



Självständigt arbete (examensarbete), 15 hp, för:
Grundläraresexamen med inriktning mot arbete i förskoleklass och
grundskolans årskurs 1-3
HT 2015

En förändrad praktik?

Om digitala verktyg i läs- och
skrivundervisningen i skolans tidiga år

Cecilia Brännborn och Linda Dahlgren

Sektionen för lärande och miljö

Författare/Author

Cecilia Brännborn och Linda Dahlgren

Titel/Title

En förändrad praktik? Om digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen i skolans tidiga år/ A practice in change? About digital devices in teaching literacy

Handledare/Supervisor

Annette Ewald

Examinator/Examiner

Victoria Johansson

Sammanfattning/Abstract

Skolans digitalisering är en effekt av teknikens framgång i samhället. Det finns numera utskrivet i läroplanen att skolan ska bidra till att eleverna ges möjlighet att utveckla de färdigheter som krävs för att kunna använda sig av tidsenliga verktyg och därmed öka sin digitala kompetens.

Syftet med det här arbetet är att belysa användningen av digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen i skolans tidiga år. Två klassrum har observerats under tre tillfällen vardera och intervjuer med två pedagoger har utförts. Dessa klassrum och pedagoger har valts ut strategiskt.

Undersökningen resulterade i att digitala verktyg främst används i svenskundervisningen för att skriva, men även för att komplettera den övriga undervisningen. Genom att arbeta med digitala verktyg i undervisningen upplever lärarna att det är lättare att individualisera och för att eleverna ska få känna känslan av att lyckas.

Ämnesord/Keywords

digitala verktyg, läs- och skrivundervisning, pekplattor, datorer, interaktiva skrivtavlor, digitala verktyg i svenskundervisningen

Innehåll

Innehåll	3
Förord	5
1 Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte och forskningsfrågor	8
1.3 Avgränsningar	8
1.4 Litteratursökning	9
1.5 Disposition.....	9
2 Forskningsbakgrund	10
2.1 Löser digitala verktyg pedagogiska problem?.....	10
2.2 Från tryckta läroböcker till digitala	10
2.3 Ett verktyg för lärande.....	11
2.4 Undervisningsmodeller där digitala verktyg används i undervisningen	12
3 Teoretiska utgångspunkter	16
3.1 Ett sociokulturellt perspektiv.....	16
3.2 Begreppsavstämning	17
4 Metod	19
4.1 Metodval.....	19
4.2 Urval	21
4.2.1 Hasselskolan	21
4.2.2 Björkskolan	22
4.3 Undersökningens genomförande	22
4.4 Materialbeskrivning och bearbetning	22
4.5 Forskningsetik	23
5 Analys- och resultatredovisning	25
5.1 Digitala verktyg – Vad såg vi i klassrummet?	25
5.1.1 Pekplattor och appar	25
5.1.2 Interaktiva skrivtavlor	27
5.1.3 Datorer i undervisningen	28
5.1.4 Sammanfattning av de olika verktygen i klassrummen.....	28
5.2 Digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen – Vad säger lärarna?	29
5.2.1 Hur arbetet med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen började.....	29
5.2.2 Digitala verktyg som hjälpmedel och komplement i undervisningen	29
5.2.3 Förberedelser i arbetet med digitala verktyg i klassrummet	30
5.2.4 Digitala verktyg och samarbete	32
5.2.5 En individanpassad undervisning och motivation	33
5.2.6 Motstånd i att arbeta med digitala verktyg i klassrummet	34
6 Sammanfattande analys och resultat	36
6.1 Vilka digitala verktyg användes i undervisningen?.....	36
6.2 Hur och i vilka sammanhang användes digitala verktyg?	36
6.3 Varför just dessa?.....	37
6.4 Vilka möjligheter och hinder uppfattar lärare?	37
7 Diskussion	39
7.1 Metoddiskussion.....	39
7.1.1. Undersökningens validitet	40
7.2 Didaktiska val.....	40

7.3 Läs- och skrivförmågor och digitala verktyg	41
7.4 Digitala verktyg främjar samarbete och motivation.....	42
7.5 Värt att tänka på med digitala verktyg i undervisningen.....	42
7.6 Undervisningen möjligheter	44
7.7 Avslutande didaktisk reflektion	44
7.8 Förslag till fortsatt forskning	45
Referenslista	46
Bilaga 1.....	50

Förord

Vi ser tillbaka på arbetet som en rolig tid kantad av utmaningar och nyvunna insikter. Vi vill tacka dem som gjort detta möjligt, bland annat vår handledare Annette Ewald, för den uppmuntring och det stöd vi fått under skrivandets gång. Tack till våra vänner på Högskolan Kristianstad som hjälpt oss att föra arbetet framåt.

Tack också till informanter och deltagare i vår studie för ett trevligt bemötande och de lärorika samtal och stunder vi haft tillsammans med dem. Denna studie hade inte varit möjlig att genomföra utan dem.

Vi upplever arbetet med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen som väldigt intressant och lärorikt. Det finns mycket som vi kommer att ta med oss i vår framtida lärarroll när det gäller arbetet med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen. Slutligen vill vi tacka varandra för ett gott samarbete och för många härliga skratt.

Cecilia Brännborn

Linda Dahlgren

Kristianstad 2016-01-31

1 Inledning

Under vår utbildning har vi mött tillfällen där digitala verktyg ska användas, men ingen har talat om hur dessa kan vara användbara i undervisningen. Av den här anledningen känner vi att det behövs mer kunskap inom det här området och därför är det relevant och aktuellt i vår kommande yrkesroll som lärare.

1.1 Bakgrund

Vi lever i ett samhälle som blir mer och mer digitaliserat. Monica Rosén (2012) menar att digitaliseringen i skolan främst innebär nya möjligheter till lärande och därför bör ses som en positiv utveckling. Att kunna kommunicera samt att ha en tro på den egna språkliga förmågan är något som betonas i kursplanen för svenska (Skolverket, 2011b). Här kan *digitala verktyg* vara användbara eftersom möjligheten att kommunicera på olika sätt blir tillgänglig, Maria Kapla och Johannes Ståhlberg (2013) skriver till exempel:

I takt med att sociala medier blir en mer integrerad del av våra liv, får de också en alltmer naturlig plats i undervisningen. Egentligen är det ganska självklart – de språkliga mönster som vi använder oss av digitalt är lika väsentliga för studenterna att behärska som alla andra delar av vår talade och skrivna tillvaro. Dessutom är språk inget statiskt, och ju fler olika sätt man får träna sig på, desto bättre rustad blir man.

Jämfört med skolans tidigare styrdokument är den nya läroplanen för grundskolan, Lgr 11 (Skolverket, 2011b) och kursplanerna tydligare med att skolan ska erbjuda tidsenliga verktyg och att digital kompetens är en viktig del av lärandet skriver Jan Hylén (2013). I Skolverket (2011b, s.13-14) betonas digitala verktyg:

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande [...].

Det är svårt att säga vad digitaliseringen innebär för skolan, både på kort och lång sikt eftersom de systematiska studier som gjorts ännu inte visar någon klar bild av praktiken skriver Eva Hultin och Maria Westman (2014). Rosén (2012) skriver att med bättre tillämpningsprogram för läsning och verktyg öppnar upp för läsande och skrivande.

Inte alla är positiva till användandet av digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen. Frilansjournalisten och tidigare journalisten på Lärarnas tidning och Pedagogiska

Magasinet, Viveca Brozin Bohman (2012), menar exempelvis att ingen forskning som hittills gjorts tyder på att elever blir bättre på att läsa genom att skriva på datorn jämfört med att skriva för hand. Däremot finns, hävdar hon, undersökningar som tyder på motsatsen till detta. Hon är tveksam till om elever lär sig läsa bättre genom att skriva på dator och menar att när barnet får se, höra och skriva memoreras bokstaven på olika sätt. Barnet lägger på så vis utseendet, ljudet och hur handens rörelse motoriskt rör sig för att forma bokstaven på minnet. Dessa olika sätt som barnet memorerar bokstaven på bidrar till att komma ihåg den, jämfört med barn som lär sig bokstäver genom att trycka på ett tangentbord. Hon skriver att de barn som får skriva för hand kommer ihåg bokstaven bättre. Vidare lyfter Bohman fram hur bland annat PISA- rapporten från 2009, som visar att de elever som får lära sig skriva på dator läser sämre vid traditionell läsning än vad de elever gör som använder datorer i mindre utsträckning. Hon skriver även att det är självklart att elever ska träna på att skriva och läsa även på datorer, men att det inte bör ses som den enda vägen att komma fram till en fungerande läs- och skrivundervisning.

Joris Vlieghe (2015) skriver att till följd av skolans digitalisering förändras betydelsen av vad det innebär att undervisa och lära. Där har produktionen och användningen av texter haft en stor roll, men även de digitala verktygen. De digitala verktygen medför en undervisningsprocess där det läggs stort fokus på vad det innebär att läsa och skriva. Vlieghe skriver om en digital läs- och skrivförmåga som förändrar undervisningen. Detta innebär fler vägar till att lära sig att läsa och skriva men även förmågan att läsa flera olika sorters texter, men också vikten av att kunna analysera och kartlägga de förmågor som behövs i detta syfte. Vidare menar han att den traditionella synen på skola och undervisning kan komma att försvinna. Han hävdar att förmågan att producera text med penna och papper är väldigt annorlunda jämfört med att trycka på ett tangentbord eller pekplatta för att skapa text. Vidare skriver Vlieghe att digitaliseringen kan komma att innebära att textproducering med papper och penna försvinner. Det blir således viktigare att kunna ”peka” än att kunna pränta bokstäver för hand. Han menar att läsa och skriva digitalt från början är att bli orienterad mot meningsfulla ord och texter snarare än den produktion av meningslösa bokstäver som barn ofta tränar för hand när de skriver en bokstav i taget för att lära sig dem. Vidare menar Vlieghe att vi lever i en digital tidsera där bilder blir allt viktigare och inte helt omöjligt kan komma att ersätta text helt och hållet.

Idén med det här arbetet är att belysa användningen av digitala verktyg i läs- och

skrivundervisningen i skolans tidiga år. Skolverket betonar att eleverna ska ges möjlighet till att använda modern teknik och utveckla en digital kompetens. Digitala verktyg är således ett aktuellt ämne, både i dagens samhälle och eftersom eleverna ska ges möjlighet att uppnå de kursmål som finns föreskrivna. Hur kan man med digitala verktyg uppnå detta mål?

1.2 Syfte och forskningsfrågor

I föregående avsnitt har en kortfattad bakgrund presenterats för det här examenarbetets problemområde. Syftet med uppsatsen är att få ytterligare kunskap om användningen av digitala verktyg i den tidiga läs- och skrivundervisningen. Forskningsöversikten som följer visar att det har gjorts relativt få studier inom det här ämnet, särskilt i de yngre åldrarna, vilket gör den här undersökningen relevant.

Arbetet avser inte att studera enskilda metoder utan fokus ligger på att se hur digitala verktyg används i läs- och skrivundervisningen i två utvalda pedagogers undervisning på två olika skolor. Utifrån ovanstående har följande forskningsfrågor formulerats:

- Vilka digitala verktyg använder lärare i läs- och skrivundervisningen i ämnet svenska i skolans tidigare år?
- Hur och i vilka sammanhang används de?
- Varför används just dessa i svenskundervisningen?
- Vilka möjligheter och hinder uppfattar lärare att användningen av de digitala verktygen har i undervisningen?

Med utgångspunkt i studiens resultat diskuteras hur svenskundervisningen blir när digitala verktyg lyfts in i klassrummen.

1.3 Avgränsningar

Fokus i undersökningen ligger på lärarens reflektioner och undervisningspraktiker och behandlar således inte hur eleverna upplever arbetet med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen. Vidare kommer inte heller något fokus att läggas explicit på elever i behov av särskilt stöd, elever med andraspråk eller elever som har läs- och skrivsvårigheter. Avgränsningarna har gjorts för att anpassa undersökningen till den givna tidsramen.

1.4 Litteratursökning

Eftersom digitala verktyg, både tillgången till teknikutvecklingen och användningen av dem, förändras i snabb takt, riskerar forskning att snabbt bli inaktuell inom området. Vi har därför valt att i forskningsbakgrunden avgränsa urvalet till litteratur från 2010 och senare.

För att ta del av tidigare forskning har Högskolan Kristianstads databas Summon använts. När sökningar gjordes avgränsades resultaten till att vara ”peer-review”, vilket innebär att de är vetenskapligt granskade. De sökord som användes var: IKT i undervisningen, digitala verktyg i undervisningen, education digitization, digital media early years, Ipads in the classroom och läs- och skrivundervisning digitala verktyg.

Den tidigare forskning som vi hittat har vi delat upp oss emellan för att sedan tillsammans diskutera, bearbeta och sammanställa till en sammanhängande text.

1.5 Disposition

Arbetet inleds med en kort bakgrund följt av ett utarbetat syfte och forskningsfrågor som mynnar ut i en forskningsöversikt, teoretisk utgångspunkt och empirisk studie. Därefter presenteras en analys och ett resultat av studien. Arbetet avslutas med en diskussionsdel.

2 Forskningsbakgrund

I forskningsbakgrunden presenteras tidigare forskning kring digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen.

2.1 Löser digitala verktyg pedagogiska problem?

De första digitala mjukvarorna tog avstamp i ett behavioristiskt perspektiv på lärande och bestod av traditionella övningar där en mekanisk färdighetsträning gått från övningsbok till dator. Mjukvaran skulle användas som en anpassning till elevers olika lärande för att bidra till individualisering och självlärande, skriver Annika Lantz-Andersson och Roger Säljö (2014). Nu i efterhand, femtio år senare, menar de att så inte blev fallet, tekniken används inte som ett redskap där eleverna lär på egen hand.

Ur det sociokulturella perspektivet används datorn och digitala verktyg som en källa för inspiration menar Maria Estling Vannestål (2011), där den digitala arenan skapar möjligheter för intellektuell kompetens och muntliga aktiviteter i klassrummet. Estling Vannestål har intresserat sig för forskning kring språklig variation och användningen av informations- och kommunikationsteknik i språkundervisningen och hävdar att många lärare som börjat använda digitala verktyg i klassrummet ser möjligheter då det erbjuder en variation och anpassning för individen som inte det tryckta läromedlet gör. Det blir även möjligt att skapa autentiska uppgifter samt ökar elevernas motivation. Dock betonas att det kräver att läraren är väl förberedd och gör genomtänkta val samt har gått igenom de tekniska funktionerna som används i undervisningen, men också när det gäller vilken typ av läromedel och uppgifter som eleverna ges. Det finns, med de digitala verktygen, en möjlighet för de elever som lär sig lättare genom att lyssna, att få lyssna på texten i fråga samtidigt som den läses. Flera sinnen kan således samverka för att skapa förståelse, vilket är ett stöd för vissa elever. Oavsett ämne används digitala verktyg ofta för att skriva.

2.2 Från tryckta läroböcker till digitala

Digitala verktyg ställer krav på och ändrar undervisningen, men öppnar även upp både för möjligheter och utmaningar, skriver Lantz-Andersson och Säljö (2014). Lantz-Andersson har intresserat sig för vad digitala tekniker och digitala medier innebär för undervisning och lärande och menar att detta påverkar lärandet och gör det svårt att i förväg avgöra hur lärandet kommer att se ut hos var enskild individ eftersom det är individuellt och personligt.

De menar att användningen av digitala verktyg är inte är något nytt, men under förändring. Det som kan anses vara nytt är möjligheten och tillgängligheten att söka information. Det är av vikt då det hjälper till att hålla informationen uppdaterad och aktuell, vilket innebär att frågan om gamla läroböcker används på grund av resursbrist inte längre behöver förekomma i samma utsträckning. Läromedel är i förändring och går alltmer från den tryckta läroboken till en mer digitaliserad variant (Lantz-Andersson & Säljö, 2014).

2.3 Ett verktyg för lärande

Datorn är ett gynnsamt verktyg och stöd i skolans verksamhet när det gäller texter, bilder och ljud, menar Linda Nordström och Johan Lundin (2014) som har undersökt hur lärare och elever använder datorn i klassrummet och ger några inblickar i hur undervisningen utmanas och utvecklas om alla har en egen dator. De menar att det inte finns någon fullständig lösning för hur lärare ska möta den nya undervisningssituationen, utan de försöker ge en mångsidig bild av hur den bärbara datorn kan integreras i undervisningen idag. De hävdar att den är ett självklart verktyg för både elever och lärare i deras arbete. De menar också att det är av vikt att läraren tillsammans med eleverna bygger upp en förståelse för hur och när datorn ska användas i klassrummet. Utifrån detta kan sedan läraren välja hur denne vill utforma sin undervisning i svenskämnet. Detta är även något som Roger Säljö (2014) betonar, resurser och hur de planeras in i undervisningen handlar om lärarens syn på lärande. Vidare visar Hultin och Westman (2014) i en aktionsstudie hur klassrum påverkas av att digitala verktyg lyfts in i undervisningen, att användningen av datorer och dess olika mjukvara bidrar till ett nytt sätt att bearbeta texter samt att läsa och skriva. Under de observationer som Hultin och Westman gjort, har det blivit synligt att elever som skriver på dator ofta själva tar initiativ till att ändra och förbättra sina texter, om de vill.

Vidare skriver Hultin och Westman (2014) att många skolor håller på att anpassa sig till digitaliseringen och inför datorer och interaktiva skrivtavlor i skolmiljön. Dock gäller det som lärare att reflektera över hur och var tekniken används i undervisningen och detta kräver planering och kritisk reflektion för att möjliggöra pedagogiska vinster. Detta är även något som Estling Vannestål (2011) beskriver. Hon ser den digitala tekniken som ett verktyg för lärande och menar att de senaste styrdokumenterna innebär en stor frihet och valmöjligheter för lärare när det gäller vilka läromedel som ska användas i undervisningen. Hon betonar att det handlar om att göra didaktiska reflektioner som grundar sig i ett kritiskt

tänkande, forskning, teorier och beprövad erfarenhet. Vidare skriver Estling Vannestål att det är svårt att besvara hur digitala verktyg påverkar skolan då det inte finns någon forskning som enhetligt kan säga att elevers lust att lära ökar med datorer, eftersom det finns så många olika sätt att använda datorerna på.

Hultin och Westman (2013) hävdar att tidigare forskning visat att det finns ett motstånd mot att släppa in ny teknik i klassrummet historiskt sett. Vidare skriver de hur elever kommer till skolan med olika perspektiv på världen, kunskap och språk, vilket beror på deras olika hemmiljöer. Olika perspektiv på språk och kunskap som eleverna har med sig hemifrån kan komma att skilja sig från det perspektiv som eleven sedan möter i skolan. En variation av texter hjälper eleverna att klara sina studier, men även att vara rustade för ett framtida yrkesliv och ett demokratiskt samhällsliv. I analysen av den studie som Hultin och Westman gjort, diskuteras hur digitala verktyg påverkar textskapande och textmaterial, som i sin tur leder till förändrade förutsättningar för läs- och skrivundervisningen i de tidiga åren i skolan. De visar hur en elev med hjälp av de digitala verktygen skriver trots att denne inte kan alla bokstäver i alfabetet och därmed lyckas som skribent.

Digitaliseringen har också medfört möjligheter att använda bilder för att illustrera texter, vilket också medfört att även andra modaliteter än skriften kan användas för att producera texter. Resultatet av Hultin och Westmans studie visar sammanfattningsvis att skrivandet underlättas för eleverna, inte minst de som har svårt med finmotoriken. Datorn är i sig viktig som skrivverktyg för alla elever, eftersom den ger en överblick av texten och möjligheter att redigera den samt en direkt feedback på det de skrivit med talsyntes och andra funktioner. Med andra ord skapar digitaliseringen nya villkor för elevers textproduktion (Hultin & Westman, 2013).

Det diskuteras vad tillgången till datorer får för följder. Ska elever ha en dator var eller ska de användas tillsammans? Ett vanligt argument som Hylén (2013) funnit i den kunskapsöversikt han gjort för Kommunförbundet i Skåne, är att det viktigaste inte är hur många datorer som finns i skolan, utan hur de används.

2.4 Undervisningsmodeller där digitala verktyg används i undervisningen

En undervisningsmodell som blir allt vanligare när det gäller digitala verktyg som skrivverktyg är ASL, att skriva sig till läsning, som utvecklats av Arne Trageton. Några som

studerat hur digitala verktyg påverkar undervisningen i klassrum där ASL används är Hultin och Westman (2014). De visar hur ASL bidragit till ett didaktiskt skifte i de tidigare årens svenskundervisning där en bokstavstradition med fonetik varit i fokus men lämnat plats för en textproducerande produktion. Detta har de sett i klassrum som utrustats med datorer för både elever och lärare, och som används i läs- och skrivundervisningen.

Patrik Hernwall (2014), som studerat klassrum och skolors införande av informations- och kommunikationsteknik, visar genom sina studier att när digitala verktyg lyfts in i skolmiljön är det inte säkert att det automatiskt blir lustfyllt och motiverande. Det gäller att kritiskt reflektera över vad de digitala verktygen innebär för undervisningen, för att kunna göra eleverna motiverande och engagerande till att vilja använda dem i svenskundervisningen.

Charlotte Christoffersen (2012) skriver i en artikel om ett pågående projekt där forskaren Karin Jönsson longitudinellt följer en skola där en klass i årskurs ett utrustats med en pekplatta till varje elev. Jönsson följer arbetet i klassen under tre år. Projektet är i skrivande stund inte färdigt men har ändå något att berätta om vad digitala verktyg kan göra för läs- och skrivutvecklingen under skolans tidiga år. En av anledningarna till att projektet började var att Skolverket lyfte fram betydelsen av digital kompetens i läroplanen. De pekplattor som eleverna i klassen utrustades med var personliga och fick följa med eleverna hem under helgerna. Pekplattan användes för att fotografera, filma samt för att genom olika appar färdighetsträna. Under det första året som Jönsson följde klassen, tyckte hon sig kunna se att läraren och eleverna visade ett stort engagemang samt att pekplattorna användes som komplement till annat material i undervisningen. Eleverna började använda program som var mer färdighetsinriktade för att sedan gå vidare till mer interaktiva funktioner. Christoffersen hävdar att Jönssons undersökning visar att pekplattans användning inte är en utopisk apparat, men att det är viktigt att fundera över hur den ska användas i undervisningen. Vidare framhävs att lärare behöver äga såväl teknisk som pedagogisk kompetens för att planera sin undervisning. Christoffersen skriver vidare att Jönsson har uppfattat att en förändring har skett i undervisningen vad gäller utformning av uppgifter och arbetsprocesser, genom tillgång till pekplattor. Christoffersen skriver att Jönssons uppfattning är att eleverna blir mer medvetna om hur de lär, förstår och tänker med hjälp av tekniken. De kan även med hjälp av tekniken ta in omvärlden, men också nå ut till den för att förmedla sina kunskaper. Eleverna som varit delaktiga i Jönssons studie upplevs även

ha en ökad berättarlust, då de digitala medierna fungerat som stöd för att finna begrepp och ord för sitt berättande. Den undervisande pedagogen i klassen är efter ett och ett halvt år positiv till arbetet med pekplattor och kan inte tänka sig att gå tillbaka till att inte använda dem i sin undervisning.

Även Skolverket (2012) lyfter fram Jönssons forskningsprojekt och beskriver hennes nyfikenhet på undervisningsprocessen som pekplattor medför i klassrummet. Skolverket liksom flera av de ovan refererade forskarna pekar på att det inte är tekniken som sådan som är pedagogisk, utan det är hur läraren väljer att använda den. När tekniken används i undervisningen bör den ses som ett redskap i läroprocesserna och inte endast som ett roligt verktyg. Pekplattor erbjuder en möjlighet för eleverna att vara mer interaktiva. Skolverket skriver vidare med hänvisning till Jönssons undersökning att det även finns en svår balansgång i de digitala klyftorna mellan olika hushåll. En del föräldrar kan ha köpt hem appar till sina barns pekplattor, vilket kan leda till diskussioner om huruvida pekplattan ska begränsas till de applikationer som används i skolan med risk att förlora det lärande som sker hemma.

Sofie Södergård (2014) har i en magisteruppsats gjort fallstudier där hon valt att fokusera på hur pekplattor används för att skriva i en årskurs två. När eleverna skriver på pekplattor fungerar läraren som stöd, eftersom denne finns där om eleverna behöver hjälp med pekplattans funktioner eller idéer när det är svårt att komma igång. Läraren fungerar även som ett instruktionsstöd och instruerar eleverna om hur uppgiften ska genomföras. På pekplattan finns program som indikerar stavningsfel med en rödmarkering och även om läraren säger att stavningen inte spelar någon större roll, utan sätter fokus på innehållet, tar eleverna ändå varandra till hjälp för att diskutera hur de kan lösa eventuella stavfel. När pekplattan används i undervisningen visar eleverna prov på koncentration, flyt i skrivandet och diskussioner samt en vilja att visa och dela med sig av det de skrivit. Arbetet med pekplattorna anses ofta positivt av eleverna eftersom de då, tillsammans med en kamrat, får ta ansvar för textskapandet. Några elever trivs bäst med att skriva själva och sköta sitt vad gäller innehåll, men vill ändå visa och dela med sig av resultatet. Södergård upplever att uppgiften och lärarens introduktion av denna avgör om eleverna blir motiverade eller inte. Om uppgiften inte är tilltalande eller om eleverna inte får komma igång direkt med att skriva riskerar motivationen att sjunka. Även idétorka riskerar att sänka motivationen, vilket också teknik som krånglar gör. Pekplattan anses motiverande eftersom den är ”rolig

att utforska” och att arbeta gemensamt med pekplattorna bidrar till samspel, samtal och diskussioner för att kunna komma vidare i skrivandet. Eleverna upplevde fler positiva egenskaper med att skriva tillsammans, nämligen att de blev två som kunde komma med idéer, upptäcka stavfel samt att de kunde diskutera innehållet tillsammans. Detta visade sig dock, menar Södergård, vara helt beroende på hur sammansättningen av elever ser ut. Samspelet mellan eleverna men också mellan elever och lärare visar på sociokulturellt goda förutsättningar. Där fungerar läraren som stöd för eleverna, men det visade sig även att elever som frågat läraren om hjälp senare gick för att hjälpa en kamrat med samma sak. När eleverna skriver på pekplattor krävs av läraren en koordinerad undervisning för att inte motivationen hos de elever som inte får börja med att skriva ska sjunka. Det gäller att planera utefter om syftet är att eleverna ska arbeta tillsammans eller enskilt. Här kan pekplattor som inte räcker till vara ett problem som måste lösas. Pekplattan fungerar som ett skrivverktyg där eleverna inte behöver lägga mycket fokus på de yttre aspekterna av skrivandet utan kan koncentrera sig på att skriva i en kontrollerad och bekant situation.

I en magisteruppsats av Elisabet Radeklev (2014), där hon gjort deltagande observationer i klassrum där pekplattor används i skrivundervisningen i en årskurs två, presenteras en undersökning likt den Södergård (2014) gjort. Också Radeklevs resultat visar att elever som skriver parvis gärna hjälper varandra. Datorn verkar motivera eleverna att skriva och skapar ett lustfyllt lärande med läraren som stöttning och handledning. Läraren behövs för att hjälpa eleverna med pekplattans funktioner. Lärarens stöd är också väsentligt för att inte eleverna ska kopiera text, skriva en helt annan text än vad uppgiften avsåg eller gissar vad de ska skriva. När elever arbetar i par runt pekplattan tenderar ibland den elev som har lätt för språk, lätt att lära och lätt för pekplattan att ta över så den andre inte får komma till tals. Uppgifternas utformning är också viktiga eftersom ointresse från eleverna syns när de inte känner att de kan använda sin fantasi, men det gäller även att se till att alla får samma förutsättningar. Likt Södergård (2014) hävdar hon att det talade språket spelar en avgörande roll för hur det ter sig att arbeta med pekplattor men också en fördel i att arbeta tillsammans och lära av varandra. Plattan medför en möjlighet för läraren att via samtalet med eleverna stödja deras lärande.

3 Teoretiska utgångspunkter

Nedan kommer det sociokulturella perspektivet att behandlas, eftersom det är den teori som överensstämmer bäst med den tidigare forskning vi funnit. Det är också den teoretiska utgångspunkt som ligger till grund i den empiriska undersökningen.

3.1 Ett sociokulturellt perspektiv

Den ryske psykologen Vygotsky, verksam under 1920- och 1930-talen har haft stort inflytande på den västerländska utbildningsdiskursen från 1990-talet och framåt. Vygotskys tankar och teoretiska tankemodeller har i Sverige, framför allt introducerats av Roger Säljö, professor i pedagogisk psykologi med fokus på lärande och utveckling. Säljö (2014) beskriver Vygotskys sociokulturella perspektiv på lärande, vilket innebär att allt lärande sker i samspel och interaktion med andra människor. I detta samspel använder människan både *språkliga* och *fysiska redskap*. Säljö beskriver dessa redskap, såväl de språkliga som de fysiska, som verktyg som människan använder och har tillgång till för att förstå omvärlden och agera i den. Detta innebär, skriver Säljö, att allt lärande är *medierat*.

Lärande i det sociokulturella perspektiv som Säljö (2014) företräder, ses som något som sker i samspel, kommunikation och interaktion med andra människor. I interaktioner med andra människor tar individen med sig något som sedan kan komma till användning i en annan situation i framtiden. Vad och hur individen lär beror på tidigare erfarenheter och den kulturella omgivningen. Lärande är hävdar Säljö situerat, det vill säga att det alltid sker i ett socialt sammanhang. Genom att höra andras tolkningar kan individen skapa och ibland ändra sin förståelse av omvärlden. En av Vygotskys grundtankar är att individer befinner sig i *utvecklingszoner* och genom att kommunicera och samspela med andra kan individen, med hjälp av en vuxen eller mer kompetent kamrat, lära sig något som den sedan kan använda för att ta sig till nästa utvecklingszon. Det är genom sådana kommunikativa processer som individen blir delaktig i färdigheter och kunskaper.

Lärande kan aldrig ses som enbart en metod eller teknik. Inte heller teknologin kan ses som en metod som löser alla didaktiska problem, däremot ändrar den villkoren för lärande (Säljö, 2014). Hur lärare utformar sin undervisning har med synen på lärande att göra, både när det gäller klassrummets utformning och vilka verktyg och läromedel som används. Vi har skapat oss ett samhälle där det blir möjligt att interagera och samspela med människor på en mängd olika sätt med en rad olika tekniska hjälpmedel. Med hjälp av dessa kan

individer observera och bearbeta omvärlden och den gemensamma kunskap som människan byggt upp på ett sätt som tidigare inte varit möjligt, vilket medför ett livslångt, kontinuerligt lärande. Men det betyder också att individer har kunskap om hur dessa intellektuella och fysiska redskap fungerar i olika miljöer och hur man med hjälp av dessa kan lösa olika komplexa problem. Lärande handlar inte längre bara om att ta in information utan också om att kunna bearbeta den på olika sätt. Med hjälp av dessa redskap och inte minst genom språkbruket kan människan *mediera* verkligheten, alltså skapa en förståelse för omvärlden. Säljö (2014, s.81) skriver om begreppet mediera och att:

människor inte står i direkt, omedelbar och otolkad kontakt med omvärlden. Tvärtom hanterar vi den med hjälp av olika fysiska och intellektuella redskap som utgör integrerade delar av våra sociala praktiker.

Medierande verktyg kan exempelvis bestå av datorer, telefoner och kompasser, vilka hjälper oss att kommunicera, skapa och ta emot och sprida information samt att bevara och skriva texter. Tekniken gör det således möjligt att tillgå en oändlig mängd information men också att kunna förmedla mening, innebörd och betydelse vid läsande och skrivande mellan individen och verktygen. Säljö (2014) skriver att den som skriver på dator idag exempelvis har tillgång till ett stavningsprogram och en stavningskontroll, där en programvara ersätter både ordboken och stavningsregler, vilket medför att ord och uttryck som man varit osäker på inte behöver memoreras. Det blir således inte lika viktigt att kunna komma ihåg stavningsregler och använda ordböcker. Men stavningsprogram klarar inte av att se huruvida orden som används står i fel kontext, därför kan programmet, i ett sociokulturellt avseende aldrig heller helt ”förstå” vad människan skriver. Med hjälp av datorns mjukvara får individen svar på de tilltal som denne gör mot datorn. Datorn fungerar som en mottagare och kommunaktiv partner. Genom de digitala verktygen kan även den traditionellt linjära texten kompletteras med hjälp av andra uttrycksformer såsom bild, ljud och film. Nära knutet till dessa *multimodala textskapningar* är möjligheten att aktivera flera sinnen för att kunna ta in verkligheten på flera olika sätt.

3.2 Begreppsavstämning

Av de ord och begrepp som arbetet kommer att behandla är *digitala verktyg* det mest centrala. Digitala verktyg kan ibland benämnas som digitala medier, vilket har samma betydelse men vi har här valt att benämna dem som digitala verktyg. Begreppet

kännetecknas av det som Hylén (2013) kallar *hårdvara* och innefattar *datorer, pekplattor, interaktiva skrivtavlor*, projektorer och mobiltelefoner. De vanligt förekommande digitala verktyg som vi stött på är interaktiva skrivtavlor, pekplattor och bärbar dator. En interaktiv skrivtavla är en stor skärm ansluten till en dator. Den används istället för Whiteboard och har en funktion som gör att man med beröring kan skriva eller peka på den. En pekplatta är portabel ofta inbyggd i en platt skärm. Den har en funktion och är ämnad till att hållas i handen eller i knät. Pekplattan saknar eller har i vissa fall ett litet tangentbord. En bärbar dator är lätt att bära med sig och har egen strömförsörjning (Svenska datatermgruppen, 2013). Nära kopplat till dessa hårdvaror kommer det som Hylén beskriver som *mjukvara*, vilket är ett samlingsord för pedagogisk programvara såsom exempelvis appar och ordbehandlingsprogram. Appar är en förkortning för engelskans applications och syftar då på program till datorer och pekplattor (Svenska datatermgruppen, 2013). *Multimodal textskapning* är ett begrepp som används då text kompletteras och samspelar med hjälp av andra uttrycksformer såsom exempelvis ljud, bild och film.

Teoribegrepp som kommer att vara centrala och som behandlas utifrån det sociokulturella perspektivet är *språkliga och fysiska redskap, utvecklingszon* och *mediering*. Språkliga redskap är för tänkande, talat språk och kommunikation, medan fysiska redskap är materiella verktyg, artefakter, skapade utifrån människans behov. Det är genom de språkliga och fysiska redskapen människan medierar världen, det vill säga skapar sig en förståelse för omvärlden. Den närmaste utvecklingszonen är den utvecklingsnivå individen håller på att lämna, som visar sig genom att individen med hjälp av andra kan utföra uppgifter som denne sedan så småningom klarar själv och kan då ta sig till nästa utvecklingszon.

4 Metod

En etnografisk studie har genomförts för att ingående undersöka hur interaktionsmönstret mellan digitala verktyg och den tidiga läs- och skrivundervisningen såg ut. I detta avsnitt kommer vi behandla de metodval och etiska överväganden vi gjort. Kapitlet innehåller även en beskrivning av undersökningens genomförande. Klassrumsobservationer har genomförts i två klasser och på två skolor, Hasselskolan och Björkskolan. På Hasselskolan har läraren Astrid intervjuats och på Björkskolan har läraren Elsa intervjuats.

4.1 Metodval

För studien har en kvalitativ ansats använts. Studien har genomförts med ostrukturerade observationer i två klassrum följt av semistrukturerade intervjuer med de två lärare som arbetar där. För studien av digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen för skolans tidigare år, har en kvalitativ metod valts. Genom en kvalitativ studie blev det möjligt att få en inblick i hur två lärare arbetar med digitala verktyg i den tidiga läs- och skrivundervisningen. Fördelarna med en kvalitativ studie är att en komplex helhetsbild kan fås, som gör det möjligt att få en ökad förståelse för processer och sammanhang genom en djupare granskning av ett mindre utbud material, vilket var något vi eftersträvade. Detta i motsats till en kvantitativ studie där ett bredare perspektiv synliggörs, skriver Idar Magne Holme och Bernt Kohn Solvang (1997). Den kvalitativa metodens svaghet kan vara att det blir ett mindre utbud av material, eftersom det innebär ett koncentrat av källor. Det som granskas blir belyst utifrån endast ett perspektiv av problemet och då kan det finnas en risk att viktiga fakta som har betydelse för resultatet missas (Holme & Solvang, 1997). Detta kan motverkas genom en tydlig dokumentation för att på så sätt visa på vilka val som gjorts genom hela processen, menar Merete Watt Boolsen (2007).

Genom observationer kunde vi göra vår tolkning av området, vilket vår kvalitativa studie hade för avsikt att göra. Att göra ostrukturerade observationer innebär inte att förberedelser inte behöver göras. Det måste vara klart vad som ska observeras samt hur observatörerna ska förhålla sig till det som observeras, skriver Runa Patel och Bo Davidson (2011). Vi förberedde observationerna genom att skriva ner våra forskningsfrågor på ett papper, för att kunna hålla oss till studiens syfte. Vi kom överens om, genom diskussion, att vårt fokus var att först titta på vilka verktyg som fanns i klassrummet samt hur och i vilka sammanhang de användes. Vid observationerna valde vi inte att dela upp forskningsfrågorna, vilka var

vårt fokus, oss emellan eftersom vi ville ha samma fokus under samtliga observationer. Det här valde vi för att inte missa viktiga delar, men också för att kunna komplettera varandras anteckningar och lättare kunna diskutera det vi sett. Anteckningarna fördes med papper och penna. Genom de ostrukturerade observationer vi gjorde kunde mycket information tas in av det som sades och gjordes i klassrummet. En sådan här ostrukturerad observation var möjlig då en tidigare kunskapsöversikt är gjord, menar Staffan Stukát (2011), eftersom det krävs att forskare har god kunskap om det som ska observeras, vilket bidrar till att mönster och teman kan urskiljas på det som är arbetets avsikt. Vid observationerna valde vi att föra anteckningar framför video- och ljudinspelningar av den anledningen att vi inte ville att vår närvaro skulle påverka miljön som studerades. Ljudinspelningar vid observationerna har inte gjorts, eftersom vi fokuserade på hur läraren använde digitala verktyg i klassrummet och därmed blev synen vårt viktigaste instrument. Dessutom fanns en risk att både ljud- och videoinspelningar skulle bli tidsödande samt att det hade påverkat individerna i den miljö som studerats. Likaså skulle det finnas en risk att medgivandeblanketter som delas ut i samband med inspelningarna kan riskera att inte komma tillbaka eller godkännas av vårdnadshavande och därmed hade inte några inspelningar kunnat genomföras.

Patrik Aspers (2007) skriver att i många fall räcker inte enbart en observation utan den måste kombineras med samtal och frågor. Han menar även att de visuella intrycken faller utanför, försvinner, från fältanteckningarna. Ytterligare ett argument för att kombinera intervjuer och observationer är att det som framkommer i intervjun kan förstås genom observationerna. Efter observationerna gjordes därför intervjuer med lärare om deras användning av digitala verktyg i den tidiga läs- och skrivundervisningen. Vi valde att göra intervjuerna i en semistrukturerad form, vilket innebär att vi använde och utgick från en del öppna frågor. Semistrukturerade intervjuer medför en stor frihet för de intervjuade, eftersom de då kan ta upp sådant som de finner viktigt samt att följdfrågor kan ställas menar Patel och Davidson (2011) och Stukát (2011). Intervjuerna förbereddes genom att en intervjuguide utformades (se bilaga 1), där frågorna utgick från våra forskningsfrågor och syfte. När intervjuguiden utformades förde vi en diskussion om vilka frågor som skulle vara västenliga för våra forskningsfrågor. Dessa skrevs sedan ner och utgjorde grunden för intervjuerna. Frågorna ställdes inte i någon speciell ordning utan de kom i den ordning som situationen bjöd in till. Genom att intervjudeltagaren och intervjuaren fick denna frihet kunde en fylligare och djupare förståelse fås (Stukát, 2011). Vi valde att göra intervjuerna

tillsammans och användes oss av ljudinspelningar för att inte riskera att missa viktiga delar. Genom att göra intervjuerna tillsammans blev det möjligt att upptäcka mer än vad en person hade gjort (Stukát, 2011).

4.2 Urval

Urvalet av skolor och pedagoger som deltog i undersökningen, gjordes med ett strategiskt urval (Stukát, 2011). Några skolor där vi visste att de använde digitala verktyg valdes ut, eftersom det var det arbetet syftade till att undersöka. Det var svårt att bestämma hur många urval som behövde göras, vi ansåg ändå att med den tidsram som angivits var två pedagoger och två klasser rimligt för vår undersökning.

Ett urval av skolor har gjorts då vi läst om ”Guldäpplet” i en lokaltidning. Vi läste Paola Nordgrens (2015) artikel, där hon skriver att till Guldäpplet nomineras pedagoger som använder IT för att utveckla arbetet i skolan. Vi gick därefter vidare med att leta upp skolor där vi sett att de haft pedagoger som varit nominerade till Guldäpplet (Datorn i utbildningen, 2015). De valda skolorna ligger i södra Sverige och är inriktade mot de åldrar vi har för avsikt att studera, nämligen förskoleklassen till trean. Anledningen till att skolor med pedagoger nominerade till Guldäpplet valdes, beror på att det tyder på att de använder digitala verktyg i undervisningen, vilket är relevant för vår studie. Kontakt togs med rektorerna på skolorna via mejl, som sedan vidarebefordrades till berörda pedagoger. De berörda pedagogerna svarade och vi bestämde tid för observationer och intervjuer.

4.2.1 Hasselskolan

På den första skolan vi besökte, Hasselskolan, jobbar Astrid. Hon arbetar i en årskurs ett och är utbildad 1-7 lärare. Hon var klar förskolelärare 1993 och har fram tills år 2009 jobbat i förskoleklass. Efter 2009, då hon var färdigutbildad 1-7 lärare, har hon arbetat i grundskolan. I Astrids klassrum på Hasselskolan fanns det en Whiteboard längst fram och till vänster om den fanns ett skrivbord med en stationär dator. Det fanns också en projektor som gjorde skrivtavlan interaktiv med en tillhörande interaktiv penna. I mitten av klassrummet fanns ett bord där olika läromedel låg, bland annat pekplattor. Borden där eleverna satt var placerade som små öar i klassrummet. Här användes pekplattor ofta i undervisningen, när eleverna arbetade tillsammans. Den interaktiva tavlan användes när hela klassen gjorde något gemensamt.

4.2.2 Björkskolan

På den andra skolan vi besökte, Björkskolan, arbetar Elsa. Hon är utbildad 1-7 lärare och har arbetat som det sedan 2003. I Elsas klassrum, som är en årskurs två, var den interaktiva skrivtavlan en central del av undervisningen. Den användes frekvent och var placerad längst fram i klassrummet. Till höger om den interaktiva skrivtavlan fanns en stationär dator. Borden var även här placerade i småöar i klassrummet och det gjorde att eleverna fick en bra arbetsyta, när de använde pekplatta eller laptops som ofta var en del av undervisningen.

4.3 Undersökningens genomförande

Förberedelser inför intervjuer och observationer gjordes bland annat genom att Vetenskapsrådets etiska regler lästes igenom. Därefter gjordes en intervjuguide och observationsförberedelser där forskningsfrågorna för studien fungerar som underlag. För att få en mer fullständig bild av hur digitala verktyg används i den tidiga läs- och skrivundervisningen genomfördes under hösten 2015 observationer i två klassrum. Observationer gjordes under tre skoldagar på Hasselskolan och tre skoldagar på Björkskolan, vilket ledde till att vi såg mer än bara läs- och skrivundervisningen. Vårt huvudsakliga fokus låg i svenskundervisningen och är därför det vi har valt att behandla. Intervjuer gjordes med de två pedagoger vars klassrum vi observerat och de tog ungefär 30 minuter vardera.

4.4 Materialbeskrivning och bearbetning

Observationerna dokumenterades i form av dagboksanteckningar. Direkt efter observationstillfällena gjordes en fullständig sammanställning för att inte glömma värdefull information. Anteckningarna gjordes på papper med penna av uppsatsförfattarna, som båda deltog under alla observationer. Dessa anteckningar utfördes var för sig för att fånga mer än vad en enskild person hade gjort. Tillsammans hade ett fokus bestämts för vad som skulle observeras innan observationerna påbörjades, vilket Stukát (2011) belyser. Vårt fokus låg i de forskningsfrågor och det syfte som utarbetats.

Inför intervjuerna utformades en semistrukturerad intervjuguide utifrån våra forskningsfrågor, som fungerade som ett stöd under intervjuerna (Patel & Davidson, 2011). Intervjufrågorna justerades inte på något sätt efter observationerna. Samtliga deltagare fick

samma intervjufrågor men inte nödvändigtvis i samma ordning. Intervjuerna dokumenterades med appen ”Diktafon”. Ljudinspelningar som gjorts vid intervjuerna har sammanställts, transkriberats och analyserats. Vid transkriberingarna ansåg vi inte att de behövde vara lingvistiskt perfekta, innehållet var viktigare. Transkriptioner gjordes i första hand för att kunna bearbeta materialet och kunna använda det vidare i studien. Utskrifter av transkriptionerna blev sammanlagt sjutton datorskrivna sidor. Anteckningarna från observationerna sammanställdes direkt efter tillfällena för att inte missa värdefull information. Dessa sammanställningar blev sammanlagt sex datorskrivna sidor. De data som samlats in har analyserats och därefter har slutsatser dragits utifrån den analys som gjorts. Materialet som samlats in har kategoriserats och rubricerats. Alla namn, både på skolor och pedagoger fingerades i enlighet med de forskningsetiska principer som beskrivs nedan.

4.5 Forskningsetik

Vid undersökningen har vi beaktat de forskningsetiska aspekter som betonas i Vetenskapsrådets *Forskingetiska principer inom humanistisk samhällsvetenskaplig forskning* (2002). De grundläggande principerna är dels informationskravet, vilket innebär att viss information måste vara tillgänglig för de som ska medverka i studien. Exempel på sådan information är vilken institution studien är anknuten till, projektansvariges namn och undersökningens syfte. Vi har tagit informationskravet i beaktan då vi har haft kontakt med de lärare som har ingått i studien. De har informerats om vad studien syftar till och att det är de som är undersökningens huvudpersoner. Vi har även lämnat våra kontaktuppgifter till de yrkesverksamma lärarna. Nästkommande krav enligt Vetenskapsrådet är samtyckeskravet som i sin tur har tre olika regler som är viktiga att ha i åtanke, den som bedriver undersökningen måste inhämta information om undersökningens deltagares samtycke, den andra regeln är att de medverkande alltid har rätt till att själv välja under vilka villkor samt hur länge de vill medverka i undersökningen. De har alltid rätt att avbryta utan några konsekvenser. Våra deltagare har även blivit informerade samt samtyckt till att intervjuer spelades in via en applikation på mobiltelefon. Vi informerade undersökningens deltagare om att de kunde återkalla sitt medgivande och avsluta sin medverkan när som helst. Det tredje kravet enligt Vetenskapsrådet (2002) är konfidentialitetskravet vilket innebär att de individer som är deltagande i undersökning praktiskt taget ska vara omöjliga att identifiera. Vi har därför valt att använda fingerade namn för både skolor och deltagare.

Under pågående observationer har vi valt att använda skola ett och skola två för att omöjliggöra för andra att veta var undersökningen bedrivits. Likaså har allt material förvarats av oss och på ett säkert sätt. Det sista kravet som vetenskapsrådet tar upp är nyttjandekravet. Kravet innefattar att de insamlade materialet endast får användas för det vetenskapliga syftet. Informationen får exempelvis inte användas för kommersiella syften eller för andra ändamål som inte är vetenskapliga.

5 Analys- och resultatredovisning

De bearbetade observationsanteckningarna liksom intervjuutskriften har lästs upprepade gånger och nedan följer inledningsvis en redogörelse för observationerna som gjorts. Därefter en kort sammanfattning av dessa följt av en redogörelse av intervjuerna, som även dessa sammanfattas kort. Avslutningsvis följer en sammanfattande analys och resultat av det insamlade materialet. De olika klassrummen som observerats och pedagogerna som intervjuats kommer att finnas under samma rubriker men i olika avsnitt.

5.1 Digitala verktyg – Vad såg vi i klassrummet?

De vanligt förekommande digitala verktyg som användes i läs- och skrivundervisningen i de båda klassrummen som observerats bestod till mestadels av pekplattor, datorer och interaktiva skrivtavlor och deras olika mjukvaror.

5.1.1 Pekplattor och appar

Under de tre observationstillfällena i Astrids klassrum på *Hasselskolan* uppmärksammade vi att pekplattor användes i flera olika syften. Pekplattorna användes flitigt och för olika uppgifter i undervisningen, mestadels där eleverna arbetade tillsammans. Eleverna interagerade och samspelade i par om två vid en pekplatta. De fick turas om att skriva och utföra olika uppgifter, men samarbetet var hela tiden centralt. De mjukvarorna som observerades och ingick i Astrids undervisning var Skolplus!, Ordens Magi och My Story. Skolplus! är ett digitalt läromedel, som är internetbaserat och passar för olika interaktiva skrivtavlor och datorer. Här finns olika övningar i skolans olika ämnen. På Hasselskolan användes även Bokstavståget, som var en del av Skolplus!. Skolplus! bestod av olika uppgifter där eleverna bland annat fick lyssna på ord för att avgöra om de innehöll bokstaven Å, vilket var den bokstav klassen arbetade med under observationsperioden. Arbetet gick ut på att söka efter bokstaven ur en randomiserad bokstavskombination.

En annan app som eleverna i Astrids klassrum arbetade med på pekplattorna var Ordens Magi, som möjliggjorde för eleverna att lyssna på ett ord och därefter stava det. Appen gav då direkt återkoppling på om eleven svarat rätt eller inte. Ordens Magi hade även en motsatt funktion, där eleven kunde skriva egna ord som ljudats fram av en röst på pekplattan. Ytterligare en app som användes på pekplattorna i undervisningen på Hasselskolan var mjukvaran My Story. Den fungerade som en digital skrivbok där eleverna använde det

tangentbord som fanns på pekplattans skärm för att skriva och rita bilder med fingrarna. Vid vår observation arbetade de med temat ”Björken”. I My Story fanns även funktioner som kunde användas för att göra geometriska figurer i olika färger och en möjlighet att redigera texter som skrivits. Eleverna kunde även se om orden blivit felstavade då de blev rödmarkerade. Det fanns även möjlighet att skriva och samtidigt höra det som skrivits då en digital röst ljudade bokstav för bokstav. När eleven tryckte på enter eller mellanslag lästes hela meningar, ord och texter upp för eleven. En annan app som användes på pekplattor vid introduktionen av en ny bokstav var Skrivguiden. Här observerade vi att eleverna kunde färglägga ett tomt Å med hjälp av fingrarna. Både stora Å och lilla skulle färgläggas. När eleverna färglagt bokstäverna belönades de med att bokstäverna började glittra och en uppmuntrande fanfar i form av fågelkvitter hördes.

Också vid våra tre besök hos Elsa på *Björkskolan* noterades att pekplattor användes i undervisningen. Vid arbetet med pekplattor var det mestadels enskilt arbete som utfördes, men detta varierade och vid något tillfälle användes pekplattorna för diskussion och uppgifter i helklass. Under observationerna i Elsas klassrum på Björkskolan var det andra appar som användes i undervisningen än de som observerades på Hasselskolan. De appar som användes var Word Thief, ABC-Raketen och HappiLäser. Word Thief var en app, som användes på pekplattan där eleverna kunde träna det svenska språket. Det som skildrades var en karta över en stad, där eleven skulle ta sig runt i staden och hitta ord före ordtjuven, annars tog tjjuven orden och gick iväg. Övningarna som fanns i appen såg olika ut och varierade. I en övning fanns det ett ord som gömde sig bland omkastade bokstäver som låg i oordning. Bredvid rutan med omkastade bokstäver fanns en annan mindre ruta med bilder på de ord som eleverna skulle finna i den första rutan. I en annan övning var där ett ord vars bokstäver var omkastade och eleven skulle ordna så att bokstäverna hamnade på rätt plats i ordet. Till sin hjälp hade eleven en bild, som kunde föreställa ett rum och på bilden fanns det omkastade ordet som ett föremål bland andra föremål. En ledtråd kunde fås genom att trycka på ett förstoringsglas, om det var för svårt att få rätt på ordet. När eleven listat ut vilket ord det skulle vara kunde han/hon klicka på föremålet på bilden. I en annan uppgift som liknade ett korsord fanns det bilder som illustrerade olika föremål och under korsordet fanns bokstäver som var omkastade och med hjälp av dessa skulle eleven dra bokstäverna till korsordets rutor, för att skapa ord som passade till bilderna. Ytterligare en app som användes var ABC-Raketen. Där fick eleverna träna på alfabetet, känna igen ord och stava

och sätta ihop sammansatta ord. I spelet mötte eleven olika figurer som hade olika uppgifter som skulle lösas. Om eleven spelade mycket kunde fler världar öppnas med nya platser och uppdrag. Appen HappiLäser, var en läsinlärningsapp, där eleverna fick möta olika ord. Eleven fick tre bilder och ett ord och eleven skulle sedan trycka på den bild som passade till ordet. Svarade eleven rätt sa en digital röst ordet, svarade eleven fel sades ingenting utan nya bilder och ett nytt ord visades.

5.1.2 Interaktiva skrivtavlor

Klassrummet i Hasselskolan var utrustat med en Whiteboard med tillhörande projektor och interaktiv penna. Whiteboarden kunde därav användas som en interaktiv skrivtavla och läraren använde den för att visa en kort film om en bokstav. Filmen presenterade både den versala och gemena bokstaven. Det visades även bilder på ord som började på bokstaven. Det fanns också en liten paus för att härma rösten som sa dessa ord, som även kom upp som pratbubblor. Vidare i filmen visades det hur orden som började på bokstaven som det handlade om, kunde skrivas med papper och penna. Efter filmen tog läraren upp orden som belysts i filmen genom att skriva och ljuda dem på ett stort papper på tavlan tillsammans med eleverna. Sedan fick eleverna skapa meningar som innehöll orden och läraren skrev även dem.

Under de tre observationstillfällena på Björkskolan uppmärksammades det att den interaktiva skrivtavlan som fanns i klassrummet användes på annat sätt än på Hasselskolan. Elsa hade konstruerat ett jul-memory. Hon hade skapat ett rutnät som projicerades till den interaktiva skrivtavlan där varje ruta dolde en bild. Det fanns en dubblett av varje bild och trycke eleven på rutan visades bilden. En elev fick börja och sedan gick det i tur och ordning. Eleverna skulle hitta bildpar och innan en elev började markera en ruta, fick han/hon muntlig vägledning från resten av klassen och tillsammans kom de fram till vilken ruta som skulle väljas. Elsa använde även den interaktiva skrivtavlan för att enkelt kunna ge instruktioner och beskrivningar genom bild och text. En annan funktion som Elsa använde den interaktiva skrivtavlan till var Kahoot! är en internetsida där läraren kan göra egna frågequiz. Under vårt besök handlade quizet om alfabetet. På den interaktiva skrivtavlan visades en fråga i taget med fyra olika svarsalternativ. Endast ett svarsalternativ var rätt och varje fråga var på tid. Eleverna svarade på frågorna med hjälp av pekplattor och deras svar sammanställdes till ett diagram som visades på den interaktiva skrivtavlan. Innan quizet började, valde eleverna ett smeknamn som de kunde spela under, så de kunde

vara helt anonyma om så önskades. Varje fråga var på tid och när tiden gått ut eller alla elever svarat så blev det rött eller grönt på respektive elevs pekplatta beroende på om de svarat rätt eller fel. Eleverna fick poäng utefter hur snabbt de hade svarat och självfallet om de svarat rätt. I slutet av quizet visades vem som vann och hur många rätt och fel eleven ifråga hade. Vid vårt besök skulle eleverna träna på de bestämda fristående artiklarna ”den” och ”det”. På den interaktiva skrivtavlan hade läraren skapat en sida där två cirklar hade ett svart och vitt psykedeliskt mönster som visades på skärmen. I vardera cirkel fanns orden ”den” och ”det”. Under dessa cirklar fanns andra ord exempelvis äpplet, bordet, taket och glaset som sedan skulle dras till den cirkeln med rätt artikel. Drog eleverna ordet till rätt artikel försvann ordet eller sögs in i cirkeln, men om ordet drogs till fel artikel ville inte cirkeln ta emot ordet. I slutet av övningen visades en sammanställning av alla orden som varit med i övningen i en lista. ”Den” och ”det” blev rubriker i listan och under respektive artikel fanns de ord som tillhörde dem. Vid ett annat tillfälle fick vi ta del av en adventskalender som gjorts med hjälp av den interaktiva skrivtavlan och framsidan på kalendern pryddes av ett vinterlandskap. Under varje lucka gömde sig bland annat en gåta, som lästes upp för klassen och sedan fick de tillsammans lösa gåtan.

5.1.3 Datorer i undervisningen

Hos Astrid observerades inga tillfällen där datorer, förutom den stationära kopplad till den interaktiva skrivtavlan, användes. Däremot fanns pekplattor med tangentbord, som fungerade som bärbara datorer som några elever använde för att skriva på, vid exempelvis arbeten i MyStory.

I Elsas klassrum användes däremot datorer mer frekvent. Eleverna hade då tillgång till bärbara datorer som de använde för att skriva på. När eleverna skrev på datorn användes olika stavnings- och ordbehandlingsprogram. I undervisningen användes också ordbehandlingsprogrammet Word och ViTal. Word skrev eleverna i och ViTal var ett verktyg där en digital röst läste upp för eleverna vad de skrivit. ViTal kunde också ljuda tangenterna med hjälp av ett talande tangentbord och eleverna kunde höra om de stavat rätt genom att lyssna på ordet.

5.1.4 Sammanfattning av de olika verktygen i klassrummen

I klassrummen på både Hasselskolan och Björkskolan användes således digitala verktyg i undervisningen. De digitala verktyg som vi såg användas var pekplattor, interaktiva

skrivtavlor och datorer och de användes utifrån de olika funktioner de hade, gemensamt i klassen, enskilt eller tillsammans i par.

5.2 Digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen – Vad säger lärarna?

Utöver observationerna gjordes intervjuer med de lärare vars klassrum vi observerat och resultatet av dessa intervjuer följer här nedan.

5.2.1 Hur arbetet med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen började

Astrid på Hasselskolan berättade i intervjun att hon började arbeta med pekplattor i undervisningen för ungefär fyra och ett halvt år sedan. Innan dess hade hon använt datorer men oftast för barn med särskilda behov. Astrid berättade vidare att hon alltid har varit intresserad av teknik, att hon tycker det är kul och är vetgirig, vilket har bidragit till att hon använder sig mycket av det i undervisningen, men också att hon har den pedagogiska övertygelsen om att ”alla kan”:

Jag har alltid varit ganska intresserad av teknik och tycker att det är kul men framförallt den pedagogiska övertygelsen om att alla barn kan och jag säger inte att jag alltid lyckas men jag tror inte att någon är ledsen när de går härifrån [från skolan].

Hon menade att det var detta som gjorde henne motiverad att vilja använda digitala verktyg i sin svenskundervisning.

Elsa på Björkskolan berättade att hon 2005 arbetade på en skola där alla klassrum utrustades med interaktiva skrivtavlor. Skolans slagord var att den skulle användas och inte fungera som en projektor. Detta ledde till att hon mer eller mindre ”tvingades in” i att börja arbeta med den interaktiva skrivtavlan i sin undervisning. Alla på skolan fick en grundkurs i hur den kunde användas och utöver det har hon provat sig fram till det hon kan idag. Elsa berättade även att hon gått en kurs i hur digitala verktyg kan användas i arbetet med elever i behov av särskilt stöd. Hon berättade vidare att hon själv har ett barn som är i behov av särskilt stöd, vilket också stärkt hennes intresse.

5.2.2 Digitala verktyg som hjälpmedel och komplement i undervisningen

Astrid berättade hur hon såg att digitala verktyg var ”ett hjälpmedel och ett komplement för hela gruppen att utvecklas men också för den enskilde individen.” Hon menade att de

kompletterar den övriga undervisningen, men menade också att de inte fick ersätta andra delar av läs- och skrivundervisningen. Hon berättade om hur hon tidigare använt Apple-Tv kopplat till projektorn och tavlan, men att det inte fungerade så väl eftersom hon förlorade interaktivitet då. Istället använde hon en pekplatta som kopplades till projektorn och tavlan för att visa eleverna hur exempelvis en ny mjukvara fungerar. På så sätt kunde hon även starta diskussioner med eleverna om deras arbete genom att visa det på storskärm. Hon berättade också att hon har en bärbar dator som ibland åkte fram när någon behövde arbeta lite extra med en uppgift och att den fungerade som ett skrivverktyg, men mest använde hon pekplattor i undervisningen. Hon använde däremot inga tryckta läroböcker i sin undervisning förutom en bok i matematik.

Elsa betonade också vikten av att använda digitala verktyg som ett komplement till den andra undervisningen och menade att det inte enbart går att arbeta med digitala verktyg:

Det måste finnas balans. Det måste finnas både och, vi kan ju inte bara jobba med datorer då hade det blivit trist. Så ett par gånger i veckan sen gäller det att få in andra saker i undervisningen som är av vikt också.

Elsa använde förutom de digitala verktygen en del tryckta läroböcker i sin undervisning. Hon använde en mattebok som utgångspunkt för matematikundervisningen och två tryckta läroböcker i svenskundervisningen.

5.2.3 Förberedelser i arbetet med digitala verktyg i klassrummet

Astrid betonade att det var av vikt att göra en utförlig planering och tänka på i vilken ordning som man väljer att ta upp saker i undervisningen. När Astrid funderade över om hennes arbetssätt eller tänkande kring hur hon arbetar med läs- och skrivundervisningen hade ändrats med digitala verktyg svarade hon att arbetssättet inte förändrats men underlättats, eftersom hon alltid varit inne på att individen ska klara sig väl. Hon menade att interaktionen med eleverna var större och att hon kunde vara mer aktiv samt att hon tillsammans med eleverna kunde ha mer inriktade diskussioner, eftersom eleverna hann prestera snabbare och längre texter och kunde då snabbt komma igång med till exempel skrivregler och tempus. Hon använde digitala verktyg mycket till bokstavsarbete, såsom gemener och versaler. Vidare berättade Astrid att hon kunde märka att elever använde många digitala verktyg hemma eftersom de inte hade några problem att använda tangentbord och hitta var bokstäverna var placerade på dessa. De appar som Astrid använde

i sin undervisning har hon hittat på olika Facebooksidor där andra lägger ut tips och idéer, men också i samtal med kollegor som provat dem innan. Astrid sa att hon provade alltid apparna själv innan hon presenterade dem för eleverna och hon ”köper” nästan aldrig ett koncept rätt av utan ”gör om det till sitt eget” och använde de delar som hon ansåg relevanta för sin undervisning och de syften och mål som hon har.

Det jag menar när man använder en app [...] man måste göra den till sin egen. Man måste hitta ett sätt att jobba med appen för appen är ju långt ifrån färdig. [...] Du måste veta vilket mål och syfte du har med aktiviteten, det som du vill att barnen ska lära sig.

Vidare menade hon att det var viktigt att tänka på att apparna inte var anpassade efter Skolverkets krav men att de som har utvecklat appen säkert utgår ifrån dessa när de skapar den, eftersom den ska säljas. Att alla appar utvecklas i syfte att sälja var också väsentligt att tänka på, menade hon, och därför var det av vikt att prova och analysera dem innan de tas upp i undervisningen.

När Elsa berättade om hur det var att arbeta med den interaktiva skrivtavlan i klassrummet sa hon att det låg ”lite mer jobb bakom förberedelseprocessen”, men hon tyckte ändå ”att det blir lättare i feedbackprocessen” eftersom det blev möjligt att spara allt som gjordes på den interaktiva skrivtavlan. Detta menade hon inte var möjligt vid användning av Whiteboard eftersom allting därifrån behövdes skrivas ner eller fotograferas.

... Kanske lite mer jobb i förberedelseprocessen men det är ju lättare i feedbackprocessen för [...] du kan ju spara ner allt du gör på SMART boarden. Det får du nästan alltid skriva ner om de skriver på Whiteboarden eller ta ett foto som man oftast gör nu. Så det är ju enklare på det sättet [...] Du spar ju tid på det stora hela men du kanske lägger mer krut på förberedelserna.

Elsa upplevde att eleverna hade erfarenhet av att använda pekplattor hemifrån och menade att de var mer bekväma med att arbeta med den än med datorn. De kunde öppna datorerna och sätta på olika Youtubeklipp men vid användningen av pekplattorna så kunde eleverna fler funktioner än vad hon kunde. När Elsa fann en ny app eller en ny mjukvara provade hon alltid den själv innan hon introducerade den för eleverna. Nya appar hittade hon genom andra kollegor, föreläsningar och genom att söka på Internet.

5.2.4 Digitala verktyg och samarbete

När Astrid pratade om digitala verktyg och vad de innebar nämnde hon pekplattor, datorer, interaktiva skrivtavlor, projektor och olika program som används genom dessa. Hon menade att användningen av dessa digitala verktyg bidrog till att ”motivera” eleverna och att det fanns ”en oändlig mängd sätt att använda dem på” men att det var av vikt att eleverna var medvetna om att de använde pekplattor för att lära, att de vet vad och varför dessa redskap används:

... Jag tror man kan komma in i alla ämnena överhuvudtaget.[...] Där finns oerhört mycket. Men eleverna ska vara medvetna om att detta använder vi för att lära oss någonting och att du bygger upp din planering utifrån att det är ett hjälpmedel, en möjlighet som alla elever ska kunna dra fram.

Pekplattorna har medfört att undervisningen och eleverna ”blommat ut” eftersom det var ett stöd för alla, berättade Astrid. De användes ofta för samarbete och för att lära tillsammans när eleverna arbetade parvis med olika läs- och skrivuppgifter. På så sätt kunde de även utmana varandra. Astrid menade att eleverna ofta lärde sig mycket i samspel med varandra, men att de kanske inte alltid var medvetna om det för stunden men att de ”fick med sig mer på vägen”. Att arbeta med pekplattor i undervisningen såg Astrid som en fördel då alla har möjlighet att skriva och det läggs inte så mycket fokus på att vara duktig på att skriva för hand, eftersom vissa tenderar att ta över om det är ett par med olika skrivfärdigheter. Eleverna i Astrids klass skrev mycket, ofta tillsammans, texter som de sedan skrev ut och bearbetade tillsammans och då var det oftast en dialog mellan henne och dem. Eleverna skrev, sa Astrid, alltid för en mottagare och fick sedan presentera sitt arbete för någon, vilket gjorde att de tränade på förmågan att stå och prata inför andra. Astrid betonade ett klassrumsklimat där det var tillåtet att vara olika, där det var möjligt att anpassa infallsvinkel efter individens förmåga samt vikten av att försöka utmana utan att någon kände sig misslyckad. Hon menade att hon arbetade för en trygghet i gruppen och med delmoment som innehöll att läsa, skriva, lyssna och berätta både med digitala verktyg och andra material.

Elsa beskrev digitala verktyg som datorer, den interaktiva skrivtavlan, pekplattor, och telefoner. Dock menade hon att telefonen inte användes så mycket i de yngre åldrarna utan mer på mellan- och högstadiet. De digitala verktygen använde Elsa på olika sätt i

undervisningen eftersom de hade olika funktioner. De användes både enskilt och genom att eleverna samarbetade. Med digitala verktyg i undervisningen var det möjligt att skapa ett varierat arbetssätt, menade hon. Eleverna fick också möjlighet till ”omedelbar feedback” vid användningen av digitala verktyg. Det gällde dock att hitta en balans så att även läraren fick syn på felet som eleven gjorde för att där efter kunna arbeta vidare utifrån det, sa hon. Vidare menade Elsa att ”den största vinningen” i att arbeta med digitala verktyg låg i läs- och skrivundervisningen. Där arbetade hon med datorer och programmen ViTal och talande tangentbord, vilket gjorde att eleverna direkt kunde höra vad de hade skrivit och därmed får direkt återkoppling. Denna funktion fanns även i appar på pekplattan. Elsa var väldigt positivt inställd till att arbeta med digitala verktyg i undervisningen, men menade att det inte gjordes hela tiden eftersom det fanns andra saker i undervisningen som var av lika stor vikt att få in.

5.2.5 En individanpassad undervisning och motivation

Vidare menade Astrid att digitala verktyg gjorde det möjligt att anpassa undervisningen till varje enskild individ, eftersom alla inte är lika, ”vi är inte stöpta i samma form.” Med digitala verktyg var det möjligt att arbeta med olika funktioner. På så sätt kunde alla få känna att de lyckades och inte hindrades av de svårigheter individen hade, vilket ledde till motiverade elever, sa hon. Det gäller att se alla individer som olika istället för att se klassen som en. Vidare berättade Astrid hur hon upplevde stora fördelar med att arbeta med digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen. Detta eftersom hon kände sig trygg i det arbetssättet som hon utvecklat.

Elsa berättade att hon använde olika appar med olika funktioner till eleverna. Vid användandet av olika appar kunde hon ställa in svårighetsgraden på respektive pekplatta så att det passade användarens behov och kunskapsnivå. Hon menade att på detta sätt kunde hon anpassa undervisningen och eleverna behövde inte nödvändigtvis arbeta med samma varje lektion. Vidare användes olika appar till elever med svenska som andraspråk, vilket ledde till att även de fick träning i att läsa och skriva. På datorerna arbetades det mycket med skrivprogrammet Word, ViTal, inläsningstjänst och talande tangentbord. Då blev det mycket fokus på ”att skriva sig till läsning”. Digitala verktyg bidrog till en varierad undervisning som kunde anpassas utifrån varje elevs förmåga. Elsa menade att användningen av digitala verktyg främjade elevernas motivation och lust att lära. Genom att exempelvis skriva på datorer kunde eleverna få möjlighet att skriva längre berättelser

där inte fokus lades på finmotoriken. Hon upplevde att det ”inte var så mycket tårar och suddande och skrivande” när de arbetade på det här sättet. Ingen elev tyckte att det var tråkigt att skriva när de arbetade med att skriva, varken på dator eller för hand.

... Jag hör ingen som tycker det är tråkigt att skriva, inte ens när vi skriver det vi skriver i böcker. Vi har ju några böcker där man skriver småord och sådär, det tycker de inte heller är tråkigt.

Genom arbetet med digitala verktyg fanns möjligheten för alla elever att ”lyftas och motiveras”, sa Elsa, samt att självkänslan stärktes.

5.2.6 Motstånd i att arbeta med digitala verktyg i klassrummet

Astrid var positiv till att använda digitala verktyg i klassrummet men sa att det ibland kunde finnas hinder i att arbeta på det sättet, till exempel kunde det vara så att tekniken och nätverket inte alltid fungerade och att kommunens IT-tekniker inte alltid såg samma väg som hon själv gjorde. Annars såg hon inga hinder nu, men tänkte tillbaka hur hon tänkte innan hon började använda digitala verktyg i undervisningen. Hon berättade hur hon i början kunde vara orolig för att eleverna inte skulle få någon ”fin handstil” men att hon nu, efter att ha arbetat ett tag med det, inte alls såg något bekymmer med det. Astrid sa även att det var viktigt att betona för eleverna att skilja på att det inte var spel som spelades, utan att de digitala verktygen var till för att lära något. Det hela berodde på pedagogens sätt att se på digitala verktyg när det gäller hur de ska och kan användas i undervisningen. Hon har själv mött många pedagoger som fortfarande inte kommit in i ”sitt tänk” när det gäller hur de digitala verktygen kan användas och därför inte förstår fördelarna med att använda dem i undervisningen. Astrid betonade också att det var viktigt att inte tro att eleverna lärde sig med enbart digitala verktyg i klassrummet. Hon menade att det var avgörande att eleverna först fick klart för sig exempelvis begrepp som skulle arbetas med innan de kunde arbeta med dem. Astrid hade aldrig mött något motstånd från exempelvis föräldrar eller andra lärare när det gällde att arbeta med digitala verktyg i undervisningen. Hon menade att det handlade om hur arbetet presenterades och menade att om hon trodde på det så kommer också andra att göra det. Vidare berättade Astrid att hon inte skulle vilja gå tillbaka till att inte arbeta med digitala verktyg i undervisningen eftersom hon hade arbetat upp ett arbetssätt och en trygghet som fungerade bra både för henne och eleverna. Att byta skulle således påverka den vana och arbetssätt som arbetats in.

Elsa, däremot, hade mött en del motstånd från föräldrar när det gällde att arbeta med digitala verktyg i klassrummet. De menade att det finns så mycket som är datoriserat i dagens samhälle och kunde inte förstå varför eleverna inte skulle lära sig att skriva med penna på papper i skolan. Hon berättade dock att hon genom sin argumentation och övertygelse om att elever visst skulle få lära sig det också, bara i en annan ordning, hade vunnit över även de skeptiska föräldrarna på sin sida. Hon hade även mött andra pedagoger som inte upplevde de digitala verktygen lika positiva som hon, utan mest använde den interaktiva skrivtavlan som projektor. Elsa sa att hon inte skulle vilja gå tillbaka till att inte arbeta med digitala verktyg i undervisningen och menade då att ”gå tillbaka skulle vara att ta ett steg tillbaka i utvecklingen”. Hon berättade hur hon gått från att arbeta med den interaktiva skrivtavlan i klassrummet till att inte göra det och sedan tillbaka till att återigen använda den och menade att hon hellre jobbade med den i undervisningen än tvärtom. Vidare kunde Elsa se att det blir ett problem med de digitala verktygen när inte tekniken eller nätverket fungerade som det skulle.

5.2.7 Sammanfattning av lärares röster om digitala verktyg

Pedagogerna som intervjuades beskrev hur digitala verktyg användes som ett hjälpmedel eller som ett komplement till den övriga läs- och skrivundervisningen. De båda tryckte på att det krävs en hel del förberedelser både när det gällde att prova och välja appar. Pedagogerna sa att det fanns många möjligheter med att använda appar i undervisningen bland annat kunde en variation i undervisningen göras både, när det gäller uppgifter och anpassning efter varje enskild individ. De sa även att de upplevde att de digitala verktygen motiverade, aktiverade och engagerade eleverna. Ibland kunde dock en del motstånd upplevas då tekniken inte fungerade eller att exempelvis föräldrar var motståndskraftiga.

6 Sammanfattande analys och resultat

I kommande avsnitt kommer en presentation av en sammanfattande analys av digitala verktyg i klassrummet och lärares röster om dessa att presenteras. Analysen görs med utgångspunkt i de forskningsfrågor som tidigare introducerats.

6.1 Vilka digitala verktyg användes i undervisningen?

De huvudsakliga digitala verktygen som användes och nämndes under observationerna och intervjuerna som gjordes var pekplattor, datorer och interaktiva skrivtavlor. Dessa verktyg användes på olika sätt och i olika sammanhang i en varierad undervisning på skolorna. Undervisningen varierade i de båda klassrummen eftersom valet av användningsområde och de digitala verktyg som var centrala skiljde sig åt. Oavsett dessa skillnader var pedagogernas inställning och syfte densamma då en anpassningsbar och varierad undervisning betonades.

6.2 Hur och i vilka sammanhang användes digitala verktyg?

Under mötena med de digitala verktygen i svenskundervisningen använde pedagogerna bland annat pekplattor och appar för att ge elever möjligheter att i varierande sammanhang träna olika förmågor som omnämns i kursplanen för svenska (Skolverket, 2011b). Dessa förmågor som exempelvis läsa, skriva, tala, lyssna, samtala, arbeta och bearbeta texter tränades då appar som innefattar bland annat att öva på bokstavs- och färdighetsträning, Skolstil! att ljuda, stava användes. Vidare synliggjordes även hur interaktiva skrivtavlor kan användas i undervisningen för att skapa lärandetillfällen genom att de till exempel används för att visa pedagogiska filmer såsom bokstavståget. Den interaktiva tavlan användes även för att skapa tillfällen för att läsa, träna grammatik samt muntliga- och skriftliga beskrivningar genom exempelvis den internetbaserade sidan Kahoot!. Ytterligare ett verktyg som användes i svenskundervisningen var datorer. Vid arbetet med datorerna användes stavnings- och ordbehandlingsprogram där förmågorna att skriva, lyssna och läsa tränas.

Samtliga verktyg kan användas för samspel, kommunikation och interaktion men också enskilt. Under de flesta observerade tillfällena användes de digitala verktygen för parvis arbete och som stöttning och hjälpmedel vid till exempel läsning och skrivning. Redskapen och spelen användes för att skapa nya tankar och förståelser, alltså för att mediera

mellan människorna och verktygen. Nordström och Lundin (2014) menar att det är mycket viktigt att pedagogen har en kompetens i hur dessa redskap ska användas och vilka sammanhang, för att eleverna och lärarna ska kunna uppfylla de krav som ställs i kursplaner och läroplaner.

6.3 Varför just dessa?

Digitala verktyg används som ett komplement till den övriga undervisningen, både för lärarna och eleverna. Båda pedagogerna ansåg verktygen vara en självklar del i deras undervisning. De betonade att de digitala verktygen blir ett redskap som hjälper till att anpassa och variera läs- och skrivundervisningen till de behov som finns för eleverna och undervisningen. Ytterligare en anledning till varför digitala verktyg används i klassrummet är för att pedagogerna upplevde ett ökat engagemang och motivering hos eleverna, både när de arbetade enskilt och gemensamt. Elevernas gemensamma arbete upplevs positivt då de kan stötta och ta hjälp av varandra, exempelvis när de skriver texter på datorn eller pekplattan. När eleverna till exempel använder de digitala verktygen för att skriva orkar de mer när det gäller textskapande, eftersom fokus inte ligger vid att skriva fint och forma bokstäver förhand. Eleverna använder digitala verktyg för att skriva sig till läsning och är en anledning till att pedagogerna väljer att använda dessa i undervisningen.

Utifrån det sociokulturella perspektivet menar Säljö (2014) att lärande är något som ska ske i samspel, kommunikation och interaktion med andra människor. Under våra observationstillfällen användes de digitala verktygen för att främja samarbetet och kommunikationen mellan eleverna. Genom att elever använde sig av portabla verktyg kunde eleverna turas om att skriva och stötta varandra under arbetets gång, vilket innebär att de kunde hjälpa varandra att ta sig vidare i sin närmsta utvecklingszon, som Säljö (2014) skriver om. Dessa verktyg används även för att pedagogerna ansåg att de bidrog till en möjlighet för alla att känna att de lyckas oberoende av vilken nivå de befinner sig på.

6.4 Vilka möjligheter och hinder uppfattar lärare?

De digitala verktygen med alla dess funktioner, bidrar till att eleverna blir aktiva, motiverade och engagerade. Olika elevsammansättningar i arbetet med digitala verktyg bidrar till att eleverna kan stötta varandra och på så vis stärka sin självkänsla. Detta i enlighet med Vygotskys grundtankar, som belyser att via kommunikation och samspel med

andra kompetenta kan färdigheter och kunskaper utvecklas som tar individen vidare i sin utveckling (Säljö, 2014). Pedagogerna menar att de digitala verktygen främjar en anpassningsbar undervisning i klassrummet. Möjligheten till en variation av uppgifter och utvecklandet av förmågor i undervisningen syns och betonas, dock upplever pedagogerna att det krävs mer tid och förberedelser än vad de upplevde utan.

Vid användningen av digitala verktyg i klassrummet gäller det att pedagogen har en klar bild av syftet med arbetet för sig, för att inte missa väsentliga delar. När eleverna skriver på dator och pekplatta får de direkt återkoppling på stavningsregler och kan därmed korrigera dessa själva, vilket kan leda till att pedagogen missar elevernas svårigheter och var de befinner sig och hur de ska ta sig vidare i sin utvecklingszon. Säljö (2014) framför utifrån ett sociokulturellt perspektiv, att det finns risker med att använda datorprogram och ett exempel som han för fram är att datorprogram kan känna av hur ett ord ska stavas, men inte förstå ordet i sin rätta kontext såsom människan kan. Utesluts den mänskliga kontakten i förmån för ordbehandlingsprogram i undervisningen kan lärandet gå förlorat såsom stava rätt ord men inte se det i kontext, vilket en dialog med lärare kan hjälpa till med och förmedla. Utöver att en del datorprogram har vissa svagheter, kan även tekniken ställa till med bekymmer då den emellanåt inte fungerar som det var tänkt och förslagsvis kan internetuppkopplingen krångla. Trots dessa hinder ser pedagogerna att fördelarna väger tyngre och skulle inte vilja gå tillbaka till att inte arbeta med digitala verktyg i klassrummet.

7 Diskussion

Intervjuer och observationer av två olika klasser och pedagoger har gjorts med fokus på hur digitala verktyg användes i skolans tidiga läs- och skrivundervisning. Föreliggande avsnitt inleds med en metoddiskussion, följt av en diskussion där forskningsbakgrund och den empiriska delen av studien kopplas samman. Avsnittet mynnar ut i en avslutande didaktisk reflektion och förslag till fortsatt forskning.

7.1 Metoddiskussion

Vi hade gärna om tiden tillåtit, observerat och intervjuat fler lärare för att få mer information och därav en djupare förståelse för ämnet. Troligtvis hade vi fått en ännu bättre inblick och kanske kommit fram till fler slutsatser och upptäckt fler mönster.

Intervjuerna som genomfördes kompletterade observationerna väl. Då det kan vara svårt att förmedla en exakt bild av upplevda händelser vid intervjuer, kunde vi få syn på detta genom observationerna som gjordes (Patel & Davidson, 2011). Däremot kunde det för att ytterligare komplettera vår undersökning, varit fruktbart att använda videoinspelning för att kunna gå tillbaka och synliggöra andra delar än de som kom fram när anteckningar gjordes. För även om vi inte varit delaktiga i själva undervisningen har vi ändå medverkat, vilket gör det svårt att distansera sig mitt i skeendet och här hade videoinspelning kunnat hjälpa oss. Detta eftersom det är omöjligt att ta in all information på en gång (Patel & Davidson, 2011).

Vi är medvetna om att vi inte sett allt om digitala verktyg i svenskundervisningen och hur den används och att de lärare vi besökt ibland kan ha valt att ändra sin undervisning, då vi varit där, eftersom de varit medvetna om syftet med vår undersökning. De har således påverkats av vår närvaro vilket även påverkat studien.

Ännu en sak som bör nämnas är att de val vi gjort gällande informanter, medvetet gjordes i syftet att studera lärare som använder digitala verktyg i sin undervisning, eftersom vi inte ville lägga tid på att besöka skolor som inte använder dessa. Detta gör oss medvetna om att vi, om andra val hade gjorts, fått in annat material och därmed andra resultat.

7.1.1. Undersökningens validitet

Den undersökning som gjorts är relativt liten och under få dagar, vilket gör att vi är medvetna om att vi inte sett allt när det gäller digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen. Detta på grund av tidsbrist. Vi har valt att begränsa undersökningen till att omfatta två skolor och två pedagoger. Detta kan inte ge oss en fullständig bild av området i sin helhet. Vi anser trots detta att arbetet innehåller en viss grad av validitet, eftersom de forskningsfrågor och det syfte som formulerats besvarats i den mån som var möjligt med de informanter vi haft.

Valet att avgränsa tidigare forskning till litteratur som inte är äldre än 2010 och uppåt har medfört en begränsad mängd data. Detta kan ses både som en styrka och en svaghet då få forskningsstudier gjorts inom ämnet men de som valts ut är således tidsenliga och aktuella.

7.2 Didaktiska val

Några viktiga resultat av undersökningen är att digitala verktyg framstår som ett redskap för lärande i den tidiga läs- och skrivundervisningen. Utifrån det sociokulturella perspektivet kan digitala verktyg främja samspel och kommunikation (Säljö, 2014), men det beror på vilken syn läraren har på dessa. När lärare väljer att ta in digitala verktyg i undervisningen, exempelvis pekplattor och datorer, kan det innebära att undervisningen blir förändrad. Det har skett en didaktisk förändring i svenskundervisningen, där läraren står inför en rad olika val, eftersom styrdokumentet innehåller en stor frihet, belyser Estling Vannestål (2011). Valen kan handla om hur och vilka läromedel som ska användas. Hur läraren väljer att utforma sin undervisning, menar Säljö (2014) beror på den syn på lärande som lärare har. Under observationerna har vi sett en variation av läromedel, där digitala verktyg har varit i fokus på olika sätt. Det finns således ingen fullständig lösning på hur digitala verktyg ska användas i undervisningen, menar Nordström och Lundin (2014) och Estling Vannestål (2011), däremot finns det många visioner om hur de kan användas. På våra besök kan vi inte urskilja ett sätt som gör digitala verktyg gynnsamma för undervisningen. Lärare har olika sätt att använda dessa i sin undervisning utefter det som passar deras klassrum och individerna däri. På så vis blir undervisningen anpassad och utformad efter deras bästa förutsättningar. En slutsats som vi kan dra, är att det finns olika faktorer som påverkar hur och i vilka sammanhang digitala verktyg används i

undervisningen. Det finns däremot ingen utstakad väg för läraren att ta, vilket gör det svårt att säga hur dessa verktyg ska användas för att bidra till pedagogiska vinningar i undervisningen. Således blir det klart för oss varför det finns lite forskning inom ett så stort och mångsidigt område som är helt kontextberoende.

7.3 Läs- och skrivförmågor och digitala verktyg

Digitala verktyg används ofta för att skriva, skriver Estling Vannestål (2011), vilket vi även sett på skolorna som vi besökt. Användningen av olika redskap, både tekniska och andra hjälpmedel, medför en variation och en möjlighet att anpassa undervisningen efter varje individ. På så vis får lärare med sig många delar av kursplanen i svenska (Skolverket, 2011b), där skriva och läsa har en central roll. Lantz-Andersson och Säljö (2014) skriver om en förändring kring läromedel, där de går från en tryckt variant till en alltmer digitaliserad, vilket vi fick erfara under våra besök. Där visade det sig att ingen av lärarna använde särskilt många tryckta läroböcker i undervisningen, fokus låg mestadels på digitala verktyg. Under våra intervjuer framkom det att pedagogerna såg de digitala verktygen som ett komplement till den övriga svenskundervisningen. Frågan är om de digitala verktygen i den undervisningen som vi observerat verkligen fungerar som ett komplement. Vi såg de digitala verktygen användas på ett sätt som liknar den undervisning som vanligen sker med papper och penna, nämligen bland annat bokstavsträning och fonetik. Detta innebär således att i den undervisning som vi sett digitala verktyg användas inte förändras, eftersom de digitala verktygen används för att bidra till en varierad undervisning, mer än som ett komplement. De digitala verktygen bidrog till att läraren kunde erbjuda eleverna en varierad undervisning, vilket i sin tur mynnade ut till olika lärandetillfällen. De bidrog också till konkreta lärsituationer som motiverade eleverna, likt det som Lantz-Andersson och Säljö (2014) och Estling Vannestål (2011) beskriver.

Under intervjuerna har vi uppmärksamrats om att det ibland kan finnas en motvilja till att släppa in ny teknik i skolan, vilket Hultin och Wetsman (2013) beskriver. Trots detta motstånd är många positiva till att lyfta in digitala verktyg i undervisningen, eftersom de erbjuder multimodala uttrycksformer som stimulerar flera sinnen och de bidrar till fler sätt att ta in verkligheten på. Christoffersen (2012) skriver om en förändrad undervisning som bidragit till att utformningen av uppgifter och arbetsprocesser ser annorlunda ut. Eleverna har blivit mer medvetna om hur de med hjälp av tekniken lär, förstår och tänker. De kan då

genom tekniken mediera omvärlden, men också nå ut till den och förmedla sina kunskaper. Vi har sett att genom att låta eleverna använda digitala verktyg blir de mer medvetna om hur de lär men också mer motiverade till att använda dem. Detta genom att använda olika program för att träna läs- och skrivförmågor (Södergård, 2014 & Radeklev, 2014).

7.4 Digitala verktyg främjar samarbete och motivation

Det har under observationerna på både Hasselskolan och Björkskolan, synliggjorts att elever kan samarbeta och integrera vid användning av såväl datorer som pekplattor. Det beror hur läraren ser på lärandet som Säljö (2014) också belyser. Eleverna fick på båda skolorna i uppgift att skapa texter, vilket gjordes parvis. Eleverna fick turas om att skriva på datorn eller pekplattan och tillsammans komma överens om vad de skulle skriva. Här var det tydligt att samarbetet fungerade väl även om de delade på en dator eller pekplatta under arbetsgången. Vidare användes även den interaktiva skrivtavlan vid mer än ett tillfälle på Björkskolan för att gemensamt i klassrummet lösa läs- och skrivuppgifter. Under observationerna kunde vi även se att de digitala verktygen både motiverade och engagerade, vilket Radeklev (2014) och Södergård (2014) också såg i sina undersökningar. De hävdar även, vilket vi också såg, att eleverna gärna hjälptes åt och att det fanns ett fint samspel mellan eleverna i undervisningen. Läraren fanns där hela tiden och stöttade och handledde. Eleverna och läraren fungerade som ett stöd för varandra för att hjälpa varandra vidare i det som Vygosky kallar för den närmaste utvecklingszonen. De digitala verktygen möjliggjorde och erbjöd en sociokulturell syn på lärande där kommunikation, samarbete och variation fanns med i undervisningen, vilket bidrog till att elevernas olika förmågor tränades. Eleverna fick en chans att använda flera sinnen vid läsning och skrivning, både genom att lyssna och se, för att lättare skapa sig en förståelse, som Estling Vannestål (2011) och Säljö (2014) skriver.

7.5 Värt att tänka på med digitala verktyg i undervisningen

Det kan bli många funktioner att hålla reda på och lära vid användning av flera olika appar eller program i undervisningen, vilket kan förvirra mer än hjälpa, kände vi under studiens gång. Kanske kan det vara en effekt av att vi fick ta till oss en rad olika appar och program samtidigt och på kort tid. Om en ny app eller program introduceras kontinuerligt, är det möjligt att det inte är lika förvirrande. Under observationerna märktes det att eleverna hade god kännedom om apparna och dess funktioner. Vi tror trots det att det är viktigt att inte

blanda in allt för många appar och program åt gången i undervisningen samt att det är av vikt som pedagog att hjälpa och synliggöra för eleverna hur de digitala verktygen kan bli ett effektivt redskap i undervisningen (Nordström & Lundin, 2014). Ett annat resonemang som Estling Vannestål (2011) för och belyser är digitala verktygens funktioner och menar att de olika funktionerna kan tillfredsställa fler behov hos eleverna, eftersom alla lär sig på olika sätt. Vi såg under våra observationer likt Estling Vannestål, att funktioner som exempelvis programmet ViTal, gynnade eleverna. Det möjliggjorde exempelvis att de själva kunde korrigera sin text genom att höra ordet som skrivits och därefter, om de stavat fel lyssna och skriva sig till en ändring. När eleven får lyssna sig till texten som denne själv har skrivit gör det att eleven själv kan påverka sitt eget skrivande och därmed sitt eget lärande, skriver Hultin och Westman (2014). En annan slutsats som kan dras är att de digitala verktygen främst användes som ett skrivverktyg i undervisningen. Vårt skäl till denna uppfattning är att det var det som observerades och framkom vid intervjuerna.

Vi upplever att det inte finns någon chans för eleverna att påverka undervisningen, då det under våra observationer och intervjuer kommit fram att det är läraren som väljer vilka appar och andra funktioner samt val av verktyg som ska användas. Vi är medvetna om att vi inte sett allt som sker i undervisningen, men menar att detta kan vara värt att tänka på när undervisningen planeras, eftersom det står tydligt i Skolverket (2011b, s.15) att "[e]lever ska ges inflytande över utbildningen".

En annan aspekt som vi håller oss kritiska till är om eleverna inte har en varsin pekplatta och får en skrivuppgift likt Södergård (2014) beskriver, kan det finnas en risk att de som inte får tillgång till en pekplatta direkt tappar motivationen. Här kan det vara viktigt att tänka på hur undervisningen ska utformas så att eleverna inte ska tappa intresset för att skriva och läsa. En annan nackdel med att använda digitala verktyg i undervisningen kan vara när tekniken inte fungerar som det är tänkt, vilket också Christoffersen (2012) beskriver. Vi har upplevt att det tar tid och energi för läraren som måste lägga kraft på att få tekniken att fungera istället för att komma igång med undervisningen. Om tekniken fungerar är det en stor vinning, då den gör det möjligt för eleverna att lättare komma igång med sin uppgift samt komma ihåg vad de arbetar med. Detta resulterar till att de också kan berätta vad de arbetar med, som i sin tur gynnar lärandet.

7.6 Undervisningen möjligheter

De möjligheter som lärarna framförallt såg, i vår studie, med användningen av digitala verktyg i undervisningen var att oavsett var eleverna befann sig i sin utveckling blev verktygen ett stöd för alla elever (Hylén, 2013). Efter våra intervjuer framkom det att de digitala verktygen bidrog till att eleverna lyckades och att de orkade skriva mer, eftersom fokus inte låg vid att skriva fint och forma bokstäver förhand. Detta var också en stor anledning till varför de använde digitala verktyg i sin undervisning. En risk med till exempel återkoppling på stavningsregler vid användning av dator och pekplatta är att eleverna kan rätta sina fel själva, vilket i sig är positivt men det kan också leda till att läraren missar vilka kunskaper som eleven besitter eller vad som är under utveckling. Resultatet blir att viktig information för läraren kan gå förlorad, eftersom läraren missar var elevens kunskaper brister och därmed inte vet vad som behövs arbetas vidare med. Vi drar slutsatsen att det var därför som lärarna såg datorer och pekplattor som ett komplement och att de varierade sin undervisning med att skriva både för hand och med hjälp av digitala verktyg. En varierad undervisning är något som kan utläsas i kursplanen för svenska, Skolverket (2011b), eftersom eleverna ska ges möjlighet till kunskap om språkbruk och hur det varierar i olika sorters medier och sammanhang. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla en tilltro till sin egna språkliga och kommunikativa förmåga för att kunna ta ansvar för sitt eget språkbruk. Att leva och verka i ett samhälle som ständigt är i förändring ställer krav på elevers språkförmåga men också på förmågan att anpassa och förstå. Att ge eleverna verktyg för att kunna använda sitt språk och agera i detta, på fler sätt än det skrivna språket är ett av de uppdrag som svenskämnet i skolan har. Genom att använda språk i många olika genrer och på flera olika sätt, bland annat genom digitala verktyg, växer förmågan att våga experimentera och vara kreativ med sitt språk och därigenom skapas en identitet genom språket, menar Skolverket (2011a).

7.7 Avslutande didaktisk reflektion

Det som syns i vår forskningsbakgrund och empiriska undersökning är att digitala verktyg får en allt större plats i läs- och skrivundervisningen idag och detta knyts oftast till olika metoder såsom ASL eller en-till-en-satsningar. Det är inte bara genom olika metoder som digitala verktyg används och lyfts in och underlättat en del av undervisningen. Digitala verktyg får också en allt större plats i samhället, vilket också påverkar skolans

digitalisering. För lärare blir det viktigt att ta ställning till hur och varför de ska användas eller inte användas i undervisningen. Hur det än blir tror inte vi att vi kommer se mindre av de digitala verktygen i klassrummet. Tvärtom, det kommer säkerligen nya metoder och nya projekt som förändrar undervisningen och vad det innebär att vara lärare.

Den här studien har väckt en fundering hos oss, nämligen om digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen medför en förändrad praktik. Efter observationerna och intervjuerna som genomfördes har vi svårt att se någon förändring i den undervisning som vi tagit del av jämfört med annan undervisning som inte använder digitala verktyg i samma utsträckning. De liknar varandra men skiljer sig åt i redskapen som används. Det vi däremot kan se är att de digitala verktygen möjliggör en omväxlande undervisning som är svår att tröttna på, eftersom de går att variera den i det oändliga.

7.8 Förslag till fortsatt forskning

I den forskning som vi bedrivit har vi inte sett några stora avvikelser från tidigare forskning, vilket kan bero på att det inte gjorts så mycket inom ämnet tidigare. Däremot har en del hållpunkter synliggjorts för oss, som väckt en undran vilket kan vara en möjlighet till fortsatt forskning.

Något som vi stött på i stor utsträckning är appar och andra mjukvaror. En nyfikenhet på hur dessa appar och mjukvara motsvarar kursplanen (Skolverket, 2011), samt vad de får för effekter på elevers lärande när det gäller läs- och skrivundervisning, har framkommit. Det hade därför varit intressant att göra en ytterligare fördjupning inom detta område. Det som kommit fram i vår studie är att appar och annan mjukvara används och har en central roll i undervisningen. Huruvida detta är något som gynnar eleverna är svårt att avgöra, likaså om lärare verkligen är medvetna om vad eleverna faktiskt lär sig med digitala verktyg i undervisningen, vilket hade varit intressant att undersöka. Däremot är kanske det mest centrala att avgöra om digitala verktyg har någon påverkan på elevers läs- och skrivutveckling och om den i så fall är bättre än den beprövade erfarenhet som funnits innan de tekniska hjälpmedlen fick en så stor och avgörande plats?

Referenslista

- Aspers, Patrik (2011), *Etnografiska metoder: att förstå och förklara samtiden*. Liber: Malmö.
- Estling Vannestål, Maria (2011), *Läroboken i en digital värld. I: Ammert, Niklas, Att spegla världen – Läromedelsstudier i teori och praktik*. Studentlitteratur: Lund
- Hernwall, Patrik (2014), *Att uppmuntra ett varierat bruk av digitala medier. I: Lantz-Andersson, Annika & Säljö Roger, Lärare i den uppkopplade skolan*. Gleerup: Malmö.
- Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1997), *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Studentlitteratur: Lund.
- Hultin, Eva & Westman, Maria (2014), *Att skriva sig till läsning: erfarenheter och analyser av det digitaliserade klassrummet*. Gleerup: Malmö.
- Lantz-Andersson, Annika & Säljö, Roger (2014), *Lärare i den uppkopplade skolan*. Gleerup: Malmö.
- Nordström, Linda & Lundin, Johan (2014), *Datorn som distraktion eller verktyg. I: Lantz-Andersson, Annika & Säljö Roger, Lärare i den uppkopplade skolan*. Gleerup: Malmö.
- Patel, Runa & Davidson, Bo (2011), *Forskningsmetodikens grunder – Att planera genomföra och rapportera en undersökning*. Studentlitteratur: Lund.
- Skolverket (2011a), *Kommentarmaterial till kursplanen i svenska*. Skolverket: Stockholm.
- Skolverket (2011b), *Läroplan för grundskolan, förskolan och fritidshemmet, Lgr 11*. Skolverket: Stockholm.
- Språkrådet (2008), *Svenska skrivregler*. Liber AB: Stockholm.
- Stukát, Staffan (2011), *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Studentlitteratur: Lund.
- Säljö, Roger (2014), *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Studentlitteratur: Lund.

Watt Boolsen, Merete (2007), *Kvalitativa analyser: forskningsprocess, människa, samhälle*. Gleerup: Malmö.

Elektroniska källor

Brozin Bohman, Viveca (2012), *Läsinlärning – En fråga om mer än surfplattor*:

<http://www.skolaochsamhalle.se/flode/lararutbildning/viveca-brozin-bohman-lasinlarning-%E2%80%93-en-fraga-om-mer-an-surfplattor/>

Hämtad: 2015-12-15

Christoffersen, Charlotte (2012), Hur påverkar varsin iPad undervisningen i en etta? I:

Pedagog Malmö

http://pedagog.malmo.se/2012/12/09/ipads-i-en-etta_jonsson_persson/

Hämtad: 2015-12-15

Datorn i utbildningen (2015), Guldäpplet 2015: Fyra pristagare. *Datorn i utbildningen*.

www.diu.se/guldapple/default.htm

Hämtad: 2015-11-05

Hultin, Eva & Westman, Maria (2013), Literacy teaching, Genres, and Power I:

Educational Inquiry 4

http://www.lh.umu.se/digitalAssets/122/122864_literacy_teaching_genres_eduinq_vol4_no2_june13_279-300.pdf

Hämtad: 2015-12-15

Hylén, Jan (2013), Digitalisering i skolan - en kunskapsöversikt. *Ifous rapportserie*

2013:1 Stockholm.

http://www.janhylén.se/wp-content/uploads/2013/04/Ifous-Digitalisering-i-skolan-2013_11.pdf

Hämtad: 2015-12-15

Kapla, Maria & Ståhlberg, Johannes (2013), Svenska institutet. *Ta med dig din digitala vardag till klassrummet*.

vardag till klassrummet.

<https://svenskaspraket.si.se/ta-med-dig-din-digitala-vardag-till-klassrummet/>

Hämtad: 2015-12-14

Nordgren, Paola (2015), Lärare från Kristianstad fick Guldäpplet; *Lokaltidningen*

- Kristianstad*. 5 November.
<http://kristianstad.lokaltidningen.se/lorare-fran-kristianstad-fick-guldapplet-/20151105/artikler/711119947/1122>
Hämtad: 2015-11-05
- Radeklev, Elisabet (2014), *Att vandra tillsammans mot text - En fallstudie i hur elever i skärmbaserad undervisning skapar text*.
<http://hkr.diva-portal.org/smash/get/diva2:765159/FULLTEXT01.pdf>
Hämtad: 2015-12-15
- Rosén, Monica (2012) Förändringar i läsvanor och läsförmåga bland 9- till 10-åringar: Resultat från internationella studier. I: Carlsson, Ulla & Johansson, Jenny, *Läsarnas marknad, marknadens läsare: en forsknings antologi utarbetad för Litteraturutredningen. SOU 2012:10*. Stockholm: Elanders Sverige AB.
Hämtad: 2015-04-17
- Skolverket (2012), *Från traditionellt till kreativt när ettorna fick surfplattor*:
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/amnen-omraden/it-i-skolan/undervisning/kreativt-med-surfplattor-1.173636>
Hämtad: 2015-12-15
- Svenska datatermgruppen (2013), *Ordlista*.
www.datatermgruppen.se/ordlista.html
Hämtad: 2016-01-18
- Södergård, Sofie (2014), *Skrivpraxis med pekplatta – En fallstudie i årskurs 2 inom projektet PPP*
https://projektdididi.files.wordpress.com/2012/09/sofiesodergard_gradu.pdf
Hämtad: 2015-12-15
- Vetenskapsrådet (2002), *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*.
http://lincs.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf
Hämtad: 2016-01-01

Vlieghe, Joris (2015), Education, Digitization and Literacy training: A historical and cross-cultural perspective. I: *Educational Philosophy and Theory*.

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00131857.2015.1044928>

Hämtad: 2015-11-17

Bilaga 1

Intervjuguide

- Hur länge har du arbetat som lärare?
- Använder du digitala verktyg i din undervisning mer än det vi sett? Varför just dessa?
- Finns det några du inte använder? Varför?
- Vad tycker du att digitala verktyg erbjuder?
- Hur ser du på digitala verktyg i läs- och skrivundervisningen?
- Hur tycker du att de påverkar eleverna? Positivt? Negativt?
- Varifrån kommer din motivation till att arbeta med digitala verktyg i klassrummet? Tidigare erfarenheter?
- Ser du digitala verktyg som enbart en möjlighet eller finns det hinder?
- Man kan se att elever använder allt mer digitala verktyg både hemma och i skolan, kan du se någon effekt av detta?
- Hur ser du på lärande?
- Har du mött något motstånd från föräldrar eller andra lärare när det gäller digitala verktyg?
- Kan du tänka dig att gå tillbaka till att inte använda digitala verktyg?
- Hur har du hittat de programmen/appar som du använder i din undervisning, provar du de först själv?
- Är det något du vill ta upp som vi inte har tänkt på när det gäller digitala verktyg i läs-och skrivundervisningen?