorn i åldrarna 6-10 år.” (Trageton, 2005, s. 40) Även Hoel (2001) benämner ordbehandlingsprogram som nyttiga och nödvändiga hjälpmedel. Det blir ett tanke- och arbetsredskap i skrivprocessen, ett kommunikationsmedel mellan kamraterna och pedagogen och det blir en lagringsplats för många olika texter. Ser vi på vad Lpo 94 skriver om läromedel är det skolans skyldighet, där rektorn har särskilt ansvar, att se till att eleverna har tillgång till följande:

[...] skolans arbetsmiljö utformas så att eleverna får tillgång till handledning, läromedel av god kvalitet och annat stöd för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, t.ex. bibliotek, datorer och andra hjälpmedel. (Lärarens handbok, 2005, s. 21)

2.4 Datoranvändning sedd ur ett genusperspektiv

Könsskillnader är ett återkommande tema när man talar om IKT i undervisningen. Pojkars intresse riktar sig mot programmering och datorspel, medan flickor är mer intresserade av kommunikation och kreativa aktiviteter (Ljung-Djärf 2004, s. 28). Jedeskog (1993) anser att oberoende av vilka stadier eleverna befinner sig på är beteendet detsamma, nämligen att pojkarna tar för sig. Flickorna är i början försiktiga men när de jobbat med datorn en tid kan de hantera den lika bra som pojkarna, ibland till och med bättre. Dock menar Jedeskog att pedagogen bör se till att tiden vid datorn fördelas rättvist så att inte flickorna trängs bort. Hon menar att det är pedagogens inställning som har stor betydelse för om det blir en jämvikt i klassrummet. När datorn integreras tidigt i undervisningen har flickorna blivit mer positiva till datorn, något som hållit i sig högt upp i stadierna (Jedeskog, 1993, s. 34f). Folkesson (2004) menar att pedagogerna i hennes studie uppmärksammade att pojkarna experimenterade mer med datorn under fri planering medan flickorna var mer produktinriktade och tog sig an riktade uppgifter (Folkesson, 2004, s. 12). Många studier visar att flickor inte är lika intresserade av att använda datorn i skolan som pojkar är. Pojkar verkar helt enkelt tycka att det är roligare och lyckas ofta bättre vid datorer än vad flickor gör. Kanske handlar det om elevers vana eller ovana att använda datorn. Pojkar tar till sig matematiska uppgifter medan flickor anammar problem som ges verbalt. Om läromedlen är spelinriktade stärks skillnaderna ytterligare mellan könen då pojkar tilltalas mer av spelmetaforerna. Pojkar verkar även ha

lättare att samarbeta vid datorerna än flickor, visar många studier (KK - Stiftelsen 2005, s. 47 ff.).

3 Problemprecisering

Syftet är att undersöka om processkrivning med datorns hjälp, kan leda till ett annat arbetssätt att arbeta med texter på än det traditionella att skriva för hand. Därför valde vi följande problempreciseringar:

- Hjälper skrivande på datorn till att utveckla elevernas skrivprocess och skapas en bättre produkt än vid traditionellt användande av penna och papper?
- På vilket sätt blir elevernas texter bättre med hjälp av datorn än texter skrivna för hand?
- Läger pedagogerna tyngdpunkten på produkten eller på processen?
- Vilken betydelse på skrivprocessen har dialogen mellan eleverna?
- Vilken roll spelar lärandemiljön på skrivprocessen?
- Vilka skillnader är det på pojkars och flickors användande av datorn?

4 Teoretiska och metodologiska utgångspunkter

4.1 Metodbeskrivning

Vår undersökning bygger på den fenomenografiska forskningsansatsen som fokuserar på att beskriva hur fenomen i omvärlden uppfattas av människor. Den har sina rötter i inlärningspsykologin och det betonas att inläringen, tänkandet, språkutvecklingen och kunskapsbildningen är en förändring i relationen mellan människan och hennes omvärld. För att få svar på våra frågeställningar var vi intresserade av hur pedagoger, och elever, uppfattade att arbetet med datorn påverkar skrivprocessen. Fenomenografiska undersökningar bygger på hur individer upplever situationer och detta ledde till vårt val av forskningsmetod nämligen den fenomenografiska forskningsansatsen. Vad händer under specifika omständigheter? Hur uppfattar pedagoger och elever det som händer? Mikael Alexandersson skriver i boken *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (1994) att fenomenografiska undersökningar vilar på en metodtradition som ” [...] innebär att den empiriska undersökningen omfattar en kvalitativ analys av utskrivna intervjuer som forskaren själv genomför.”(Starrin, 1994, s.115) Även detta stämde väl överens med vårt tillvägagångssätt eftersom vi valt att göra intervjuer med utvalda pedagoger för att få djup i vår undersökning, vilket vi inte hade fått med enkäter. I en fenomenografisk studie är dessutom vad- aspekten och hur- aspekten viktiga ingredienser. Alexandersson (1994) menar att ”Man måste ha en uppfattning av vad en företeelse är innan man kan resonera om hur den är beskaffad.”(Starrin, 1994, s. 119)

Vi valde dessutom att komplettera med observationer för att öka kvaliteten i undersökningen och för att kunna bekräfta eller ifrågasätta resultatet. Vi valde att observera eleverna när de arbetade framför datorn för att själva kunna iaktaga elevernas skrivprocess vid datorn. Vårt förhållningssätt vid observationen var känd, icke deltagande observatör. Genom att välja flera olika metoder för undersökningen menar Martyn Denscombe i boken *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna* (2000) att tillvägagångssättet blir mer kreativt och ambitiöst. Han menar även att forskaren alltid bör kunna motivera sina beslut gällande metoden de använder sig av.

Vi intervjuade både pedagoger och elever för att få ett rikare material och flera personers uppfattning om samma sak. Genom intervjuerna kunde vi ta reda på hur både pedagoger och

elever såg på skrivprocessen med datorns hjälp. Vi använde oss av intervjuer utifrån Denscombes (2000) motivering ”data baserat på privilegierad information” (Denscombe, 2000, s. 133). De utvalda pedagogerna hade specifik faktakunskap baserad på den erfarenhet de hade byggt upp under året som deras projekt, skrivinlärning med datorns hjälp, pågått. Denna kunskap såg vi som specifik för dessa pedagoger. Intervjufrågorna var av semistrukturerad karaktär för att den intervjuade pedagogen skulle kunna svara utförligt och inte känna sig styrd av våra frågor. Intervjuaren bör ha ett flexibelt förhållningssätt som gör att den som blir intervjuad fritt får utveckla sina tankar om ämnet. Semistrukturerade frågor innebär att det finns färdiga intervjufrågor att ställa men att det även finns utrymme för följdfrågor från intervjuaren när den intervjuade personen efterhand utvecklar sina tankar. Detta innebär att intervjuaren måste vara observant på vilka frågor som behandlats och inte upprepa sig (a.a.2000).

Vid det kvalitativa analysarbetet valde vi att först para ihop samtliga frågor med sina respektive svar för att få ett utkast till att göra den första tolkningen av datamaterialet. Därefter transkriberades samtliga intervjuer för att få ett helhetsintryck av materialet. Vi uppmärksammade sedan likheter och variationer för att hitta olika teman i vår undersökning. Datamaterialet analyserades till ett resultat av pedagogintervjuerna (Starrin, 1994, s.125 ff.).

5 Genomgång av primärmaterial

I detta avsnitt beskriver vi val av metod och ger en beskrivning av de aktuella skolorna samt pedagogerna som intervjuats. Namnen på pedagogerna är fingerade för att kunna belysa vem som sagt vad vid intervjun samt att kunna styrka citaten i presentationen av intervjurens resultat. Vidare beskriver vi observationens utförande, vilka data som samlats in och hur dessa bearbetats och redovisats.

5.1 Datainsamlingsmetod och urval

Vid undersökningens start sökte vi efter skolor som arbetade medvetet med datorn som arbetsredskap i svenskundervisningen. För att finna skolor som stämde in på vårt urval använde vi oss av artiklar på Internet. De tre skolorna vi valde startade sina projekt hösten 2004 i år 1 vilket gjorde att vi hade likvärdigt material att jämföra. Dessa klasser var nu i år 2.

Vi baserar vår empiriska del främst på intervjuer, både personliga och telefonintervjuer, gjorda med pedagoger på de tre olika skolorna vi har valt. Vi bestämde oss för att hålla telefonintervjuer med de två skolor som inte fanns i vårt län, då avståndet gjorde det svårt att besöka dem. Dessutom gjorde vi observationer på en skola i Skåne som vi besökte under en dag. Där intervjuade vi även eleverna för att få deras synpunkter på hur det är att skriva med datorns hjälp. Eftersom vi inte kunde intervju eleverna på de andra skolorna personligen och vi ansåg att det inte var lämpligt att intervju dem per telefon, blev det inte några fler elevintervjuer.

5.1.1 Pedagogbeskrivningar

Arbetet med att finna pedagoger att intervju⁵ började med sökningar på Internet. På en kommuns hemsida i Skåne fann vi namnet på kommunens IT⁶-pedagog som vi kontaktade via e-mail. Denne person hänvisade oss vidare till Ylva som startat upp ett projekt med datorer i sin klass höstterminen 2004. Ylva är 56 år och har arbetat sedan 1971, det vill säga i 34 år. Hon har provat både Reggio Emilia pedagogiken⁷ och Bifrost⁸ och anser att kommunikation är viktig och att man utgår ifrån eleven. Hon använder sig av individuell undervisning vilket dessa pedagogiker bygger på. Innan hon fick bärbara datorer i klassen hade hon aldrig arbetat med sådana och fick därför öva sig hemma innan hon satte igång projektet. Datorer överhuvudtaget var någonting som var relativt nytt för Ylva. Hon hade gått kurser genom ITIS men använder sig inte ofta av datorn privat. Intervjun i Skåne skedde vid ett personligt möte. Ylva hade läst frågorna innan intervjun samt blivit informerad och tillfrågad om bandupptagning var tillåten. En utav oss ställde frågorna samtidigt som den andra förde minnesanteckningar. Vissa svar krävde följdfrågor, vilket är möjligt i en semistrukturerad intervju.

I Västergötland fick vi via kommunens IT-koordinator rekommendationer om att kontakta Tora som var den första i kommunen att arbeta med datorn som arbetsredskap vid skrivinlärning. Hennes lågstadielärarkarriär startade 1972 och hon är 58 år. Tora har jobbat

⁵ Se bilaga I för intervjufrågor.

⁶ Informationsteknologi

⁷ Här står eleven i centrum och pedagogen lyssnar för att förstå hur eleven tänker. Ett hjälpmedel till detta reflekterande är dokumentationen som gör det möjligt att se vad som hänt och planera vidare utifrån vad eleverna sagt och gjort. Nyckelord i pedagogiken är lust och nyfikenhet och att eleverna ska lära av varandra.

⁸ Bifrost är en verkstadspedagogik som utgår från ett gemensamt tema där elever från förskoleklass till och med år 9 ingår och arbetar åldersintegrerat.

med LTG metoden⁹, Reggio Emilia pedagogiken, Storyline och Henry Pluckrose metoden¹⁰. Hennes IT- kunskaper var medelmåttiga innan projektets start och hon hade aldrig använt sig av datorprogrammet PowerPoint. Intervjun med Tora i Västergötland skedde via telefon. Vi använde oss av en högtalartelefon och bandade intervjun. Samma person fick sköta intervjun för att liknande följdfrågor skulle ställas vid samtliga intervjuer. Den andra personen skötte bandspelaren och skrev minnesanteckningar.

I Gävleborgs län kom vi i kontakt med Sara och Siv via en hemsida på Internet och efter att ha kontaktat dem via e-mail visade det sig att de var intresserade av att delta i vår undersökning. De båda pedagogerna deltog sedan i samma intervju. Sara har arbetat sedan hösten 1968 och menar att hon arbetat temainspirerat sedan ett antal år tillbaka. Hon har skapat en egen pedagogisk modell där hon blandar nya och traditionella metoder. Hennes IT kunskaper var mycket dåliga innan projektet startades. Hon menar att man inte behöver så mycket datakunskaper för att kunna arbeta med det i skolan. Sara känner sig trygg i det hon gör och ser dessutom eleverna som ett bra stöd, eftersom de har så mycket kunskaper om datorer. Dessutom har hon haft mycket nytta av Siv som kommit och hjälpt till i klassen. Siv har arbetat sedan 1972 och sedan ett antal år arbetar hon även som IT- pedagog, vilket innebär att hon är en av sex IT- resurser i kommunen. Det finns ett IT- pedagogcenter där alla pedagoger och rektorer i kommunen får gratis utbildning. De formsyr en utbildning utifrån vem som ska ha den och hur den ska användas. Intervjun med Sara och Siv i Gävleborgs län blev flyttad på grund av sjukdom vilket ledde till att bara en av oss kunde närvara. Samma intervjuare ansvarade för intervjun.

6 Upplägg och genomförande

Vår undersökning har gjorts på tre skolor i Sverige, en i Skåne, en i Västergötland och en i Gävleborgs län.

⁹ En läsinlärningsmetod, Läsning på talets grund, utformad av Ulrika Leimar 1974.

¹⁰ Pluckrose är rektor för Prior Weston, en skola i East End i London. Metoden innebär bland annat att grupperna består av elever i olika åldrar, det är öppen planerade lokaler där lärarna samarbetar i lag och ansvarar för olika ämnesområden som eleverna rör sig emellan. Dessutom är det en dialogpedagogik som utgår från vad eleverna har för behov, intressen och erfarenheter. Eleverna förväntas lära sig ta ansvar för varandra och inte tävla om betygen.

Skolan i Skåne har elever från förskoleklass till och med år 6. Det är en enparallellig skola vilket innebär att det endast finns en klass av varje årskurs. Den ligger centralt i den mindre staden omgärdad av ett villaområde. Skolan invigdes för tolv år sedan och har en mindre skolgård. Angränsande till skolan ligger det en stor lekplats med ett rymligt grönområde som hela kommunens skolor har tillgång till. Denna används flitigt av eleverna. På skolan finns det cirka 140 elever varav 24 stycken finns i observationsklassen.

Klassen vi observerade startade sitt datorprojekt i november 2004. De hade tillgång till två stationära och fyra bärbara datorer. Vid projektets start hade de tillgång till sex bärbara datorer men efter första året ville IT-avdelningen i kommunen ta tillbaka dem för att starta projekt i andra klasser. Beslutet motsattes av pedagogen och föräldrarna, vilket ledde till att de fick behålla de fyra bärbara datorer de har idag.

Skolan i Västergötland som vi hade telefonkontakt med har cirka 229 elever fördelade mellan förskoleklass till och med år 6. Skolan ligger på landsbygden och är omgiven av skog. I den här klassen har de tillgång till två datorer i klassrummet och de är 23 elever om dessa. De väntar in ytterligare tre datorer under hösten och alla är stationära datorer. Då klassen har spelat in en videofilm om datorprojektet har vi haft möjlighet att få en inblick i klassrumsmiljön som ser kreativ ut. Väggarna är fulla med teckningar och elevtexter.

Skolan i Gävleborgs län profilerar sig att ha en inriktning mot IT och musik. Med pedagogerna på denna skola utförde vi en telefonintervju. Skolan ligger på landsbygden en mil utanför en större stad. Det finns elever från förskoleklass till och med år 6 på skolan och sammanlagt går det 160 elever där. Det finns sex stycken bärbara datorer i klassrummet och 26 stycken elever samsas om dessa. De bärbara datorerna är begagnade och valet av bärbara datorer jämfört med stationära har med utrymmet att göra. Datorerna är uppkopplade mot Internet samt kommunens eget intranät. Alla elever i kommunen från förskoleklass till gymnasium ska ha tillgång till datorer i sin undervisning informerade pedagogerna Sara och Siv oss om.

7 Redovisning av resultat

7.1 Presentation av pedagogintervjuerna

Efter att ha analyserat intervjuerna valde vi att presentera resultatet uppdelat under olika teman. Texterna är referat baserade på pedagogernas svar i de utförda intervjuerna, där annat inte angivits. De namn som förekommer i texten är fingerade. Syftet med vår undersökning var att se om processkrivning med datorn som arbetsredskap kan leda till ett annat sätt att arbeta med texter på.

7.1.1 Tematisk undervisning

Samtliga pedagoger jobbar med olika former av tematiskt arbete, vilket är en naturlig del i deras undervisning. Reggio Emilia pedagogiken, Henry Pluckrose metoden och Storyline är olika metoder som ligger till grund för undervisningen. Övergången från traditionell undervisning till tematisk har gått successivt och det fungerar att föra in datorn i det här arbetssättet eftersom datorn är likvärdig med pennan men betydligt lättare att använda.

7.1.2 Datorer

Pedagogerna anser att antalet datorer är en viktig aspekt om arbetet ska fungera bra eller inte. Fem datorer på en klass om cirka 25 elever anses vara ett bra antal, men helst vill de ha tillgång till fler datorer. Två av skolorna arbetar med bärbara datorer vilket de tycker är praktiskt utrymmesmässigt samt att eleverna kan ta med sig datorerna och arbeta där det passar. De bärbara datorerna får även följa med ut på utedagar för dokumentation.

Ylva – Vi har ju för få datorer för att alla ska känna det att nu fortsätter vi från dag till dag och skriva mer och mer, men här får man ju ta en grupp i taget som gör färdigt sina böcker och sen får de fylla på när där är en dator ledig.

I vanliga fall arbetar eleverna dagligen med datorerna hos Ylva, Sara och Siv. Tora har bara två datorer tillgängliga just nu och då räcker inte datorerna till för att alla elever ska kunna skriva varje dag som är hennes ambition, vilket eleverna har gjort tidigare under året då de

hade fler datorer. Ylva och Tora som fått färre datorer under projektets gång kan se en märkbar skillnad i arbetsprocessen då det dröjer längre tid mellan skrivtillfällena. Detta stoppar upp elevernas skrivutveckling då de får gå tillbaka till att skriva för hand.

7.1.3 Böcker och läsning

Läsningen uppmuntras med mycket högläsning och tid ges för daglig tyst läsning. I Ylvas klass anordnas bokcirkel och eleverna belönas med klistermärken för varje läst bok. Genom att de lär sig läsa samtidigt som de lär sig skriva ”knäcker de läskoden” tidigare än vid den traditionella läsinläringen.

Sara – Datorn gör att de ljudar själv därför att går de på sol så letar de ssss, ssol, så de får ljudningen automatiskt. Det är ingen som behöver tala om för dem. Det var ju också den där andra aha upplevelsen jag hade när vi börja med det här. Jag lärde dem inte att ljuda och ljudet hur låter den, utan dom gick ju bakvägen för dom skulle ju skriva.

Eleverna tillverkar egna böcker som de läser upp för förskoleklasserna. De längtar efter att få göra detta och de känner sig stora och duktiga. Böckerna lånas av klasskamraterna som läser varandras berättelser. Skoleleverna i år 1 läser de böcker som eleverna i år 2 har skrivit. Det är roligt att läsa vad kamraterna har skrivit vilket stimulerar till mer läsning.

7.1.4 Samtal

Samtalet har en central roll i samtliga pedagogers undervisning. Diskussioner i helklass är viktigt då alla får en möjlighet att ge ord åt sina tankar.

Ylva – Samtalet är viktigt i gruppen och att man samlas och att man pratar igenom, varför gör vi så här och varför tänker vi så, hur tänker ni och hur tänker jag.

När eleverna sitter tillsammans framför datorn uppstår en kommunikation som främjar språkutvecklingen. Dialogen har en stor betydelse för processkrivningen. Resonemanget mellan elever är viktigt för textens innehåll. När de hjälps åt att komma ihåg vad de skrivit läser de inte alltid igenom texten utan relaterar det muntligt istället. Det blir ett givande och

tagande där eleverna hjälper varandra. Språkträning i form av rim och ramsor förekommer också i undervisningen.

7.1.5 Skrivprocess

När eleverna börjar skriva går det väldigt fort eftersom de oftast kan versalerna inför skolstarten och lätt känner igen dem på tangentbordet. Gemenerna kommer upp av sig själva på datorskärmen och då lär de dem strax därefter. ”För det är ungefär som du startar en läsinläring, det är bara det att du använder datorn istället för pennan konstigare é det ju inte.” (Ylva) Dessutom går det lättare att skriva med datorn, eleverna lägger ner all sin energi på berättelsen och behöver inte forma bokstäver. Det betyder att fantasin får fritt spelrum och att skrivprocessen utvecklas vilket leder till underbara texter och sagor.

Siv – Den klasslärare som körde traditionellt i fjol, hon blev ju lite chockad när hon såg hur Saras barn skrev i förhållande till hennes som hade jobbat ett år med att forma bokstäverna. Så hon märker ju nu när hon jobbar vilken utveckling som sker vad man har tappat hela året när man bara har format bokstäver.

Pedagogerna anser att när eleverna skriver sina berättelser på datorn blir texten lättläst, vilket ger dem en möjlighet att läsa texten de själva har skrivit. När de skriver för hand blir texten ofta svårläst och det blir pedagogens uppgift att tyda texten åt eleverna. Den datorskrivna texten behöver inte enbart vara lättförstådd för eleverna, då de inte behärskar stavningen i början kan det påverka textens innehåll negativt. Genom att eleverna har riktiga mottagare av sina texter till exempel i form av böcker, anstränger de sig mer att skriva riktigt så att andra kan förstå vad de menar. Om de inte kan läsa själva vad de har skrivit, måste de ändra i texten så att den blir läsbar, vilket går snabbt att utföra med datorns hjälp.

Vidare menar pedagogerna att både formalia och innehåll blir bättre när datorn används som arbetsredskap. Pedagogerna lägger ner olika mycket vikt vid formalia, vilket även skiljer sig från genre till genre. Om det ska bli en bok som andra ska läsa, behöver texten rättas vilket görs gemensamt med eleven. Vid datorn går det betydligt lättare att rätta än om man ska suddas och skriva om text för hand, anser Ylva. Om det är en faktatext eller en loggbok så låter pedagogen eleven rätta själv och då korrigeras kanske inte allt i texten.

Ordbehandlingsprogrammets stavningsfunktion tycker Tora är bra att låta eleverna använda sig av, men det kräver att eleverna har en del ordkunskap redan.

Tora – Men jag vet några som försökte skriva ordet ”gick” väldigt länge och på många olika vis men det är ett väldigt svårt ord att få bort det röda strecket. Då sa de - Äsch, vi tar åkte istället.

Det blir ofta så att de fastnar på de felstavade orden och då går koncentrationen åt till formalia istället för innehåll. Därför väljer pedagogerna att koppla bort stavningsfunktionen ibland.

När eleverna skriver vid datorn istället för med penna och papper blir berättelserna mycket mer spännande än om de skriver för hand anser samtliga pedagoger. Om de inte blir nöjda med vad de har skrivit är det lätt att radera på datorn och börja från början. De slipper sudda och få skrynkliga papper som ger dem dålig motivation att fortsätta med sin text. ”Suddgummit blir din ovän!”(Ylva) Samtidigt bryr sig inte eleverna lika mycket om att det är rättstavat eller ej när de skriver på datorn. När eleverna skriver vid datorn blir det roligt att skriva och de vill inte sluta att arbeta med sin text. Därför blir berättelserna långa och innehållsrika. Tillsammans skapar de sina berättelser där dialogen blir ett viktigt verktyg, både att komma ihåg vad som skrevs förra gången och att komponera fortsättningen på berättelsen. Skrivprocessen utvecklar både talspråket och skriftspråket, speciellt när de samarbetar vid datorn. De hjälps åt att få en struktur i berättelsen, en början och ett slut. När eleverna samarbetar är det alltid någon som kan mer än den andra och då hjälps de åt med texten.

Tora – Jag hade studiebesök här igår, en mellanstadielärare som sa att det måste vara väldigt bra för barnen när de kommer upp i högre klasser att ha jobbat på det här sättet just för processkrivningen. För de är så vana vid att diskutera texten och formulering, innehåll och allt så och det är ju egentligen en sorts processkrivning.

Pedagogerna tycker att processen är en viktig väg mot slutprodukten. Produkten är målet med själva arbetet för eleverna, men pedagogerna belyser arbetsprocessen som en lärandeaspekt.

Ylva – Lärandet är processen, att skriva en text och gå in och redigera texten och få den rätt och kanske lära sig och stava rätt också. Det är ju steg på vägen att lära sig.

7.1.6 Motorik

Den stora fördelen med att byta ut pennan mot datorns tangentbord är att man slipper hålla i pennan och behöver inte ha något suddgummi. Elever med motoriska problem blir mest hjälpta av att slippa använda pennan och istället låta fantasin driva skrivandet vidare.

Ylva – Denna penna alltså med barn som har svårt med motoriken och håller järnhårt i pennan. Det finns ju till och med dem som bryter pennan i början för att de håller så hårt. Det måste ju vara jättejobbigt och hindra skrivandet.

Nu när de slipper forma bokstäverna och inte hindras av sin motorik kan de börja skriva berättelser tidigare än vid traditionell skrivinläring. Ylva jämför med hur det var förut och citerar en av sina tidigare elever: ”Ska jag nu ta den förbannade pennan och behöva sitta med en hel lektion, kan jag inte få slippa.”

Pedagogerna Ylva och Tora arbetar på varierat sätt med finmotorisk träning. De ritar, målar, pysslar med bland annat fingervirkning och flätning, kastar boll, arbetar med Geobräde och Tangram. Skolan där Ylva arbetar har även 30 minuters rörelse varje dag. Där tränas både grovmotorik och finmotorik. Sara och Siv anser däremot att finmotoriska övningar inte är nödvändiga då eleverna utan problem börjar skriva för hand och då finare än de elever som tränat att forma bokstäver för hand.

Sara – Det är ju konstaterat att handens motorik inte är utvecklad för att använda pennan så mycket och forma bokstäver. Jag trodde inte, och ingen annan heller, men när vi ser handstilen så behöver vi inte träna någon motorik.

7.1.7 Genusperspektiv

På frågan om pedagogerna såg någon skillnad mellan pojkars och flickors datoranvändande, var det endast Ylva som sett det. Hon märkte att pojkarna tog för sig mer och att de i högre grad var intresserade av att arbeta vid datorn, då det endast fanns två stationära datorer i klassen, än flickorna var. När de bärbara datorerna kom blev de så självklara i undervisningen att flickorna använde dem lika mycket. Tora hade inte uppmärksammat någon skillnad men hade inte heller tänkt i de banorna. Sara och Siv hade inte heller noterat någon märkbar skillnad.

7.2 Resultat av observation

Klassrumsobservationen utfördes i år 2 i en skola i Skåne¹¹ mellan klockan 10.00 - 13.30. Observatörerna antecknade allt de såg och hörde. Efter observationens slut renskrevs och sammanställdes anteckningarna till ett gemensamt dokument att använda inför resultatbearbetningen. Klassrummet upplevdes som kreativt med många elevarbeten presenterade på väggarna. Bilder, tänkvärda texter, hantverk och dylikt gjorde klassrummet hemtrevligt. En gren från ett träd stod i en vas och där hängdes elevernas egenproducerade böcker upp. Eleverna satt i fyra grupper om sex elever vid varje bord. Förutom borden var samlingsringen där eleverna satt på pallar, tillverkade av föräldrarna i samarbete med eleverna, en viktig del av undervisningsmiljön. Pedagoggen underströk att lärandemiljön och kommunikationen mellan elever och pedagog var viktiga delar i hennes undervisning.

Vid observationstillfället fanns många vuxna närvarande, fritidspedagogen som normalt ingår i arbetslaget, en lärarkandidat samt en tidigare praktikant som var på besök denna dag. Förutom klassrummet användes ett angränsande grupprum samt kapprummet där det fanns ett stort arbetsbord. Eleverna rörde sig fritt mellan dessa rum och var och en var koncentrerad på sitt eget arbete. De verkade vara vana att arbeta självständigt och det var en behaglig ljudnivå.

Det första lektionspasset arbetade eleverna med olika uppgifter uppdelade i tre grupper. En elevgrupp arbetade med eget arbete till exempel Flex (matematikbok), Päppel (svenskbok) eller tränade på Matteknep (ett program på datorn). Den andra elevgruppen arbetade med att producera böcker. I par skrev de texter tillsammans på datorerna som de själva hämtade från datorhyllan. De utgick ifrån ett manus som de hade skrivit vid ett tidigare tillfälle vilket fungerade som ett minnesstöd och gav en struktur för det fortsatta arbetet. Den tredje elevgruppen arbetade med layouten av sina böcker. Detta innebar att eleverna målade bilder till sina färdiga texter, klippte och klistrade in dem på färgglad kartong som sedan laminerades med hjälp av pedagoggen.

Observatörernas fokus var riktat mot eleverna som skrev på datorerna. Eleverna satt i par och arbetade. Texten växte fram genom att de diskuterade hur det skulle vara och vad som skulle hända sedan. De läste igenom texten flera gånger och upptäckte då stavfel och meningsbyggnadsfel genom att eleverna upplevde att det lät konstigt som till exempel "Till affären gick jag då". Tillsammans diskuterade de vad som var rätt genom att ljuda sig fram till

¹¹ För närmare beskrivning av skolan se under rubrik Uppläggnings och genomförande.

orden och ändrade då i texten. De turades om att skriva på datorn. Eleven som satt bredvid var lika aktiv, som den som skrev, genom att komma med förslag och genom att korrigera kompisen. Arbetssättet uppfattades som lustfyllt, diskussioner och skratt var en tydlig ingrediens. När eleverna tyckte att texten var klar printades den ut på den bärbara skrivaren i två oräddade exemplar som sattes in i elevernas egen "Läsebok". Tillsammans med pedagogen satte de sig sedan framför datorn och rättade texten. I den gemensamma dialogen kom de överens om hur det skulle vara och pedagogen kom med råd för att förbättra texten. Den rättade versionen skrevs ut för att vid ett senare tillfälle illustreras och bli en bok. Bild och text behandlades som lika viktiga faktorer i språkutvecklingen.

Sju elever fick sina böcker klara vid observationstillfället och gick till förskoleklassen som låg i samma byggnad. Eleverna presenterade sig som författare och illustratörer till sina böcker. De läste högt och tydligt samtidigt som de visade bilderna ur sin bok. De verkar vara vana och trygga i rollen att läsa högt inför andra. Förskoleklasseleverna lyssnade intresserat och tackade med applåder. "Författarna" lyste av stolthet. Böckerna hängdes sedan upp i klassens bokträd.

På eftermiddagen var det halvklass. En grupp arbetade med datorerna, denna gång enskilt. De hade ABC träning enligt målen i sin IUP¹². Eleverna skrev alfabetet, först med versaler och sedan med gemener. Pedagogen delade ut ett kuvert, till varje elev, innehållande små papperslappar med namn på alla i klassen. Dessa papperslappar lade eleverna i bokstavsordning för att sedan skriva dem i samma ordning på datorn.

För att få en helhetsbild av hur en klass använder sig av datorerna i undervisningen behövs en längre tids observation. Vårt material visar emellertid enligt pedagogen ett typiskt arbetsförlopp för eleverna.

¹² Individuell Utvecklingsplan.

7.3 Elevintervjuer

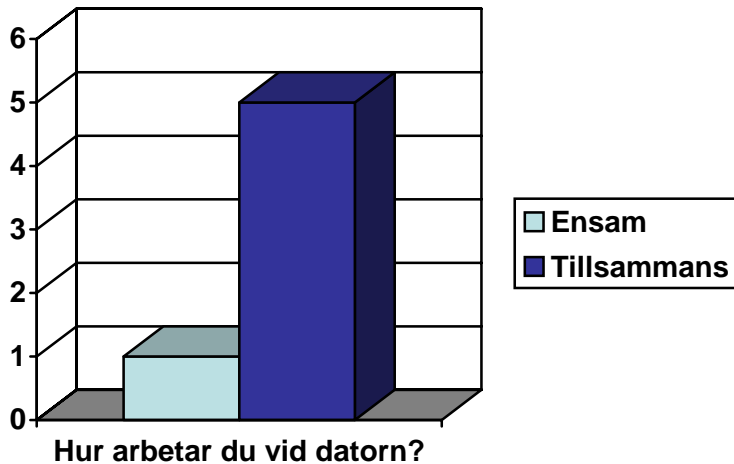
Pedagogen frågade vilka elever som ville bli intervjuade och dessa stannade inne på lunchrasten då det blev tillfälle för intervju. Vi delade upp de sex eleverna och intervjuade dem en och en för att få deras eget svar opåverkat av någon annans åsikt. Vi satt i ett grupprum där intervjun kunde ske ostört. Eleverna svarade tydligt och bra på de flesta frågorna. Dock var två av frågorna svåra för eleverna att få grepp om. Frågan om ”hur länge de satt vid datorn och hur ofta” hade inte alla möjlighet att svara på då tidsbedömning är ett svårt begrepp för yngre barn. Vid tretton års ålder börjar barn först uppfatta tid som ett abstrakt begrepp vilket Nanny Hartsmar skriver om i boken *Historiemedvetande* (2001, s. 49). För att inte påverka eleverna valde vi att endast föra anteckningar och inte göra ljudinspelningar. Då eleverna inte sa så mycket visade sig denna metod fungera bra eftersom vi hann med att skriva medan eleverna svarade på frågorna¹³.

Sammanställningen av resultatet har vi valt att presentera i diagramform för att ge tydlighet och variation.

¹³ Bilaga II

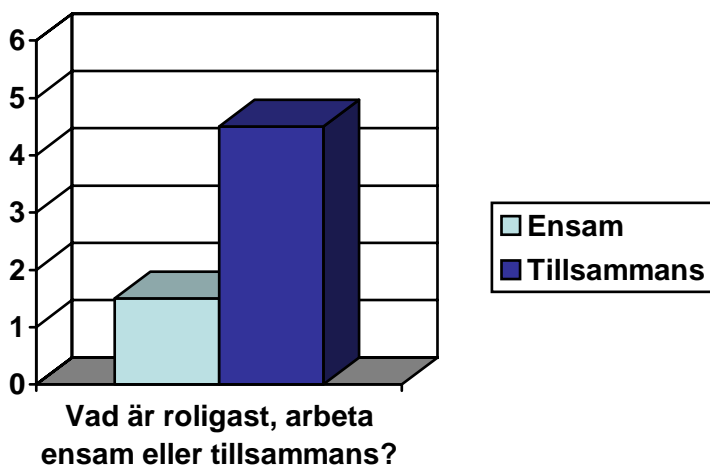
7.3.1 Presentation av elevintervjuerna

1. Hur arbetar du vid datorn, ensam eller tillsammans med någon?



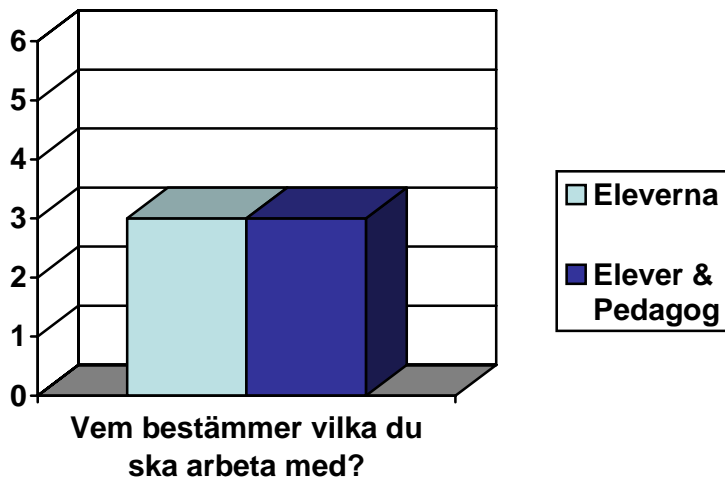
De flesta eleverna arbetade tillsammans med någon men de arbetade även en och en ibland.

2. Vilket är roligast, att arbeta ensam eller tillsammans med någon?



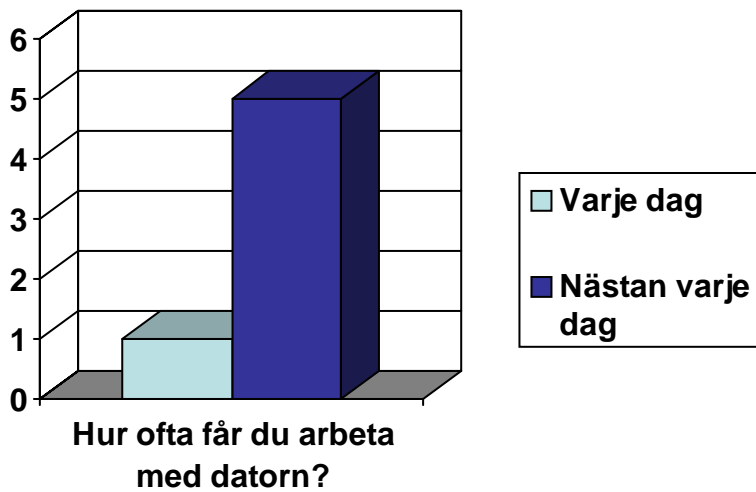
De flesta tyckte det var roligast att arbeta tillsammans eftersom ”det blir bättre idéer, man lär känna kompiserna bättre, man skriver varannan rad och det är roligt, man kan hitta på saker tillsammans, hitta på mer, man kan hjälpa varandra med stavningen, det går snabbare och man kan prata med varandra”. En elev tyckte att det var roligare att göra det ensam eftersom man får vara ifred, man själv får bestämma allt vad texten ska handla om och hur lång den ska vara. En tyckte att båda alternativen var roliga.

3. Vem bestämmer vilka du ska arbeta med?



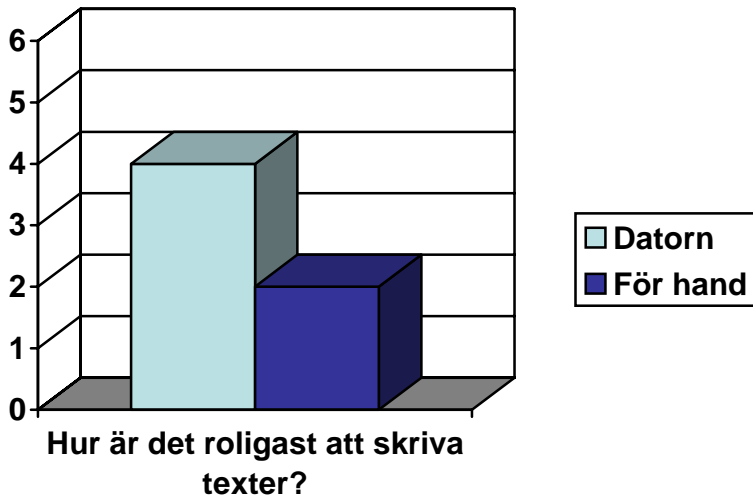
Hälften av dem sa att de själv bestämde vem de ville jobba med. De andra sa att det var pedagogen ibland och de själva ibland som bestämde.

4. Hur lång tid och hur ofta får du sitta framför datorn?



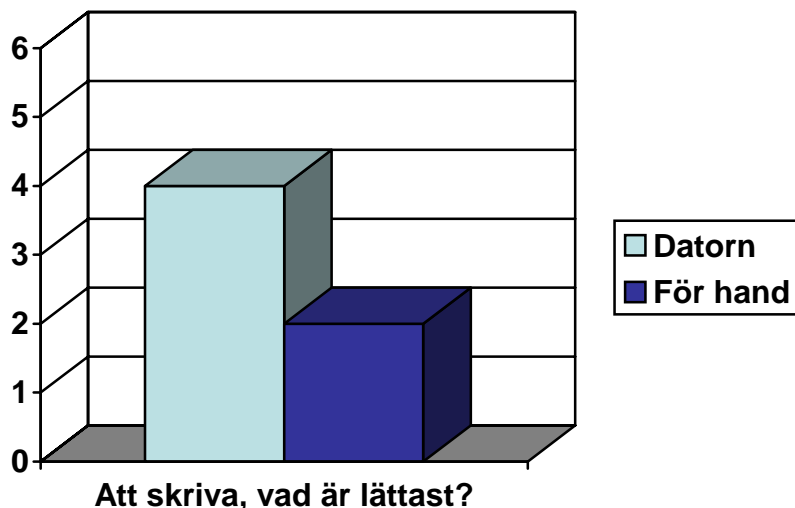
En arbetar vid datorn varje dag medan de andra arbetar nästan varje dag med datorn.

5. Vad är roligast, att skriva texter med hjälp av datorn eller att skriva dem för hand?



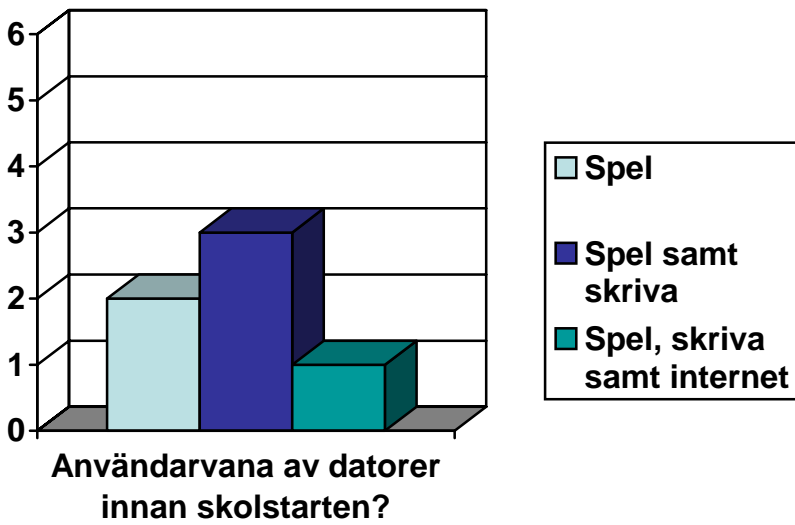
De flesta tycker det är roligast att skriva med datorn eftersom "det blir finare och tydligare, man behöver bara trycka på knappar och inte skriva själv, det blir finare och rött om det blir fel, man får inte ont i fingrarna när man skriver och det blir finare". Några tycker det är roligare att skriva för hand och motiverar det med att det är kul att forma bokstäver själv och det känns mer "som man har gjort det själv och dessutom är det kul att skriva själv".

6. Vad är lättast, skriva för hand eller med hjälp av datorn?



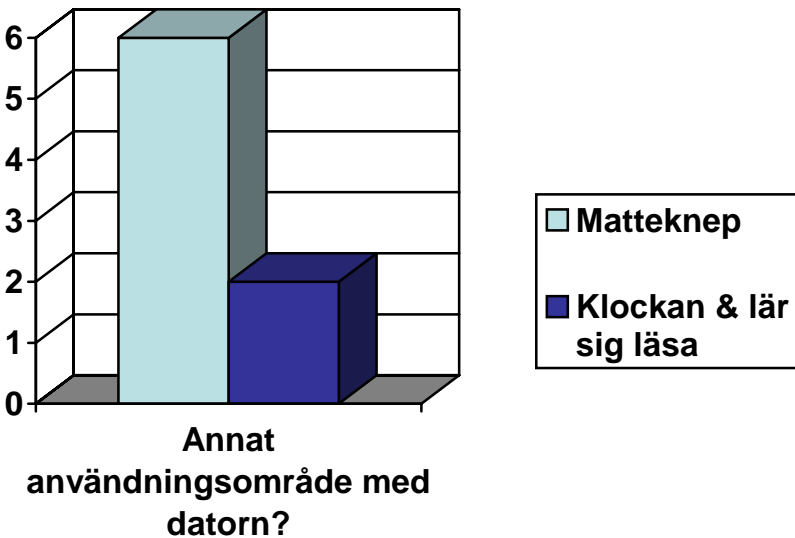
De flesta tycker att det är lättast att skriva på datorn "eftersom man inte behöver göra formen själv men det är svårt att hitta bokstäverna på datorn och datorn hänger med bättre". Andra motiv är "att man slipper sudda, bokstäverna blir rätt, det går fortare att skriva och det är lättare att rätta". Ytterligare motiv är att "det är lättare att skriva för då behöver man bara se bokstäverna och för hand blir man trött i handleden om man skriver för mycket". Några tycker att "det är lättare att skriva för hand eftersom det går snabbare om man inte vet var knapparna finns på datorn och man behöver inte leta efter rätt knapp".

7. Var du van att använda datorn innan du började skolan?



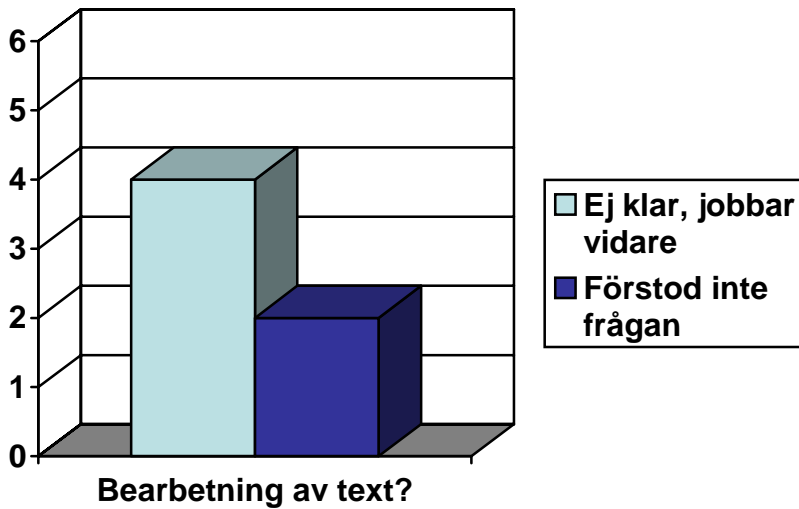
Några svarade att de brukar använda datorn till att spela spel på. Några spelade spel och skrev och en både skrev, spelade spel och använde sig av Internet.

8. Arbetar du med datorn på något annat sätt?



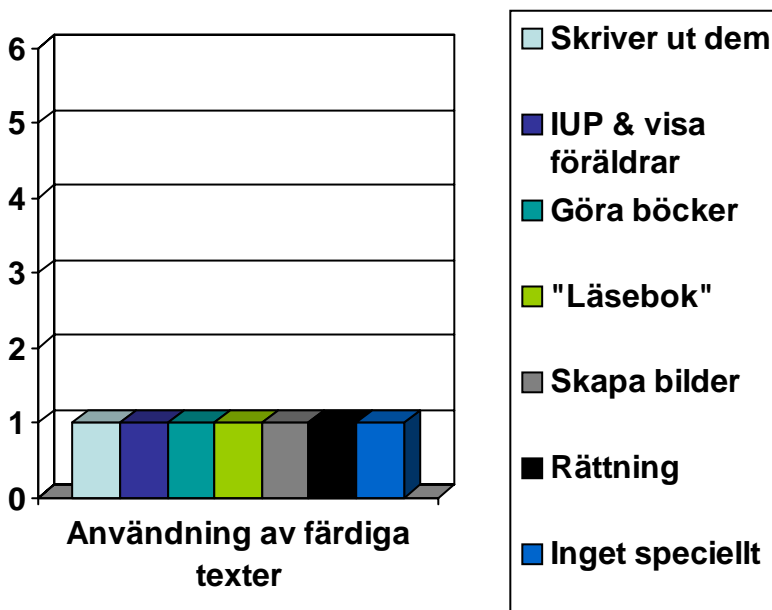
Alla arbetar med Matteknep och några arbetar dessutom med klockan och att lära sig läsa.

9. Brukar du gå tillbaka till samma text flera gånger för att arbeta vidare med den?



Många svarar att om texten inte är klar så jobbar de vidare med den, men ett par förstod inte frågan.

10. Vad gör du med texterna när de är klara?



Här fick vi många olika svar. De skriver ut texten, den sparas till IUP och för att visa föräldrarna hur långt man kommit i skrivutvecklingen. De gör även böcker av dem och en del sätts in i deras egen "Läsebok". De blir lättare att rätta och de målar bilder till. En svarar att de inte gör något speciellt med dem.

7.4 Sammanfattning av resultat

De undersökta lärandemiljöerna präglas av olika tematiska arbetsmetoder. Samtliga pedagoger vi har intervjuat tycker att det varit lätt att föra in datorn i undervisningen. Läsning ingår som en viktig del i språkutvecklingen och stimuleras med både högläsning och tystläsning. Genom att de lär sig läsa samtidigt som de lär sig skriva ”knäcker de läskoden” tidigare än vid traditionella läsinlärningsmetoder. Antalet datorer som finns tillgängliga i klassrummet är av stor betydelse för hur arbetet med språkutvecklingen ska fortlöpa, anser samtliga pedagoger. När de drabbats av problem med datorerna och endast haft ett färre antal att arbeta med, ser de att skrivutvecklingen hos eleverna saktas ner då de blir tvungna att endast skriva med penna och papper.

Samtliga pedagoger vi har intervjuat kan se att när eleverna sitter tillsammans framför datorn uppstår en kommunikation som främjar både språk- och skrivutvecklingen. De anser att dialogen har en stor betydelse för processkrivningen. Tillsammans skapar eleverna sina berättelser där dialogen är ett viktigt verktyg, både för att komma ihåg det som skrevs vid förra tillfället och för att komponera fortsättningen på berättelsen. Eleverna själva upplever att det blir bättre idéer och att de har lättare för att fabulera ihop historier när de sitter tillsammans. Men en del elever vill hellre arbeta själva för då får de bestämma allt själva. Detta intygade även Tora såväl som Sara att vissa elever helt enkelt väljer att arbeta enskilt. Vid observationen hörde vi hur eleverna diskuterade berättelsens struktur. Det var lustfyllda diskussioner och många skratt klingade.

Skrivprocessen får en skjuts då det går fort för eleverna att lära sig skriva på datorn. När eleverna trycker på tangenterna kommer bokstäverna upp på skärmen och de behöver inte lägga ner energi på att forma bokstäverna. Detta leder det till att fantasin får fritt spelrum och skrivprocessen kan utvecklas till spännande berättelser. När eleverna skriver på datorn blir texten lättläst vilket leder till att eleverna kan läsa sina texter själva vilket de oftast inte kan i vanliga fall i början av sin skrivutveckling. Berättelserna som skrivs på datorn blir mycket mer innehållsrika och längre än när de skriver för hand. Skrivprocessen utvecklar både talspråket och skriftspråket, speciellt när de samarbetar vid datorn. De hjälps åt att få struktur i arbetet. Eleverna läser igenom texten flera gånger och upptäcker då stavfel och meningsbyggnadsfel genom att texten låter konstig. Detta hörde vi eleverna göra genom att

diskutera sig fram till rätt svar, under vårt observationstillfälle. När eleverna kände sig nöjda med sin text satte de sig tillsammans med pedagogen för att korrigera den gemensamt. När de felstavade orden markerades röda på datorskärmen var det lättare att tillsammans med kamraten hitta den rätta stavningen. Dessutom var det lättare att sudda på datorn än för hand kom det fram vid elevintervjuerna. Stavningskontrollen tycker en del pedagoger är bra men det kräver att eleverna besitter en del ordkunskap redan. Nackdelen är att eleverna fastnar på de felstavade orden och koncentrationen går åt till formalia istället för att fokusera på innehållet. Pedagogerna ansåg att både formalia och innehåll blir bättre när datorn används som ett arbetsredskap.

Den stora fördelen att byta ut pennan mot ett tangentbord är att man kringgår motorikproblem. Här fann vi en variation i resultatet då Ylva och Tora arbetar med finmotorisk träning medan Siv och Sara anser att det inte är nödvändigt. Suddgummit behövs inte heller och de skrynkliga papperna byts ut mot ett välskrivet ark som kommer ut ur datorn. Även om pedagogerna framhåller att för dem är processen det viktigaste så behövs produkten som ett mål för elevernas slit. Genom att eleverna inte hindras av att forma bokstäver kan de börja skriva direkt vid skolstart, även de som har motoriska problem. De flesta eleverna tycker det är roligare att skriva på datorn eftersom det är lättare, det blir fint och går så lätt att ändra i texten. Någon elev tycker det är roligare att skriva för hand då de känner att de skrivit mer på riktigt. Detta bekräftar även en av pedagogerna. Några elever tycker att det är svårt att hitta bokstäverna på tangentbordet och anser då att de går snabbare att skriva för hand.

Genusskillnaden är inte tydlig då endast en pedagog noterat skillnaden mellan pojkars och flickors intresse för datoranvändning. Vid elevintervjuerna var det inte heller någon tydlig skillnad på pojkarnas och flickornas svar. Vi kunde inte heller notera något specifikt under dagen då vi observerade klassen.

8 Diskussion

8.1 Metoddiskussion

Här belyser vi likheter och variationer som kommit fram i de olika undersökningar vi har utfört. Vi styrker påståendena med litteratur som återfinns i litteraturgenomgången och för

även fram våra egna tankar och reflektioner. Vår egen arbetsprocess under examensarbetet har varit en skrivprocess, med datorn som arbetsredskap, där dialogen och resonemanget har fört arbetet framåt. Datorns ordbehandlingsprogram har gjort det möjligt att laborera med ord samt utveckla texten under arbetets gång. Här ser vi många likheter med vad vårt resultat visar, nämligen att samarbetet och främst dialogen mellan elever är en viktig del av skrivprocessen eftersom kommunikationen främjar språkutvecklingen. Dialogen har betydelse för processkrivningen eftersom eleverna inspireras av varandra och fantasin mellan dem för berättelserna framåt vilket Alexandersson, (2000) även menar. Likaså tyckte eleverna vi intervjuade att det var roligare att arbeta tillsammans vid datorn då det blev bättre idéer, de kunde hitta på mer att skriva om och de pratade mer med varandra. Men en del elever ville hellre arbeta själva för då fick de bestämma allt själva. Pedagogerna vi intervjuade underströk att dialogen har en stor betydelse då den är grundläggande för processkrivningen. De tyckte även att det är värdefullt att eleverna sitter två och två då de ger varandra inspiration och resonemanget dem emellan är viktigt för texten. Björk (2004) menar att eleverna får en utveckling i sin skrivprocess genom att tala om vad de ska skriva och vilken struktur de ska ha i sin berättelse. Detta såg vi under vår observation där eleverna tillsammans under diskussion skrev ett manus innan de började skriva sin berättelse på datorn. Hoel (2001) benämner två olika sorters skrivstrategier som elever använder sig av, antingen börjar de skriva direkt från sina tankar eller så skriver de flera utkast innan de kan börja skriva. Vi reflekterar över detta faktum och ser att kanske eleverna genom den gemensamma dialogen möts i sina individuella strategier. Tankarna från den ena eleven hamnar direkt i manus och den andre eleven får sitt eget utkast till manus. Arbetssättet leder till att båda elevernas lärstilar tillgodoses.

8.2 Lärandemiljöns betydelse

Strömquist (1993) menar att processinriktat skrivande är ett arbetssätt som är elevaktivt, språkstimulerande och språkutvecklande. Vår undersökning visar att detta nu kan göras med datorn som arbetsredskap. Elevaktivt arbetssätt stämmer väl överens med det tematiska arbetssättet. Även Trageton (2005) betonar vikten av att bruka ett tematiskt arbetssätt vid användandet av IKT. Han hänvisar specifikt till Storyline-metodiken. Pedagogerna vi intervjuade använde sig samtliga av någon form av tematisk arbetsmetod. De ansåg att det var lätt att integrera datorn i undervisningen när de arbetade tematiskt.

Vår undersökning utspelar sig i bra lärandemiljöer, det som Skolverket även benämner en A-miljö¹⁴. Både Folkesson (2004) och Trageton (2005) har utfört sina undersökningar i tematiska miljöer. Vår undersökning påvisar att lärandemiljön och pedagogens roll är avgörande för om datorn som arbetsredskap i skrivprocessen blir framgångsrik eller ej. Genom att använda sig av en tematisk metod blir det variation i undervisningen som leder till att alla lärstilar berörs. Med detta variationsrika arbetssätt kan datorn lätt integreras. I den kreativa lärandemiljön kommer de positiva fördelarna med datorn till sin rätt. I den litteratur som vi tagit del av verkar de flesta undersökningar vara utförda i en A- miljö och vi ställer oss då frågande till varför det är på det viset. Kanske är det därför vi inte har hittat så många nackdelar med datoranvändande redovisade i litteraturen som behandlar datorns betydelse i skrivprocessen. Genom vår undersökning har vi funnit ett samband mellan tematiska arbetsmetoder och en aktiv pedagog som använder sig av ett fungerande arbetssätt. Är det enbart de engagerade pedagogerna som är benägna att prova nya metoder såsom datorn som arbetsredskap i skrivutvecklingen? En reflekterande pedagog är starkt medveten om betydelsen av sin roll i undervisningen, vilket genererar en bättre lärandemiljö för eleverna. Det borde innebära, så som vi ser det, att det är svårt att integrera datorn i skrivandeprocessen i klasser där så kallade C-miljöer dominerar.

8.3 Den digitala skrivprocessen

Frågan som ligger till grund för vår undersökning, är om processkrivning med datorns hjälp kan leda till ett annat arbetssätt att arbeta med texter på, än det traditionella att skriva för hand. Vi undrar dessutom om elevernas texter blir bättre vad gäller innehåll och formalia när datorn används som ett arbetsredskap i skrivprocessen. Pedagogerna vi intervjuade ansåg att själva vinsten med att arbeta med datorn är att eleverna kommer längre i skrivutvecklingen då de inte behöver lägga ner energi på att forma bokstäverna. Detta visar även forskning som Alexandersson (2000) har gjort. En jämförelse med Saras datorklass och parallellklassen visade stora skillnader, vilket vi fick ta del av under intervjun. Trageton (2005) ser stora skillnader mellan datorklasser och traditionella klasser. Dessutom var samtliga pedagoger vi intervjuade överens om att dessa elever, som fått använda datorn vid skriv- och läsinläringen, hade kommit mycket längre under sitt första skolår än de klasser de har haft tidigare. Här vill vi uppmärksamma att dessa fyra pedagoger har undervisat i många år och

¹⁴ En A-miljö kännetecknas av ämnesintegrerat arbetssätt där man utgår från elevernas egna texter. Undervisningen utgår från elevernas egna erfarenheter. Eleverna får diskutera varandras texter som även har olika mottagare. Miljön räknas som flerstämmig och eleverna producerar tillsammans sina skrivarbeten.

innehar en lång och gedigen erfarenhet. Vidare menar Ylva att lusten att skriva kommer då eleverna inte behöver hålla i pennan och sudda, texterna blir mer innehållsrika och längre. De slipper hålla reda på skrynkliga papper och texterna blir prydligare. Eleverna tyckte själva att det var roligare att skriva på datorn eftersom bokstäverna blir finare och att det är lättare att upptäcka stavfel. Genom att eleverna ser texten på skärmen kan de korrigera texten snabbare vilket leder till att formalia blir bättre. Eleverna kan bearbeta texten mer då det är lätt att flytta textstycken på skärmen. Det är diskussionen vid datorn som främjar processkrivningen. Folkesson (2004) har i sina undersökningar även kommit fram till att skrivprocessen blir mer utvecklad när eleverna använder sig av datorn som ett arbetsredskap. Med elevaktivt arbetssätt blir processen viktigare än själva produkten. Samtidigt är produkten resultatet av en bra process och för eleverna är produkten motivationen till att utföra skrivuppgiften menar Sara. Vår undersökning påvisar att det finns en skrivprocess som uppstår redan i de lägre skolåren när eleverna sitter tillsammans framför datorn och arbetar. Dialogens betydelse för arbetssättet är mycket stor och leder till en bättre skrivprodukt, där både innehåll och formalia blir bättre. Eleverna omarbetar även texterna vilket leder till ännu bättre texter. Det är denna skrivprocess som vi väljer att benämna den ”digitala skrivprocessen” och som vi anser är ett nytt sätt att arbeta med texter på. Vår undersökning visar att i de tre klasser som vi har undersökt har denna process uppstått. Om vi hade haft möjlighet att intervjua fler elever hade kanske elevernas åsikter påverkat resultatet i någon riktning. Avstånden till de två andra skolorna förhindrade en mer omfattande undersökning.

8.4 Fokus på genusperspektiv

Pedagogerna märkte att de flesta eleverna har datorvana med sig hemifrån. Ylva observerade att pojkarna använde datorerna mer än flickorna då de från början bara hade tillgång till två datorer. När de fick fler datorer till klassrummet blev de en naturlig del av lärandemiljön och då märkte hon ingen skillnad mellan pojkars och flickors datoranvändande. De övriga pedagogerna hade inte noterat någon skillnad. Men som Tora antydde hade hon inte fokuserat på detta ämne. Däremot påvisar Jedeskog (1993), Ljung-Djärf (2004), Folkesson (2004) och KK - stiftelsen (2005) i sin litteratur att det är en skillnad på pojkars och flickors förhållningssätt till datorer. Vår sammanfattning av litteraturen visar att flickorna verkar vara mer fokuserade att använda datorn då de fått strukturerade uppgifter medan pojkarnas intresse gör att de även använder fri planeringstid till att arbeta vid datorerna. Kanske beror denna skillnad på att våra undersökningsgrupper har haft datorerna som ett självklart arbetsredskap i

klassrummet från skolstart, vilket i och för sig även Folkessons (2004) undersökningsgrupper har haft. Även Jedeskog (1993) har i sina studier noterat att när datorer funnits i klassrummen från skolstart, så blir flickor mer positiva till datoranvändning. Håller pojkars och flickors relation till datoranvändandet på att förändras? Datorn har blivit ett självklart arbetsredskap för alla människor och då försvinner könsskillnaden i datoranvändandet. Flickorna i vår undersökning var lika intresserade av att arbeta med datorn som pojkarna var. Ifall det hade varit tydliga skillnader mellan pojkars och flickors datoranvändande i våra undersökningsgrupper borde pedagogerna ha uppmärksammat detta. Det kan även vara så som Ylva antyder att antalet datorer i klassrummet har betydelse. Samtliga pedagoger tyckte att det var viktigt att ha många datorer, allt från fem till nio stycken ansågs som ett bra antal, för att uppnå kvalitet med skrivprocessen. Dock menar Trageton (2005) att det räcker med fyra stycken datorer i en klass med 24 elever. Vi håller med Trageton om att det inte är mängden datorer som är viktigt utan vilket arbetssätt som används. Verkstadspedagogik innebär att eleverna kan arbeta med samma ämne men med olika moment samtidigt, vilket kan vara en lösning på problemet. Självklart kan det vara komplicerat att låta 24 elever dela på fyra datorer, vilket även vi inser.

8.5 Resultatdiskussion

Som vi ser det är dialogen mellan elever den viktigaste skillnaden mellan den digitala skrivprocessen, som vi benämner den, och den traditionella skrivprocessen. Att eleverna slipper problematiken med motoriken och kan koncentrera sig enbart på sitt skapande av texter är den andra viktiga faktorn vid skrivande med datorn som arbetsredskap. Den tredje betydelsefulla faktorn är den unika möjligheten att lätt kunna ändra och flytta text hur många gånger som helst utan att det kostar varken tid eller energi. Men för att datorns inträde i klassrummet ska bli en del av elevernas skrivprocess krävs det en kreativ lärandemiljö, till exempel ett tematiskt arbetssätt, och ett förändrat pedagogiskt förhållningssätt. Det traditionella arbetet med samtal i grupp, högläsning, tyst läsning, rim och ramsor samt tillgång till ett bibliotek är fortfarande viktiga aspekter i språkutvecklingen menar Trageton (2005). Datorn är inte ett underverk som automatiskt förändrar kunskapssituationen för eleverna utan det handlar om att medvetet anpassa undervisningen och att tänka i nya banor. Även den senaste forskningen från KK- stiftelsen (2005) styrker dessa tankar. Detta förhållande är inte något unikt för datorer utan gäller oavsett vilken ny metod som integreras i klassrummet. Lindqvist (1999) menar även han att det är av största vikt att pedagogen har ett aktivt

engagemang och anpassar undervisning och tankesätt efter situationen. Våra undersökningar, men även Trageton (2005) och Folkesson (2004) har gjort undersökningar i klasser där eleverna har fått börja använda datorn redan från skolstarten. Kanske är det så att det blir bäst resultat om pedagog och elever redan från år 1 arbetar med datorn som ett naturligt arbetsredskap. Det vore intressant att forska vidare hur IKT kan integreras mer i den vanliga undervisningen och då i alla lärandemiljöer. Det skulle även vara spännande att fokusera på genusperspektivet och se om datorns inträde i lärandemiljön har lett till förändringar.

9 Sammanfattning

Vårt intresse för denna undersökning startade med en förundran över att datorn inte används som det självklara arbetsredskap den bör vara i dagens skolor. Vi var intresserade av att hitta pedagoger och skolor som arbetade medvetet med datorn vid läs- och skrivinläringen. Vårt syfte var att se om processkrivning med datorns hjälp leder till ett annat sätt att arbeta med texter på än det traditionella att skriva för hand. Vi valde att fördjupa oss i litteratur om skrivprocessen för att se hur olika författare definierar det begreppet. Samtidigt ville vi se skrivprocessens utveckling i Sverige i ett historiskt perspektiv, för att kunna göra en jämförelse med den skrivprocess som uppstår med datorn som arbetsredskap. Vi läste litteratur om datorn i svenskundervisningen och såg då sambandet mellan lärandemiljön och pedagogens betydelse för ett fungerande arbetssätt. Det fick oss att även fokusera på olika pedagogiska metoder.

Vi sökte efter skolor som arbetade medvetet med datorn som arbetsredskap i skrivprocessen och valde ut de tre som redan arbetat ett år på detta vis. Eftersom vi var intresserade av att intervjua pedagogerna om deras erfarenheter inom ämnet lämpade sig en kvalitativ metod bäst. Vi valde även att göra en observation på den skola som låg närmast oss. På denna skola intervjuade vi även elever för att få deras syn på datorn som arbetsredskap i skolan. När alla undersökningar var utförda analyserade vi materialet och sammanställde en sammanfattning av resultatet.

Det finns en skrivprocess som skiljer sig från den traditionella skrivprocessen. Det är den ”digitala skrivprocessen”, som vi valt att benämna den, som uppstår när eleverna skriver tillsammans vid datorn. Tyngdpunkten ligger på dialogen som utvecklar elevernas språk och

skrivprocess. Fantasin får fritt spelrum då motorik och stavningsfrågor inte hindrar skrivandet vilket leder till ett friare skrivande som ger berättelser med mer innehåll och mer korrekt formalia. Dessutom visar undersökningen att eleverna omarbetar sina texter. Detta ser vi som den främsta fördelen med att använda datorn som en artefakt i skrivprocessen redan från skolstarten. Men för att datorn som arbetsredskap i skrivundervisningen ska fungera krävs en aktiv pedagog i en tematisk lärandemiljö med ett väl fungerande arbetssätt.

Vi väljer att avsluta med nedanstående bild som beskriver den digitala skrivprocessen:

$$\boxed{\text{datorn}} + \boxed{\text{elevsamarbete}} + \boxed{\text{dialog}} = \boxed{\text{den digitala skrivprocessen}}$$

Referenser

- Alexandersson, M. Linderöth, J. Lindö, R. (2000) *Dra den dit å lägg den där! En studie om barns möten i skolan* Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Björk, M. Liberg, C. (2004) *Vägar in i skriftspråket. Tillsammans och på egen hand.* Stockholm: Natur och Kultur.
- Calkins, L. M. (2001) *Skrivundervisning.* Göteborg: Utbildningsstaden AB.
- Denscombe, M. (2000) *Forskningshandboken- för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna.* Lund: Studentlitteratur.
- Ejeman, G. Molloy, G. (2003) *Metodboken. Svenska i grundskolan.* Stockholm: Liber AB.
- Erberth, B. Rasmusson, V. (1996) *Undervisa i pedagogiskt drama.* Lund: Studentlitteratur.
- Falkenberg, C. Håkonsson, E. (2004) *Storylineboken.* Malmö: Runa Förlag.
- Folkesson, A-M. (2004) *Datorn i det dialogiska klassrummet.* Lund: Studentlitteratur.
- Frost, J. (2002) *Läsundervisning. Praktik och teorier.* Stockholm: Natur och Kultur.
- Hartsmar, N. (2001) *Historiemedvetande. Elevers tidsförståelse i en skolkontext.* Institutionen för pedagogik: Malmö Högskola.
- Healy, J.M. (1999) *Tillkopplad eller fränkopplad? Datorer, barn och lärande- digitala drömmar möter verkligheten.* Falun: Brain Books AB.
- Hoel, T. (2001) *Skriva och samtala. Lärande genom responsgrupper.* Lund: Studentlitteratur.
- Jedekskog, G. (1993) *Datorn som pedagogiskt hjälpmedel.* Lund: Studentlitteratur.
- Jedekskog, G. (2000) *Ny i klassen. Förhållandet mellan lärarroll och datoranvändning beskrivet i internationell forskning.* Solna: Ekelunds Förlag AB.
- Jönsson, B. Rehman, K. (2000) *Den obändiga söklusten.* Stockholm: Brombergs förlag AB.
- Lindberg, E. (2000) *Storyline – den röda tråden.* Solna: Ekelunds Förlag AB.
- Lindqvist, G. (1999) *Vygotskij och skolan. Texter ur Lev Vygotskij Pedagogisk psykologi kommenterade som historia och aktualitet.* Lund: Studentlitteratur.
- Ljung-Djärf, A. (2004) *Spelet runt datorn. Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan* Malmö: Lärarhögskolan.
- Läraryrket (2005) *Lärarens handbok.* Stockholm: Läraryrket.
- Nilsson, J. (1997) *Tematisk undervisning.* Lund: Studentlitteratur.
- Sandström Madsén, I. (1996) *Skriva för att lära.* Kristianstad: Centrum för kompetens- Utveckling.
- Skolverket. (2003) *Språket lyfter - ett diagnostiskt material.* Uppsala: Liber Distribution AB.

- Smith, F. (1993) *Läsning*. Angered: Almqvist & Wiksell.
- Starrin, B. Svensson, P-G. (1994) *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Strömquist, S. (1993) *Skrivprocessen*. Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. Linderöth, J. (2002) *Utmaningar och e-frestelser. IT och skolans lärkultur* Stockholm: Prisma.
- Säljö, R. (2003) *Lärande i praktiken- ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Trageton, A. (2005) *Att skriva sig till läsning-IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm: Liber AB.

Rapporter

- Bengtsson, K. Hektor, P. Malmström, A. Olsson, J. Strömbäck, A.(2004) *Föräldrars attityder till barns datoranvändning*. B-uppsats: Högskolan Kristianstad.
- KK-stiftelsen (2005) *Läroverktyg*. Stockholm: KK- stiftelsen.

Intervjufrågor – processkrivning vid datorn för år 1 och 2

1. Vilken lärandemiljö/ vilka teorier/vilken pedagogik utgår du ifrån i din utbildning?
2. Hur arbetar ni med språkutvecklingen i övrigt i klassrummet?
3. Vilka program används till datorn?
4. Vilken sorts förberedande utbildning har du fått för att kunna utföra detta projekt?
5. Hur såg dina IT-kunskaper/vanor ut innan projektet startades?
6. Hur startades projektet ”Skriva sig till läsning” på er skola/kommun?
7. Varifrån kom initiativet till projektet och hur ställde du dig till detta?
8. Hur arbetar eleven vid datorn, ensam eller i grupp?
9. Hur många timmar per dag/vecka arbetar eleven vid datorn?
10. Vilken betydelse har dialogen elever emellan för processkrivning?
11. Går det att se någon skillnad på flickors och pojkars datoranvändande?
12. Vad betyder det att man inte behöver koncentrera sig på formandet av bokstäver?
13. Får eleverna träna upp sin fingermotorik på något vis?
Hur stimuleras detta i undervisningen?
14. Vad betyder det att texten blir lättläst?
15. Kan eleverna med datorns hjälp bearbeta sina texter mer, vad beror det på i sådana fall?
16. Främjar datorn processkrivning?
17. Vad tycker du som pedagog är viktigast, skrivprocessen eller produkten?
18. Vilken faktor i skrivprocessen vid datorn påverkar textinnehållet mest?

BILAGA II

Intervjufrågor till elever – processkrivning vid datorn för år 1 & 2

1. Hur arbetar du vid datorn, ensam eller tillsammans med någon?
2. Vilket är roligast, att skriva ensam eller tillsammans med någon?
Motivera!
3. Vem bestämmer vilka du ska arbeta med?
4. Hur lång tid och hur ofta får du sitta framför datorn?
5. Vad är roligast, att skriva texter med hjälp av datorn eller att skriva dem förhand? Motivera!
6. Vad är lättast, skriva för hand eller med hjälp av dator? Varför det?
7. Var du van att använda datorn innan du började i skolan?
8. Arbetar du med datorn på något annat sätt?
9. Brukar du gå tillbaka till samma text flera gånger för att arbeta vidare med den?
10. Vad gör du med texterna när de är klara?