



HÖGSKOLAN
DALARNA

Examensarbete (del 2)
för grundlärarexamen inriktning 4–6
Avancerad nivå

Pennans plats i klassrummet

En kvalitativ intervjustudie om hur lärare i årskurs 4-6 uppfattar att skrivinläringen ser ut beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta

Författare: Diana Johnsson
Handledare: Sofia Lindén
Examinator: Marie Nordmark
Ämne: Pedagogiskt arbete, inriktning svenska
Kurskod: APG247
Poäng: 15 hp
Examinationsdatum: 2022-03-27

ABSTRACT

Att kunna skriva för hand sammankopplas tätt med lärande men eftersom samhället och skolan kommit att digitaliseras är det inte ovanligt att pennan som lärandemedel får stå i skymundan i klassrummet. Tidigare forskning har belyst att pennan helt riskerar att helt ersättas med digitala redskap som surfplattor. Arbetet syftar därmed analysera hur lärare i årskurs 4-6 uppfattar att skrivinläringen ser ut beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta. Arbetet utgår från sociokulturellt lärande som teoretiskt perspektiv. För att uppfylla studiens syfte används kvalitativa metoder med tonvikt på semistrukturerade intervjuer som tillvägagångssätt för insamling av data. Resultatet visar att det råder en delad mening bland lärare som varit verksamma sedan 1990-talet kontra lärare som varit verksamma sedan sent 2000-tal kring vilken typ av skrivinläring som fungerar bäst. Lärare som varit verksamma sedan 2000-talet förordar läsplattan som verktyg och ser inga *direkta* fördelar med analoga skrivsätt. De andra lärarna förespråkar en slags blandning av digitala och analoga skrivsätt där de menar att det analoga sättet skall användas som en slags bas innan digitala redskap används. Avslutningsvis råder viss oenighet mellan de olika lärarna gällande de två undervisningssätten där eleven skall stå i fokus.

Nyckelord: *handskrift, skriva på surfplatta, skrivundervisning, skrivinläring, sociokulturellt perspektiv, kvalitativa intervjuer*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	4
1.1 Syfte och frågeställningar	4
2. BAKGRUND	6
2.1 Styrdokument	6
2.2 Skrivundervisningens utveckling	7
2.3 Lärarens roll i skrivundervisningen	8
3. TIDIGARE FORSKNING	10
3.1 Skrivandet en central del av ett starkt muskelminne	10
3.2 Att skriva med hjälp av digital teknik	11
3.3 Sammanfattning	12
4. LITTERATURSÖKNING	13
5. TEORETISKT PERSPEKTIV	15
5.1 Sociokulturellt perspektiv på lärande	15
5.2 Centrala begrepp inom sociokulturellt perspektiv	15
6. METOD	17
6.1 Metoddesign	17
6.2 Material, urval och insamling av data	17
6.3 Reliabilitet och validitet	19
6.4 Etiska överväganden	20
6.5 Analys	20
7. RESULTAT	23
7.1 Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande för hand	23
7.1.1 Pennans plats i klassrummet i ett digitalt samhälle	25
7.2 Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande med hjälp av digitala redskap	26
7.3 För- och nackdelar med analoga respektive digitala redskap för skrivundervisning och skrivinläring	28
8. DISKUSSION	32
8.1 Resultatdiskussion	32
8.2 Metoddiskussion	33
9. SLUTSATS OCH FÖRSLAG PÅ VIDARE FORSKNING	35
Referenser	36
Bilagor	40
Bilaga 1- Information- och samtyckesbrev	40
Bilaga 3- Intervjufrågor	41

1. INLEDNING

Skolans utbildningssystem är präglad av olika sorters samhällsförändringar (Levina & Prokofieva, 2021), där utvecklingen från ett analogt mot ett digitalt samhälle kännetecknar en sådan stor förändring. Digitaliseringen har medfört förändringar i mänsklig kognition och satt sin prägel på skola och undervisning till att bli mer anpassningsbara till en dynamisk digital värld (Levina & Prokofieva, 2021). Eftersom det därmed skett en drastisk ökning av digital teknikanvändning i klassrummet har inte bara datorer kommit att bli vanliga medel i undervisningen utan även surfplattor. Detta tyder på att den digitala utvecklingen på många sätt utmanat traditionell undervisning och sätt att lära för den enskilde eleven och fortsätter att göra så. För att utvecklas i takt med samhället *bör* vissa traditionella kunskapskrav överföras till anpassningsbara och innovativa utbildningssystem, och *inte* slopas (Levina & Prokofieva, 2021). Varför detta poängteras är för att kunskapskraven kring skrivinläring för hand, i relation till Lgr11 (2019), kommit att bli för generella. Här förekommer således viss problematik för att när riktlinjer blir för generella riskerar dessa att leda till att skrivundervisningen blir allt för olik där lärare lär ut på olika sätt vilket också resulterar i att det är svårt att följa upp en slags minimistandard. Detta för att generella riktlinjer blir för luddiga och kan sända signaler om att handskrivning inte ses på som lika viktigt idag, i jämförelse med för några decennier sedan (Larsson, 2017; Levina & Prokofieva, 2021; Mannerheim, 2021).

Även om utbildningsmodeller och utbildningsprocesser fortsätter att digitaliseras, är det av vikt att fortfarande behålla en ”mänsklig approach” till lärande och utifrån en holistisk inställning paketera det gamla med det nya i lärandets alla delar (Levina & Prokofieva, 2021). Mannerheim (2021) belyser att det finns ett didaktiskt kunskapsbehov mot ovan bakgrund, vilket detta arbete avser fylla genom att bistå forskningsfältet med kompletterande kunskap om det nuläge som nu råder gällande vilka metoder samt verktyg lärare använder för skrivundervisning, och när det digitala ska in och inte. Detta blir av vikt att ta reda på, framför allt i vilket utsträckning lärare själv beskriver att skrivundervisningen sker med hjälp av elektroniska medel över analoga, när det finns studier (se Mannerheim, 2021) som visar att studenter som antecknar för hand minns innehållet bättre än dem som antecknar med hjälp av elektroniska medel. Till följd av att forskning från bland annat Mannerheim (2021) belyser att handskriften är tätt sammankopplad med lärande är det av vikt att fortsatt genomföra forskning på lärande medel som kan anses vara daterade i ett modernt och digitalt samhälle. Inte minst för att det finns en slags ”bevisbörda” på att pennan inte skall försvinna från klassrummet då den redan har försvunnit ganska mycket ur skolan (Mannerheim, 2021).

1.1 Syfte och frågeställningar

Detta arbete har som syfte att undersöka och analysera hur lärare i årskurs 4-6 uppfattar skrivinläringen beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta. Arbetet avser besvara följande forskningsfrågor:

1. Vilka erfarenheter har lärare av elevernas skrivundervisning såväl kopplad till skrivande på en surfplatta som skrivande för hand?
2. Vilka för- och nackdelar beskriver lärare med analoga respektive digitala skrivmedel för skrivinlärning?

2. BAKGRUND

Detta kapitel presenterar skolans styrdokument gällande skrivundervisning och en kortare bakgrund om skrivinläring. Slutligen beskrivs centrala begrepp som används i studien och dess betydelse.

2.1 Styrdokument

Skolans läroplan belyser att den kunskap som elever i årskurs 4-6 skall ha kring att skriva skall vara inom skrivregler, meningsbyggnad samt att skrivstilen skall vara läsbar (Lgr 11, 2019). Samtliga elever skall enligt Skollagen (SFS 2010:800) erhålla likvärdiga förutsättningar för att kunna lära och utvecklas i skolan. Detta ställer krav på lärare att individanpassa sin undervisning i syfte att möta de olika behoven eleverna har i klassrummet. I och med att elever har olika behov för att lära sig att skriva har digitala redskap kommit att bli ett bra redskap i form av att det har blivit enkelt att producera texter, redigera dem samt disponera. Att däremot blanda analoga och digitala redskap i klassrummet är något som stimulerar elever till att lära, vilket framkommer i Skollagen som viktigt (SFS 2010:800). Beträffande vilka kunskapskrav som åläggs eleven på att skriva i grundskolan är det ett krav att elever redan i årskurs 3 skall kunna skriva för hand och på dator (Lgr 11, 2019). I årskurs 4-6 handlar det om att eleverna skall utvecklas i sitt skrivande, att utveckla skrivförmågan både för hand och på dator eller andra digitala redskap (Lgr 11, 2019). Vidare progression med koppling till specifika kunskapskrav följer även i årskurs 7-9 men där ett större fokus ligger på användandet av digitala redskap för att utveckla sina texter och sitt skrivande (Lgr 11, 2019). De kunskapskrav som följer utvecklingskurvan från årskurs 3 till 9 går från analogt till digitalt där eleverna får möta olika former av svårighetsnivåer i sin skrivutveckling (Lgr 11, 2019). Vidare framkommer det i Lgr 11 (2019) som viktigt att digitala redskap inte får utesluta innehållet i undervisningen som analoga lärstrategier tidigare anammats.

I läroplanen, Lgr 11, belyses den värdegrund som skolan har och dess uppdrag, att se till att alla elever får lika möjlighet att lära och utvecklas. En förutsättning för detta är således att undervisningen stimulerar varje elev på ett individanpassat sätt som möter den enskilda elevens behov (Lgr 11, 2019). Övergripande målsättning samt riktlinjer som skolan måste förhålla sig till utgör den andra delen där betyg och bedömning är viktiga element. Här handlar det om att ledning och lärare skall vara uppmärksamma på enskilda elevers svagheter och styrkor, och ge rätt förutsättningar för eleven att utvecklas genom rättvis och kontinuerlig bedömning. Om det finns en medvetenhet hos en lärare kring en elevs skrivsvårigheter är det av vikt att läraren kan göra en bedömning att elevens skrivande på dator kan utvecklas genom att skriva för hand eller vice versa (Lgr 11, 2019). Den presenterar också kursplaner som centrala för undervisning i olika ämnen och årskurser där tydliga riktlinjer och kunskapskrav gällande skrivning återfinns i ämnet svenska (Lgr 11, 2019).

Enligt kursplanen skall elever lära sig att bygga texter både för hand och med hjälp av dator eller andra digitala redskap (LGR 11, 2019), där stimulansen mellan det analoga och digitala skall hjälpa elever att förstå hur ett språk är uppbyggt, hur texten skall byggas och vilka

skrivregler som skall följas. Att lära sig att skriva och förvalta den kunskapen väl kräver enorm tankeverksamhet och knyter även tydligt an till det kunskapskrav som finns i kursplanen om att eleverna skall ha en förståelse för hur olika texter är uppbyggda och vad texternas bärande delar är (LGR 11, 2019). Att kunna skriva korrekt och uttrycka sig i text på ett vis där läsaren förstår, handlar om hur väl eleven kan skriva enligt korrekta stavningsregler, använda skiljetecken och korrekt meningsbyggnad samt böjningsformer, ordklasser, huvudsatser men även bisatser (Lgr11, 2019). Trots att kursplanen innehåller krav om både analog skrivträning och digital, är kunskapskraven mer och mer digitala vilket gör att lärare står inför en svårare uppgift att uppmärksamma elever faktiska handstilar, förståelse av skrivregler med mera (Lgr 11, 2019)

Enligt Skollagen står det att det är via *ledning och stimulans* som elever inom skolan skall utvecklas i linje med satta mål (SFS 2010:800). Det är således upp till lärares kreativa undervisningsförmågor att se till att elever når följande kunskapskrav i årskurs 4–6: (i) Strategier gällande skrivandet av olika former av texter som är anpassade till den typiska uppbyggnaden samt språkliga drag. Textskapande där ord/bild/ljud är i samspel med varandra, såväl som med/utan digitala redskap; (ii) Varierade vis att bearbeta egna/gemensamma texter gentemot både innehåll samt form. Hur respons ges/tas emot gällande texter; (iii) Handstil samt att skriva/disponera/redigera texter både för hand samt genom digitala redskap; (iiii) Språkets struktur som innefattar meningsbyggnad/stavningsregler/skiljetecken/böjningsformer/ordklasser med mera. (Lgr 11, 2019; Skolverket, 2021).

2.2 Skrivundervisningens utveckling

Att lära elever skriva för hand har inom traditionell undervisning varit en av de viktigaste färdigheterna att utveckla (Skolöverstyrelsen, 1969; Westberg, 2014; Edgren, 2015). Den tidigare handstilsundervisning som ägt rum sedan den allmänna skolplikten 1842 fokuserade på både rättskrivning och välskrivning, men även att eleverna skulle inta korrekt skrivställning samt pennfattning vid utformning av bokstäverna (Karlsdottir & Stefansson, 2002; Bazerman & Little, 2005). År 1975 inledde dåvarande Skolöverstyrelsen ett uppdrag att skapa en skrivstil som var mer lättläst och välskriven (Knutsson, 1988), men de nya riktlinjerna om att lära ut skrivstil slopades bara tio år efter och i modern tid vid implementerandet av läroplanen för grundskolan från 2011 framhävs ett krav på skrivstil, att den skall vara läsbar (Lgr 11, 2019). Precis hur en läsbar skrivstil ska se ut samt hur detta lärs ut bestämmer den enskilde läraren, men om elever vid årskurs 3 producerar handskrivna texter som går att läsa så har de uppfyllt kravet (Larsson, 2017). När en kravställning på datorkunskaper utformades påbörjades undervisning inom dessa redan på 1980-talet. Däremot enbart för skolor i områden med högre inkomst (Cuban, 1993; Angrist & Lavy).

Beträffande forskning som gjorts om teknik och digital teknik kring skrivundervisning och skrivinlärning så har slutsatserna varit varierande (Hutchison & Woodward, 2014; Musti-Rao & Plati, 2015) och i relation till pennans ”vara eller icke vara” samt betydelse för skrivinlärningen så varierar slutsatserna också. Vad som däremot belyses av Larsson (2017) är att handskriften fortfarande är överlägsen tangentbordet i dagens moderna samhälle. Men till

följd av att skrivundervisningen ser så olika ut beroende på lärare och skolor menar Larsson (2017) att det är problematiskt att kravnivåerna i samhället varierar på ett sätt som resulterar i att skrivkunskaper på ett allmänt plan blir bräckliga. Enligt Rhodes (2013) finns lite forskning om digitala redskap och hur dessa förbättrar handskriftskunskaper hos de elever som har svårt att skriva, och trots att surfplattor erbjuder alternativ för skrivinstruktioner finns också lite forskning om vilka uppfattningar som råder gällande användning av surfplattor för att utveckla färdigheter i att skriva. Även om det finns studier som involverar exempelvis iPad-användning i klassrummet (av bland annat Huang et al., 2013; Riley, 2013; Wallase & Witus, 2013), ligger fokus för dessa studier på integration av teknik i undervisningen och nödvändigtvis inte på effektiviteten av digitala undervisningsmetoder inom skrivinläring jämfört med traditionella metoder.

Trots att det finns forskning (ex. Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling, 2016; Van der Meer & Van der Weel, 2017) som fokuserat på effektivitet gällande skrivinläring, huruvida det är bättre för skrivinläringen att skriva för hand eller via surfplatta, finns det fortfarande utrymme för kompletterande kunskap som detta arbete avser bidra med. Inom detta forskningsfält har nämligen effekterna av digital teknikanvändning på lärande och utveckling analyserats på mikro- och makronivå men forskningsfältet är inte lika stort kring dess effektivitet inom vissa undervisning- och inlärningsområden. Mot denna bakgrund sporrades ett intresse att genomföra vidare forskning inom området kring hur lärare uppfattar att skrivinläringens effektivitet ser ut vid skrivning för hand eller med att hjälpa av surfplatta hos elever i årskurs 4–6. För att tydliggöra så har tidigare forskning bestått utav exempelvis (i) lärares uppfattningar om skrivinläring hos elever som haft erfarenhet av analog och digital undervisning; eller (ii) dessa elevers egna uppfattningar om hur de ser på skrivinläring via analoga och/-eller digitala redskap. Det finns således inte tillräckligt med forskning som direkt eller indirekt innefattar elever från dagens gateway-generation¹, dvs. de individer som inte vuxit upp med penna och papper utan är helt digitala (Holman, 2021; Levina & Prokofieva, 2021).

2.3 Lärarens roll i skrivundervisningen

Lärarens roll i undervisning av skrivinläring handlar om att ge alla elever lika förutsättningar för att lära, där varje individuellt behov tas i beaktning. På så vis är det av vikt att förstå vilka behov som finns hos eleverna, på vilket sätt de lär sig bäst och hur de olika inläringssätten skiljer sig från varandra (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling, 2016). När det då gäller skrivinläring så är det vissa elever som har lättare för den medan andra svårare. Här är det av vikt att läraren har god kunskap om skrivregler och kompetens att undervisa inom dessa på ett stimulerande sätt för alla elever med syfte att se till att eleverna möter sina kunskapskrav. Att lära sig att skriva för hand beskrivs som en lärandeprocess som tar längre tid än att lära sig skriva med hjälp av digitala redskap och här menar Tjernberg (2018) att framgångsrik skrivinläring i stort handlar om hur väl lärare lyckas stimulera sina elever vilket betyder att en användning av analoga och digitala redskap för skrivinläring bör vara något lärare

¹ Gateway generation är ett ord som beskriver en generation som går igenom ett samhällsfenomen för första gången, dvs, föds in i det "digitala". Denna generation benämns även för generation Z/generation digital (Myasischev & Gaibaryan, 2021).

implementerar i sin skrivundervisning. I sin forskning som till viss del fokuserar på processinriktad skrivundervisning belyser Tjernberg (2018) skapandet av bra förutsättningar för elever att delta och lära utifrån en lärares ståndpunkt. Här betonas att undervisningen skall präglas av flexibilitet och anpassningsbarhet utefter elevers förutsättningar där den teoretiska kunskapen skall spegla de pedagogiska undervisningssätten. Detta innebär att läraren har ett ansvar att ta reda på vad eleven kan, synliggöra samt bekräfta detta för att sedan kunna bygga vidare på sin undervisning och utveckla eleverna vidare. Tjernberg (2018) poängterar vidare betydelsen av lärares kunskap om skrivprocessen och vilka olika didaktiska val det finns och som bör användas i skrivundervisningen för att möta olika elevers behov. Detta då hur lärarens kunskaper kommer att spegla klassens framgång i skrivning (Tjernberg, 2018). Har läraren lite kunskap om skrivprocessen och olika didaktiska moment som kan användas i skrivundervisningen hämmas hela klassen. Som redan poängterats har läraren ett ansvar att se till att elever blir stimulerade i sin skrivinläring. Att stimulera kan göras genom att skapa öppna och engagerande lärmiljöer menar Tjernberg (2018) som är anpassade till de unika behov varje elev har. Det kan handla om att göra olika strategier tillgängliga för elever att lösa en uppgift, eller uppfylla ett mål, att eleverna får möjlighet att exempelvis skrivträna på flera olika enheter och sedan bestämma vad som passar bäst det viktigaste är att undvika miljöer som präglas av enformiga arbetssätt (Tjernberg, 2018).

Vad som även tas upp är att lärare och pedagoger skall utgå från barns enskilda erfarenheter, kunskaper och kompetenser och paketera dessa på ett sätt som gör barnen mottagliga för att skapa ny kunskap. I sin forskning lyfter Kroksmark (2011) den pragmatiska synen på skolundervisning – att den bör anamma en blandning av både teori och praktik för att uppnå bästa resultat (Kroksmark, 2011). Kroksmarks studie fokuserar på “dagens” pedagogiska utmaningar och deras koppling till det förflutna. *Den tidlösa pedagogiken* bistår läsaren med kunskap kring pedagogiken och didaktikens utformning sett ut med tiden samt hur synen på lärande utvecklats. I boken framkommer det att just skriftlig inläring här är ett bra exempel på när teori möter praktik genom den fysiska akten av att skriva, där läraren först ger en teoretisk genomgång kring stavning och grammatik som eleven sedan får omsätta i praktik (Dahlgren et al., 2013).

3. TIDIGARE FORSKNING

I detta kapitel presenteras tidigare forskning inom skrivundervisning och skrivinläring med relevans för studiens syfte.

3.1 Skrivandet en central del av ett starkt muskelminne

Att lära sig att skriva är inte något som enbart sker inom ämnet svenska, utan skrivinläring är ämnesöverskridande och därmed en central del i skolans lärande och utveckling. Vad som framkommer i forskning från Shusterman (2011) är ett fokus på en människas muskelminne. Vid betoning på muskelminnet återfinns länken mellan denna och skrivinläring i den process som sker i det neuromuskulära systemet som lagrar samt minns motorik. Muskelminnet kan arbetas aktivt med genom att träna det explicita medvetandet som involverar metoder för somestetisk uppmärksamhet och reflektion. Vad som framkommer är att enbart användning av digitala redskap inte tränar en elevs muskelminne på samma sätt som skrivträning för hand gör. Med ett starkt muskelminne är det enklare att formulera sig i skrift då musklerna är bekanta med de bokstäver som utgör särskilda ord och meningar. Eleverna tränar här även sitt arbetsminne, dvs. minnet kring ett särskilt ”görande” som tränas upp och blir starkare (när exempelvis en elev skriver för hand för att lära sig skriva) (Medwell & Wray, 2007; Shusterman 2011). Eftersom hjärnan lagrar information under särskilda kontexter och tidsramar leder detta till att minnet också behöver *kontinuerlig* träning, där skrivning för hand, är en betydelsefull del i att träna upp minnet och underlätta annan inläring (Medwell & Wray, 2007). När det gäller uppträning av minnet framkommer det att användning av digitala redskap inte tränar muskelminnet på samma sätt som analog metodik (exempelvis som att skriva för hand). I fall där elever bedöms ha svårigheter i att lära sig skriva och arbetar för mycket med digitala redskap kan det vara att ett korttidsminne aktiveras kring hur något skall skrivas eller produceras, men att nästa gång när samma krav ställs igen kan tiden för att komma igång ta lika lång tid för att eleven muskelminne är svagt (Medwell & Wray, 2007; Mangel et al., 2015).

Att skriva för hand tränar således upp hjärnan på ett mer långsiktigt sätt än att skriva med hjälp av digitala redskap. En anledning är för att hjärnan, vid skrivning på digitala redskap, lägger stort fokus på att träffa rätt tangenter över att fokusera på det faktiska innehållet i texten (Medwell & Wray, 2007; Mangel et al., 2015). Minnet för ord skrivna med handskrift, över det vanliga tangentbordet och iPad-tangentbordet menar Mangel et al. (2015) inte har samma igenkänningseffekt vilket även betonas av Kellogg (2008). Elever som skriver för hand har således signifikant bättre fri återkallelse av ord skrivna i handskriftstillståndet, jämfört med båda tangentbordsskrivförhållandena vilket indikerar att, med avseende på aspekter av ordåterkallelse, det finns vissa kognitiva fördelar med att skriva för hand, som kanske inte helt behålls vid maskinskrivning (Kellogg, 2008; Mangel et al., 2015). Vidare lyfter även Kellogg (2008) vikten av att lära sig konstruera och skriva en text med olika former av krav. Detta kan ta tid och vara utmanande för vissa elever inte minst eftersom skrivfärdigheter vanligtvis utvecklas under loppet av mer än två decennier när ett barn mognar och lär sig kompositionshantverket (Kellogg, 2008). Här betonar Kellogg (2008) kompositionshantverkets koppling till kunskapsomvandling, och särskilt kunskapskapande, vilka inträffar när tillräcklig

uppmärksamhet är tillgänglig för ett visst hantverk görs tillgänglig. Det vill säga när en elev ger en hög grad av kognitiv kontroll över underhållet av flera representationer av en text såväl som planering av dess konceptuella innehåll vilket sker när eleven både genererar text och genomför granskning av dess innehåll (Kellogg, 2008).

I relation till att digitala redskap och skrivning i mångt och mycket aktiverar korttidsminnet så aktiverar handskrivning både korttid- och långtidsminnet just för att det engagerar hjärnan på ett större sätt än att skriva vid en dator eller på surfplatta. Då majoriteten av barn idag lär sig att skriva på telefon, surfplatta och dator har inte denna generation samma förutsättningar att träna muskelminnet som de tidigare generationerna som var helt analoga. Även om det finns likheter/skillnader i att skriva för hand och med hjälp av digitala redskap, är det inte samma sak att trycka på tangenten B som att skriva ut bokstaven B. En viktig del i att lära sig att skriva avser se till att kropp/hjärna aktiveras för att kunna producera en helhet, inte fokusera på att knappa in rätt tangenter (Kellogg, 2008; Mangen et al., 2015).

3.2 Att skriva med hjälp av digital teknik

För att bistå med ett breddat och fördjupat kunskapsunderlag utifrån forskningsrön och andra studier om frågor rörande digitaliseringen fokuserar Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling (2016) på användningen av digitala redskap i undervisningen och dess effekter på elevers resultat. I studien framkommer det att implementering av digitala redskap i klassrummet har gjort att den miljö elever undervisas i också kan klassificeras som digital. I en digital miljö kan det ibland vara svårt att behålla fokus på en särskild sak att lära, detta eftersom de digitala redskapen är kopplade till notiser och olika plattformar, chattfunktioner med mera som gör det extra svårt för elever att koncentrera sig (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling, 2016; Van der Meer & Van der Weel, 2017). I sin forskning menar däremot Malmberg, Olsson Helmersson och Nordling (2016) att användning av digitala redskap (den digitala miljön) också kan höja elevers intresse för att lära, inte minst att lära sig skriva. Det poängteras däremot att inga tydliga resultat finns som indikerar att digitala redskap skulle vara bättre än analoga, detta då det är svårt att bedöma elevers förmågor vid användning av digitala redskap (Van der Meer & Van der Weel, 2017). Länken mellan skrivinlärning och digitala redskap kan däremot sägas i verktygets förmåga att stimulera elevens lärande. Malmberg, Olsson Helmersson och Nordling (2016) säger däremot att digitalt skrivande inte ger lika tydliga resultat vad gäller ett upptränat muskelminne som att skriva för hand gör. Den undervisning som helt fokuserar på skrivinlärning med hjälp av digitala redskap tar tid beträffande att synliggöra resultat och vad eleven faktiskt lärt sig (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling 2016).

Att lära sig skriva med hjälp av digitala redskap handlar även till stor del om att lära sig tekniken, förstå specifika delar och bruka den på rätt sätt. Fokus som bör ligga på skrivinlärning blir således tudelad i relation till allt annat som eleven också måste hålla koll på (Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling 2016). Att skriva med hjälp av digital teknik kan också anses göra eleven en otjänst, inte minst på grund av rättstavningsprogram som automatiskt markerar när ett ord stavas fel eller kommer med förslag på hur en mening kan byggas upp bättre. I dessa fall är det enkelt att köra autokorrekt vilket gör att eleven inte förstår varför

rättstavningsprogrammet markerat felet från första början. I relation till detta framkommer det i forskning från Van der Meer och Van der Weel (2017) som studerar en människas hjärnaktivitet vid skrivinlärning att eleven inte utmanas i att "tänka själv" i samma utsträckning när hen skriver med hjälp av analoga medel. Vid felstavning hade att skriva förhand istället ställt krav på eleven att göra om och göra rätt, träna muskelminnet och till nästa gång komma ihåg vad som är korrekt och inte (Van der Meer & Van der Weel, 2017). I deras studie användes elektroencefalogram (EEG) hos unga vuxna för att studera hjärnans elektriska aktivitet när de skrev eller beskrev i ord visuellt presenterade genom Pictionary™-ord med hjälp av ett tangentbord, eller när de ritade bilder av samma ord på en surfplatta med hjälp av en penna. Analyser av temporal spektral evolution (tidsberoende amplitudförändringar) utfördes på EEG-data inspelade med en 256-kanals sensoruppsättning. Författarna fann att vid ritning visade hjärnområden i parietal- och occipitalregionerna händelserelaterad desynkroniseringsaktivitet i theta/alfa-området. Befintlig litteratur tyder på att sådan oscillerande neuronaktivitet ger hjärnan optimala förutsättningar för inlärning. När orden beskrevs med hjälp av tangentbordet observerades aktivitet i övre alfa/beta/gammaområdet i de centrala och främre hjärnregionerna, särskilt under idéfasen. Men eftersom denna aktivitet var mycket synkroniserad är dess relation till lärande fortfarande oklar. Författarna drog slutsatsen att på grund av fördelarna för sensorisk-motorisk integration och inlärning kombineras traditionella handskrivna anteckningar helst med visualiseringar (till exempel små ritningar, former, pilar, symboler) för att underlätta och optimera inlärningen.

3.3 Sammanfattning

I detta kapitel har det betonats att skrivande för hand utvecklar elevens olika skrivförmågor på mer utmanade sätt än om eleverna skulle skriva med hjälp av digitala redskap. Ett exempel är att eleverna själva får reflektera och korrigera fel, utveckla sitt ordförråd utan hjälp av autokorrekt och förslag på synonymer. Muskelminnet tränas upp mer med hjälp av penna över surfplatta och vid skrivning för hand läggs mer fokus på just skrivning och inte andra moment som att också lära sig en teknik eller träffa rätt på ett tangentbord. Att analysera hur lärare uppfattar att skrivinlärningen ser ut beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta kommer någonstans belysa vilka medel de enskilda lärarna använder mest i sin skrivundervisning, och mot tidigare forskning blir det då intressant att se hur deras teoretiska kunskap, egna reflektioner och uppfattningar överensstämmer med deras praktiska förfaranden.

4. LITTERATURSÖKNING

I detta kapitel redovisas det tillvägagångssätt som använts för att hitta relevant litteratur för detta arbete. Sökningen som gjordes ägde rum mellan 2021-10-15-2021-12-18. Hade det funnits mer tid hade sökningen kunnat breddas. Däremot erhöles bra med träffar som ledde till ett stort urval av relevant litterärt underlag. För att hitta relevant litteratur har Google Scholar använts där följande sökord på svenska har matats in: *skrivundervisning*, *skriva för hand*, *skriva på surfplatta*, *skrivinläring*. Sökorden översattes även till engelska: *teaching writing*, *writing by hand*, *writing on a tablet OR ipad*, *learning how to write*. Sökorden på de båda språken kombinerades olika med varandra och ibland användes även flera sökord ihop där användning av booleska operationer OR och AND anammades för att nå sökningsresultat med bättre precision (Stukát, 2011).

Under sökningsprocessen användes enbart en databas med anledning av att Google Scholar direkt gav bra sökresultat. Det fanns vissa kriterier vid urval av litteratur som anammades och dessa var att alla vetenskapliga artiklar var tvungna att vara peer-reviewed samt att dem inte fick vara äldre än tio år. Samtliga litterära underlag behövde också ha en relevant vetenskaplig grund för detta arbetes syfte och frågeställningar, se Tabell 1 där de utvalda titlarna är stjärnmarkerade*. Däremot användes viss online litteratur i form av elektroniska böcker som är äldre än tio år men högst relevanta för ämnesområdet. Med hjälp av ovannämnda sökord och kriterier benämns sökningen som systematisk. Den systematiska sökningen gav ett stort antal sökträffar och i regel sågs de 10 första sidorna över som presenterades i samband med sökningen. Varje söksida skannades först på titel och när denna värderades lästes sedan abstrakt för att kunna göra ett första urval.

Tabell 1: Systematisk sökning på svenska utefter sökord

Databas	Sökord	Antal träffar	Lästa titlar	Lästa abstrakt	Läst fulltext	Vald Litteratur
Google Scholar	<i>Skrivundervisning+för hand teaching writing + writing by hand,</i>	2500	50-60	10-15	3-6	4
Google Scholar	<i>Skrivundervisning+på surfplatta teaching writing + writing on a tablet OR ipad</i>	350	30-40	10-15	3-6	6
Google Scholar	<i>Skrivinläring+för hand+surfplatta Learning how to write+by hand+with tablet OR ipad</i>	396	30-40	10-15	3-6	4

Tabell 2: Litteratur som valdes

Författare	År publicerad	Titel
Huang, S., Clark, N., & Wedel, W.	2013	<i>Teaching tips: The use of iPad to promote preschoolers' alphabet recognition and letter sound correspondence.</i>
Hutchison, A., & Woodward, L.	2014	<i>A planning cycle for integrating digital technology into literacy instruction.</i>

Jakobsson, A.	2012	<i>Sociokulturella perspektiv på lärande och utveckling. Lärande som begreppsmässig precisering och koordinering.</i>
Jakobsson, A., Davidsson, E, Karlsson, K.G. & Oskarsson, M	2013	<i>Exploring Epistemological Trends in Students' Understanding of Science from the Perspective of Large-Scale Studies.</i>
Levina, E., & Prokofieva, E.	2021	<i>Educational ecosystem development based on quality management standards.</i>
Mangen, A., Anda, G. L., Oxborough, Gunn, H. & Bronnick, K.	2015	<i>Handwriting versus Keyboard Writing: Effect on word recall.</i>
Myasishev, G., & Gaibaryan, O.	2021	<i>"Digital generation" and knowledge in human sciences: teaching communication experience.</i>
Malmberg, B., Olsson Helmersson, C. & Nordling, C.	2016	<i>Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen.</i>
Mangen, Anne & Anda, Liss & Oxborough, Gunn & Brønnick, Kolbjørn.	2015	<i>Handwriting versus Keyboard Writing: Effect on Word Recall</i>
Musti-Rao, S., & Plati, E.	2015	<i>Comparing two classwide interventions: Implications of using technology for increasing multiplication fact fluency</i>
Rhodes, J.	2013	<i>Exploring writing with iPads: Instructional change for pre-service educators.</i>
Riley, P.	2013	<i>Teaching, learning, and living with iPads</i>
Van der Meer, L. H. A. & Van der Weel, F.R	2017	<i>Only three fingers write, but the whole brain works: A high – density EEG study showing advantages of drawing over typing for learning.</i>
Wallace, D. J., & Witus, A. E. (2013).	2013	<i>Integrating iPad technology in earth science K-12 outreach courses: Field and classroom applications.</i>

5. TEORETISKT PERSPEKTIV

I detta kapitel introduceras teori för lärande av Vygotskij som avser sociokulturellt perspektiv på lärande. Perspektivet kan hjälpa att analysera lärares uppfattningar om skrivinläringen och hur den ser ut beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta. Framförallt kan perspektivet hjälpa till att förklara hur handskrivning respektive att skriva med hjälp av digitala redskap som surfplattor som påverkat hur lärare och pedagoger närmat sig undervisningen i skrivande över tid. Det sociokulturella perspektivet används som underlag från Roger Säljö samt Tomas Kroksmark som båda är författare och erkända professorer inom pedagogik.

5.1 Sociokulturellt perspektiv på lärande

Den grundläggande tanken i Lev Vygotskijs sociokulturella perspektiv kring lärande är att lärande och utveckling sker genom interaktion med andra människor (Säljö, 2012). I denna sociala interaktion spelar språk en essentiell roll för att tolka och förstå världen. Språk är inte endast avgränsad till verbal kommunikation utan innefattar även kroppsspråk och det som skrivs (Säljö, 2012). Den digitala utveckling som skett de senaste decennierna har lett till att människor fått utökade och nya sätt att kommunicera på, genom exempelvis chattar och mejl (Säljö, 2015). Surfplattor, datorer och telefoner har blivit viktiga verktyg i denna process där interaktionen mellan människa och verktyg inom ramen för det sociokulturella perspektivet kallas för mediering (Kroksmark, 2011).

Enligt Vygotskij sker utveckling i fyra separata steg under paraplybegreppet “den proximala utvecklingszonen”. Det första steget är att ett barn genom interaktion med andra som nått en högre utvecklingsgrad (föräldrar, syskon etcetera) övar upp sin språkförmåga (Kroksmark, 2011). Nästa steg blir att använda den språkförmåga som barnet lärt sig till att kunna ta sig an olika problem på egen hand. Det tredje steget visar på en internalisering och automatisering av språket, dvs. att barnet genom interaktion med andra utvecklat handlingsätt och strategier som denne själv kan tillämpa. Dessa kan vara handlingsätt och strategier kring läsning och skrivning exempelvis (Kroksmark, 2011). Det fjärde och sista steget knyter an på steg två och egen problemlösning. Genom att jämföra barnet med de olika stegen i den proximala utvecklingszonen kan ett mått på barns utveckling fastställas och även peka på vad barnet behöver extra hjälp med (Håkansson & Sundberg, 2012).

5.2 Centrala begrepp inom sociokulturellt perspektiv

Under detta tema utvecklas en beskrivning av tre begrepp som är centrala i det sociokulturella perspektivet och relevanta för studien. Dessa är mediering, artefakter och appropriering.

Mediering ger en förklaring till samverkan, människor emellan samt de kulturella redskap (som benämns som artefakter) som används av människor för att få en förståelse för sin omvärld. Termen går inte att direkt översättas men beskrivs bäst som hur människors resonering och agerande kan kopplas till kulturella produkter och hur dessa kan vara en aktivering till

handlande. Detta synliggör hur människor tänker med stöd av, eller genom artefakter, eller snarare medierar genom artefakter. Grundtanken beträffande det sociokulturella perspektivet är att människor är sociala till sin natur och i sitt lärande och perspektivet utforskar hur kulturella produkter påverkar det lärande som sker (Jakobsson, 2012).

För att penetrera frågan kring artefakter på djupet går det att hänvisa till Säljö (2005) (se Wartofskys, 1979) tre olika nivåer: primära, sekundära och tertiära av lärande. Säljö (2005) ser på de primära artefakterna som förlängningar av den mänskliga kroppen som underlättar i det vardagliga livet. Wartofsky (1979) ansåg att de sekundära artefakterna var representationer av de primära artefakterna och kunde således ta form av diagram, vägbeskrivningar etcetera. Sekundära artefakter kan således ses som hjälpmedel för att kunna komma ihåg saker och expandera det som vi bär inom oss (Jakobsson, 2012). Sekundära artefakter så som exempelvis kalendrar eller en inköpslista gör att människor kan komma ihåg en otroligt utökad mängd information jämfört med bara minnet. Enligt Säljö (2005) kan detta ses som att det skapas ett externt minnessystem som kraftigt ökar den mänskliga förmågan att tillgodogöra sig information, något som människan skapat under tusentals år genom exempelvis rim, sånger eller andra slags minnestekniker. Tertiära artefakter kan ses som en ytterligare utvidgning av de sekundära artefakterna fast inom ramen för världar uppbyggda på påhittade regler, såsom exempelvis teorier, räkneregler eller noter, regler som endast tillskrivs ett värde inom en specifik kontext och är skapade av människor (Wartofsky, 1979).

Ovan gör gällande att inom ramen för det sociokulturella perspektivet så är det essentiellt att koppla den utveckling som sker vid lärande till den mänskliga kopplingen och interaktionen med artefakter. Säljö (2005) argumenterar för detta genom att föra fram att genom att endast centrera fokus på det som sker inom en individ så går viktig förståelse till spillo kring hur den kulturella världen påverkar individers sätt att lära och utvecklas.

Vidare exempel på hur lärande sker även utanför individen presenteras av Vygotskij som för fram att högre mentalt arbete till en början sker utanför individen för att sedan internaliseras. Som exempel ger han att barn till en början lär sig att räkna på fingrarna, ett beteende och medierande resurs som de sedan slutar med i takt med att kunskapen har internaliserats (Jakobsson, 2012). Ett begrepp som beskriver samma fenomen som internalisering är *appropriering* som betyder "the process of making something one's own" (Bahktin, 1981:53). Inom ramen för detta för Konzulin (2003) fram att det finns en tydlig distinktion mellan att appropriera medierande resurser och appropriera rena fakta. Som exempel på appropriering av fakta kan ges att läsa ett recept och lära de olika stegen, medan appropriering av en medierande resurs är att lära sig att hitta i registret för att kunna laga en specifik rätt. Säljö (2005) har liknande tankegångar och menar att lärande åsyftar möjligheten för en individ att förstå en artefakt och sedan använda den till lära sig i den vardagen individen möter. Det är således inte artefakten i sig som är föremål för appropriering, utan artefaktens potential att förstå världen (Davidsson, 2008, Jakobsson & Davidsson, 2012).

6. METOD

Under detta kapitel redovisas de beslut som tagits för att kunna uppfylla syftet med arbetet. Studiens tillvägagångssätt för insamling av data, urval, bearbetning av data med mera redogörs för nedan.

6.1 Metoddesign

För att uppfylla studiens syfte används kvalitativa metoder där data genereras via genomförandet av intervjuer. Enligt Eliasson (2018) betonas de kvalitativa tillvägagångssätten, som intervjumetoder, gynnsamma i de fall där syftet omfattas utav att försöka få en djupare förståelse för en social verklighet. Intervjuer är således fördelaktiga i detta arbete i syfte att få en bättre förståelse för ett visst sammanhang, dvs. hur lärare i årskurs 4-6 uppfattar att skrivinläringen ser ut beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta. Valet att välja kvalitativa metoder över kvantitativa metoder menar Larsen (2018) vidare är helt beroende av syftet och forskningsfrågan. I detta arbete är inte målet att identifiera tolkningar som är representativa eller generaliserbara, utan målet är snarare att erhålla ett underlag för att tolka, förklara och beskriva subjektiva sanningar i relation till studiefenomenet. Detta blir således möjligt via ett genomförande av intervjuer för att dess tillvägagångssätt för att samla in data är flexibelt, anpassningsbart och ger författare av studier möjlighet att gå in på djupet kring särskilda frågor vilket ej är möjligt med kvantitativa metoder.

Enligt McLeod (2014) framkommer det att intervjuer skiljer sig från andra kvalitativa tillvägagångssätt eftersom de involverar social interaktion vilket kan innebära både fördelar samt nackdelar. En nackdel är att bias *kan* förekomma medan en fördel är att intervjuer möjliggörs djupgående dialoger om ett särskilt ämne. Vid genomförandet av intervjuer kan den som genomför dem ställa olika typer av frågor som i sin tur genererar olika typer av data. Till exempel ger slutna frågor människor en fast uppsättning svar, medan öppna frågor låter människor uttrycka vad de tycker med sina egna ord. Flexibiliteten med intervjutillvägagångssättet beskrivs generellt som en fördel. Detta eftersom intervjuerna genomförs strukturerat; semi-strukturerat samt icke-strukturerat. I detta arbete har de varit semi-strukturerade. Vidare erhåller studien ett abduktivt förhållningssätt, som är en mix av både deduktiva och induktiva perspektiv, där arbetets styrning till viss del präglas av det teoretiska ramverket men där insamlade data också bearbetats för sig utan strikta teoretiska influenser (Bryman, 2018).

6.2 Material, urval och insamling av data

I detta arbete används intervjuunderlag där det gjorts en avgränsning till att intervjua lärare med lång undervisningserfarenhet (som varit yrkesverksamma sedan 1990-talet) samt med kortare (som enbart varit aktiva sedan sent 2000-tal) inom skrivundervisning för att analysera deras uppfattningar kring den. Insamling av data sker således genom sex enskilda intervjuer med sex lärare. Urvalet representerar därmed ett icke-sannolikhetsurval då data inhämtas från

legitimerade lärare (Bryman, 2018). Icke-sannolikhetsurval förklarar särskilda beslut som innefattas utav ett urval, gällande vad som skall ingå och inte där ett slumpmässigt urval kan ses på som olämpligt för ett visst studiesyfte. Exempelvis hade en studie om hemlösa med ett slumpmässigt urval med stor sannolikhet inte kunnat ge svar på det forskaren eftersöker. På så vis är icke-sannolikhetsurval bra i det fall där respondenterna behöver representera ett utforskande- eller just ett representativt urval som i detta arbete lärare (Denscombe, 2014), se Tabell 1.

Tabell 1. Presentation av respondenterna och deras erfarenhet.

Respondenter	Yrkesverksam	Ämnesexpertis	Analog/digital erfarenhet	På en skala 1-10 hur respondentens elever brukar digitala respektive analoga enheter
Respondent 1	8 år.	Svenska, matte och engelska	Ej arbetat med elever som tillhör den analoga generationen, enbart den fullt digitala generationen.	Digitalt 8 och analoga 2.
Respondent 2	10 år	Svenska, matematik, NO och SO.	-//-	Digitalt 8 och analoga 2.
Respondent 3	23 år	Matte, NO, teknik, svenska, SO och musik.	Erfarenhet av att ha jobbat med den "blandade generationen" samt den helt digitala.	Digitalt 7 och analoga 3.
Respondent 4	14 år	SO, svenska och matematik.	-//-	Digitalt 6 och analoga 4.
Respondent 5	35 år	I samtliga ämnen, svenska ingår i det.	Har jobbat med den helt analoga generationen, den "blandade generationen" och den helt digitala generationen.	
Respondent 6	34 år	I samtliga ämnen, svenska ingår i	-//-	Digitalt 2 och analoga 8.

		det. Jag har inte SO och NO.		
--	--	---------------------------------	--	--

Bryman (2018) menar även att urvalet i fråga kan benämnas som ett bekvämlighetsurval då intervjuguide bland annat skickats till relevanta deltagare som för tillfället finns tillgängliga för studien. Insamling av data initierades genom skapandet av en intervjuguide som består av öppna frågor inspirerade av bakgrund, tidigare forskning och teori. Anledningen till att frågorna formulerats utifrån en öppenhet är för att "ja"/"nej" frågor inte har lika stor potential att generera uttömmande svar. Med hjälp av öppna frågor ges även en möjlighet att ställa följdfrågor om de initiala svaren inte uppskattas som tillräckligt uttömmande vilket gör att intervjuerna klassificeras som semistrukturerade enligt Bryman (2018). Intervjuguide skickades ut till samtliga kandidater på förhand för att undvika att få snabba och ogenomtänkta svar. En fördel är att kandidaterna får tid att reflektera och tänka tillbaka på analoga undervisningssätt och tider för att ställa dem mot digitala undervisningssätt. En nackdel kan däremot vara att självreflektionen kring frågorna påverkas av kandidaternas egna förkunskaper vilket kan betyda att svaren inte alltid reflekterar den yrkespraktiska verkligheten (Bryman, 2018).

Initialt kontaktades potentiella intervjudeltagare genom att ringa och/eller mejla olika rektorer på olika skolor. Efter kontakt med tre rektorer blev de tillfrågade i samtalet om de kunde fråga legitimerade mellanstadielärare huruvida det fanns ett intresse att delta i denna studie. Efter att rektorerna själva ställt fråga till ett urval av lärare tillhandahölls sedan mejladresser till dessa. Av rektorerna togs 15 mailadresser emot där alla lärare kontaktades varav 6 lärare sa att de kunde medverka. Tre av intervjuerna genomfördes via teams med inspelning på mobil. Tre av intervjuerna genomfördes på en skola under lärarnas rast. Intervjuerna spelades in på mobil. Samtyckesbrev skickades via mejl till de lärare som genomförde intervjun via teams. De tre intervjuerna som genomfördes på en skola, där skrev lärare under samtyckesbrevet på plats innan intervjun. Intervjuerna tog mellan 30-50 minuter och kunde genomföras ostört.

6.3 Reliabilitet och validitet

För alla vetenskapliga studier råder särskilda kriterier som avgör forskningens kvalitet. För att uppfylla grunderna för hög kvalitet centreras trovärdighetsdiskussionen för kvalitativa och kvantitativa studier på följande begrepp: reliabilitet och validitet (Thurén, 2019). Beträffande reliabilitet förklarar Thurén (2019) att diskussionen om trovärdighet här tar fart. I kvalitativa studier nås hög reliabilitet via korrekt och tillförlitlig datahantering och noggrann dokumentation av hela forskningsprocessen. Thurén (2019) förklarar också att andra forskare som genomför liknande studie bör uppnå liknande resultat (om forskningen är både transparent och noga redovisad), vilket bidrar med hög reliabilitet. I samband med detta poängterar Fejes och Thornberg (2019) betydelsen av att systematiskt dokumentera insamling av data under arbetets hela gång där samtliga metodval även redovisas för. Vidare förklarar Fejes och Thornberg (2019) att validitet handlar om förhållningssättet forskaren uppvisar gentemot sin studie. Det viktiga här är att det som avses undersökas också undersöks. Följaktligen skall även forskarens metodval och tillvägagångssätt vara lämpliga för undersökningens syfte och

ändamål. Larsen (2018) menar att skapandet av en relevant intervjuguide kan uppfylla denna premis i kvalitativa studier, just för att den utgör ett viktigt element vid insamling av data. Vidare är det av vikt att forskaren har ett förhållningssätt gentemot sin studie som präglas av transparens, där Stukát (2011) förklarar att forskningens samtliga brister och styrkor skall lyftas fram och noggrant redovisas för.

6.4 Etiska överväganden

För alla vetenskapliga studier skall forskaren arbeta enligt god forskningssed vilket handlar om att ta forskningsetiska koncept i beaktning för att kunna signalera samt säkra att forskningen gjorts på grunder som är samvetsgranna enligt Vetenskapsrådet (2017). Det finns följande forskningsetiska överväganden att bejaka vilka är att informera, att upprätthålla premisser kring information, samtycke, sekretess, tystnadsplikt anonymitet, konfidentialitet och nyttjande. Initialt behöver den som genomför en studie ge alla intervjukandidater korrekt och riktig information om studiens syfte och ambition. I ett andra steg skall samtycke från intervjukandidaterna erhållas där de officiellt tackar "ja" till att medverka. Dessa två steg har uppnåtts genom att skicka mejl, ett om dels information, dels ett om samtycke till respondenterna. På så vis har även samtyckeskravet uppfyllts. I informationsbrevet nämndes bland annat att deltagandet var frivilligt, likaså att kandidaterna ej behövde svara på frågor de antingen inte kunde eller ville ge svar på. För att hålla god forskningssed i relation till sekretess, tystnadsplikt anonymitet samt konfidentialitet möttes dessa premisser på olika vis. Respondenters personliga uppgifter har inte på något sätt exponerats, enbart författare av denna studie har bearbetat insamling av data och kontakten med intervjukandidaterna. I det faktiska arbetet används inga riktiga namn eller specifika uppgifter som kan spåras tillbaka till personerna i fråga. Informationen har således avidentifierats för att uppfylla anonymitet. All insamlade data har raderats efter att studien slutfördes. Detta uppfyller även nyttjandekravet att insamlade data enbart använts för studiens syfte och ändamål.

6.5 Analys

För att analysera och bearbeta insamlade empiriska data följdes Braun och Clarkes (2006) tematiska analysmodell. Grundbulten i denna modell består i den process som äger rum för att identifiera mönster eller teman inom kvalitativt tillvägagångssätt för bearbetning av data. En fördel att använda denna analysmodell är just för att det går att analysera data förutsättningslöst men även med hjälp av ett teoretiskt perspektiv eftersom Braun och Clarke (2006) förklarar att modellen inte är knuten till ett särskilt kunskapsteoretiskt eller teoretiskt perspektiv. I detta arbete har jag således pendlat mellan teori och det empiriska materialet vilket betyder att förhållningssättet vid analys varit abduktivt.

Beträffande Braun och Clarkes (2006) modell är fördelen därmed modellens flexibilitet. Målet är att identifiera teman som har tydlig koppling till studiens syfte och frågeställningar utifrån att bearbeta, tolka och sammanfatta empiriskt material och ge det mening genom att också ta stöd från den teoretiska referensramen (Braun & Clarkes, 2006). Vid bearbetning av data kan den tolkas utifrån ett semantiskt samt ett latens förhållningssätt. Det semantiska

förhållningssättet analyserar det explicita eller ytliga betydelseerna av data där den som analyserar data inte söker efter något utöver vad en respondent har sagt. Att söka efter något utöver det som "explicit" säg skulle således vara att studera data utifrån ett latent förhållningssätt. Att med "latent ögon" analysera data handlar om att identifiera och/-eller undersöka de underliggande idéerna, antagandena och konceptualiseringarna – och ideologier – som teoretiseras som att forma eller informera om det semantiska innehållet i data. I detta arbete används enbart det semantiska förhållningssättet vilket då betyder att de respondenterna uttryckt i den insamlade empiriska data också är det som analyseras, dvs. inga underliggande meningar.

Enligt Braun och Clarke (2006) finns ingen särskild lathund beträffande hur kategoriseringen skall gå till utan med hjälp av kodningens identifiering av återkommande meningar, syftningar och ord initierades denna kategoriseringsprocess. Steg 4 handlar om att modifiera och utveckla kategorierna till preliminära teman. I den sista förfiningen av teman, som sker i steg 5, identifieras 'essensen' av vad varje tema där citat från ursprungliga rådata tittas över för att underbygga dessa essenser. I det sista steget förklarar även Braun och Clarke (2006) att det är av vikt att ställa sig frågor som: vad säger temat? (om det finns underteman) hur interagerar de och relaterar till huvudtemat? Hur förhåller sig teman till varandra? Dessa frågor blir av vikt för att kunna framställa ett empiriskt material som erhåller en röd tråd. I det första skedet har det däremot varit användbart att göra anteckningar vilka fördes i samband med genomförandet av intervjuerna. I steg 2 påbörjades organisering av data på ett meningsfullt och systematiskt sätt. Genom kodning reducerades massor av irrelevanta data, där det som ej var av betydelse för syftet sållades bort. Eftersom studien är abduktiv i sin metod så har kodning av material gjorts med stöd av återkommande teman som varit centralt i relation till studiens valda teorier. I steg 3 påbörjades en slags kategorisering av den kodning som gjorts. Utifrån utkristalliserandet av mönster som fångade något signifikant eller intressant så kategoriserades dessa därefter och blev teman som presenteras i studiens resultatkapitel, se Tabell 2 för exempel på kodning, kategorisering och tematisering. Hur dessa teman således tagits fram har gjorts med hjälp utav att titta förutsättningslöst på det empiriska materialet för sig, men hjälp av studiens teoretiska perspektiv samt hänvisning till syfte och frågeställningar för att temana skall göra sig relevanta för arbetet. Teman som presenteras i resultat är följande: Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande för hand; Pennans plats i klassrummet i ett digitalt samhälle; Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande med hjälp av digitala redskap; och För- och nackdelar med analoga respektive digitala redskap för skrivundervisning och skrivinläring.

Tabell 2. Presentation av respondenterna och deras erfarenhet.

Tema	Kategorisering efter koder och koppling till teoretiska begrepp	Excerpt
För- och nackdelar med analoga respektive digitala redskap för skrivundervisning och skrivinläring	<p>Fördelar digitala redskap:</p> <p>Autonomi i form av att eleven själv kan söka sig till svaren</p> <p>Hjälp med korrigerande av stavfel</p> <p>Effektivt hjälpmedel</p> <p>Enklare informationsflöde</p> <p><i>Teoretiskt begrepp:</i></p>	<p>”Idag på datorn får eleven något rött om de skriver fel och datorn kan rätt åt dem genom att de provar sig fram. Det är en quick fix. På papper fick eleven vara mer noggrann med vad hon skrev eftersom hon inte ville skriva om och om något</p>

	<p>Nackdelar med digitala redskap: ”Quick fix” Effektivitet över kvalitet Snabba rutiner men ingen gedigen inövning av att lära sig skriva Brist på källkritik Brist på krav gentemot eleven att på ett gediget sätt rätta sina egna fel och förstå dem för att nästa gång inte göra samma misstag</p> <p><i><u>Teoretiskt begrepp:</u></i></p>	<p>ord blev fel fick eleven öva på att skriva det rätta för hand vilket gjorde att eleven lärde sig på ett bättre sätt. Förr utgick man från en bok och då var man inte lika källkritisk, idag söker man i fler källor och på så vis blir informationsflödet större idag än förr”(R6).</p>
--	---	--

7. RESULTAT

I denna del presenteras respondenternas bearbetade intervjusvar. Intervjusvaren redovisas i teman med koppling till studiens frågeställningar som hjälper till att beskriva samt ge en bättre bild av vilka erfarenheter lärare har av analog respektive digital skrivundervisning och vilka för- och nackdelar som lärare uppfattar med skrivande med hjälp av digitala redskap respektive skrivande för hand. En analys med hjälp av presenterad teori sker löpande i presentationen av intervjusvaren.

7.1 Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande för hand

Av samtliga intervjuer framgår det att respondenterna erhåller olika typer av erfarenhet gällande vilka sorts elever de undervisar samt hur och med hjälp av vilka verktyg. Betydelsen av att skriva för hand beskriver nästan alla respondenter som stor. Detta för att handskrivning tränar andra former av kognitiva förmågor hos elever än vad skriva med hjälp av digitala redskap gör enligt R1. R1 berättar att hen enbart arbetat med den digitala generationen av elever och förklarar att hen föredrar att undervisa inom skrivning med hjälp av digitala redskap just för att hen ej ser poängen med att använda analoga redskap, som pennan, i dagens samhälle. Däremot förklarar R1 att det finns tillfällen i hans klassrum som eleverna använder penna, vilket är när de skall skriva av det som respondenten själv skrivit på tavlan. Här uttrycker R1 att eleverna kommer ihåg bättre när de skriver ner vad som skall göras än att bara läsa av tavlan:

När elever ska skriva av det jag har skrivit på tavlan, vid genomgångar, så att de kan skriva ner sin läxa. De tar mer in det de skriver än att bara läsa då (R1).

Svaret som respondent 1 uttrycker kring att använda analoga hjälpmedel i samband med undervisningen ger sken av att denne respondent anser att pennan inte är en signifikant medierande resurs, förutom kring att komma ihåg saker bättre. Jakobsson (2012) beskriver att syftet med medierande resurser är att stärka samverkan mellan människor och kunskapsutbyte genom användningen av artefakter, så som i detta fall pennan. Svaret ger således sken av att pennan i alla fall i vissa fall kan underlätta kunskapsflödet mellan elev och lärare. Vidare förklarar R1 att väldigt få analoga redskap används i klassrummet och att hen dock ser en poäng med analoga redskap, som fysiska böcker, för läsningssyfte. Varför analoga medel vid läsning och inte vid skrivning föredras förklarar däremot inte respondenten. Övriga respondenter nämner också att de fortfarande använder analoga redskap, som böcker, för att hjälpa elever att lära sig/utveckla sin läsning.

R2 och R3 understryker, att det är viktigt att lära sig skrivgrunderna vilket bäst görs genom att skriva för hand snarare än med hjälp av digitala redskap. Trots att R2 enligt sin beskrivning föredrar pennan vid skrivundervisning framkommer det också i intervjun att hans elever använder digitala redskap vid skrivundervisningen precis som eleverna i R1s klassrum. De övriga respondenterna poängterar däremot att de inte är emot digitala redskap för skrivundervisning men att pennan är överlägsen datorer, surfplatta och telefoner när det gäller

att lära sig skriva. R3 tydliggör detta genom att säga ” Jag tycker fortfarande att pennan är nummer ett. Kan man grunden med pennan så kan man sen gå över till det digitala”.

R3, R4, R5 och R6 förklarar vidare att skrivning för hand hjälper eleverna i sitt skrivande såväl som lyssnande och talande. Detta för att skrivundervisningen som baseras på pennan kräver en annorlunda planering än den som baseras på digitala redskap. Eleverna får sitta med penna, papper, i grupper och på egenhand och reflektera själva och tillsammans över olika texter som producerats säger R4. Vad gäller ämnesspecifika ord eller liknande menar R5 och R6 att elever i grupper får samtala om dessa och tillsammans lära av varandra genom att öka kunskapen om vissa ord eller utöka sitt ordförråd i allmänt. Detta förklarar R6 inte sker i samma utsträckning vid en digital skrivundervisning för att de ofta kommer upp förslag på synonymer och liknande som hela tiden hjälper eleven fram i sin text. Men det som går förlorat är viktiga betydelser och djupare kunskap om det som produceras enligt R6. Även R4 uttrycker att samspelet och interaktionen elever emellan blir mer personlig och relationellt orienterad vid skrivning för hand, vilket kan uppmuntra elever till att tänka och formulera sig på deras eget sätt. Detta menar R4 också kan bidra till utökad kreativitet samt fritt tänkande.

Samtliga respondenter använder ordet delaktighet och resonerar kring detta begrepp som en viktig del i elevernas kunskapsutveckling. Detta kan ses som att respondenterna i enighet med det sociokulturella perspektivet anser att delaktighet och förmågan att interagera med andra individer är viktigt för kunskapsutveckling. Säljö (2012) beskriver att inom det sociokulturella perspektivet kring lärande så är interaktioner mellan människor en viktig del för utveckling. Säljö (2015) tar vidare upp att den digitala utvecklingen som skett under de senaste decennierna lett till att nya sätt för människor att kommunicera uppstått. Respondent 1 tar tidigare upp att hen tycker att digitala hjälpmedel är överlägsna de analoga, men artikulerar inte någon precis anledning till varför hen har denna uppfattning. Mot bakgrund av att respondenterna tycks alla dela ett sociokulturellt synsätt kring lärande går det att argumentera för att det digitala sättet att skriva på utvecklar och breddar de artefakterna som finns tillgängliga för elever (Wartofsky, 1979). Huvudargumentet mot detta som ges av R6 är att digitalt skrivande inte ger upphov till medierande situationer. Detta är intressant då digital utveckling till stor del lett till att några av de största mest framgångsrika företagen i världen just nu specialiserar sig på att föra samman människor med hjälp av digital teknik. Detta är dock inte något som tas upp av respondenterna i relation till att försvara det digitala sättet att skriva på, vilket tagits upp av Säljö (2015).

Att lära sig skriva för hand menar R3 tränar minnet på ett annat sätt och hjälper elever utveckla sitt skrivande till att bli en riktig färdighet. R3 och R4 förklarar också att skrivning för hand kan leda till utökad självförtroende. När elever förstår varför de sätter ihop vissa ord över andra, säger R3 att de lär sig att sälla och redigera i den information som skrivs ner utvecklas deras praktiska förmågor. Skrivning kan här likställas med ett hantverksutövande som kan ge stärkt tilltro till den egna kapaciteten att starta och slutföra projekt. Respondenterna ger här uttryck för internalisering av kunskap där skrivningen för hand gör att eleverna till en början får en chans att träna sig till att förstå varför de sedan ska skriva på ett visst sätt. I detta exempel kan skrivningen för hand ses som ett uttryck för att inom matematiken räkna på fingrarna för att i

slutändan förstå varför matematik är uppbyggd på ett visst sätt. Respondenterna beskriver här således den internaliseringsprocess som beskrivs av Wartofsky (1979).

7.1.1 Pennans plats i klassrummet i ett digitalt samhälle

Beträffande pennans plats i klassrummet framkommer det av respondenterna att synen på hur mycket plats den skall få är något som skiljer sig åt. R1 säger bland annat att under hans tid som lärare har klassrummet enbart präglats av digitala redskap. Den mest "analoga tid" som R1 kommer ihåg är den tid när alla elever inte hade egna datorer och att de fanns tillfällen där de behövde låna datorer som levererades på vagnar eller boka upp specifika klassrum. Idag har däremot alla elever egna datorer eller surfplattor som de kan använda i skolan för olika ämnen, säger R2. För R2 har pennan en stor plats men här menar respondenten att styrningen uppifrån är en anledning till att hans klassrum blivit mer och mer digitalt. Han menar bland annat att alla hans elever från årskurs fyra nu fått en egen Cromebook och allt förväntas göras via den och att pennan på så vis försvinner. Han menar också att det finns en miljöaspekt i det hela att belastningen på skogar och dylikt är en anledning till att pennan får mindre och mindre utrymme. För att minska pappersavfall, menar respondenten, att digitala lösningar är ett svar på problemet. Vidare förklarar även R3, R4, R5 och R6 att styrningen uppifrån som skolledning och regering är ansvariga för, att pennan får mindre och mindre utrymme i skrivundervisningen. R3 säger att han inte kan bestämma helt vilka verktyg som skall användas och inte eftersom kommunen han jobbar i gjort en upphandling med Gleerups kring digitalt skolmaterial.

Pennan har rasat, för nu ska allt skrivas digitalt. Idag finns inte ens krav på hur eleven ska forma bokstaven och det blir ofta oläsligt. Inte heller kan jag fritt ansvara för hur minundervisning skall planeras och genomföras eftersom jag är beroende av visst material just för att undervisa. Men vad händer om skolan jag jobbar för slutar få pennor, papper och andra analoga medel- då tvingas jag ju att köra all min undervisning helt digitalt även om jag inte håller med om att den skall vara det (R3).

Respondenterna beskriver hur skolan har kommit att ändras i takt med digitaliseringen där både elever och skolan som organisation kommit att erbjuda nya artefakter i form av digital skrivning. Wartofsky (1979) lägger ingen värdering vid typen av artefakter som används, då slutmålet är att appropriera kunskap, det går dock att se ett missnöje hos flertalet respondenter kring att de digitala artefakterna tycks värderas högre än de analoga. R4 uttrycker att de digitala materialen tagit över skolor så pass att han själv glömmet bort att pennor faktiskt finns. R2 understryker att det inte skall läggas en värdering i vilka artefakter som används utan säger att han själv använder båda redskapen och tycker att pennan har och skall ha stor plats. Den bilden som framträder är att digitaliseringen erbjudit elever och lärare nya former utav *primära och sekundära artefakter* som kan användas för att bättre lära elever att skriva (Wartofsky, 1979). Problemet ligger i att dessa hotar de *tertiära artefakterna* som kan beskrivas bestå utav de regler som styr hur en text skall skrivas. De digitaliserade hjälpmedel som finns tillgängliga menar respondenterna som fortfarande är för det analoga skrivsättet speglar det *tertiära* reglerna kring skrivande då de hjälper eleverna att producera text som är korrekt stavad och i enighet med grammatikens regler. Detta görs dock på bekostnad av elevernas appropriering av kunskap.

Med anledning av detta resonemang är majoriteten av respondenterna för en slags blandad användning av det analoga och digitala skrivsättet där de menar att grunderna först behövs läras genom att arbeta analogt, för att sedan kliva över till det digitala sättet. Den jämförelse som ges är att individen måste lära sig gå innan denne kan börja springa. Jakobsson (2012) tar upp hur en individ kan använda sig medierande resurser medan denne håller på att lära sig något nytt. Men eftersom skrivuppgifter görs mycket på datorer, som en ny slags standard, så får R2 påminna sig själv om att elever behöver använda pennan ibland. Vidare förklarar R4, till skillnad från R1, att det finns elever som inte kan använda datorer eller digitala redskap och att valet av redskap skall väljas utefter vad som passar den individuella eleven bäst.

Både digitalt och analogt ska användas av alla. Men det finns de elever som inte ens vet hur en dator ska hanteras just för att de gör annat än vad de ska på datorn. Men återigen står det i LRG11 att alla ska få utöva digitala redskap. Om jag tänker utanför LGR11 så tycker jag att jag som lärare behöver se till syftet, att jag låter eleven använda det medel som hon kan hantera och utvecklas mest av (R4).

R4 lyfter fram en viktig tanke kring att alla inte har samma förutsättningar till att använda digitala verktyg. I relation till det sociokulturella synsättet på lärande så är inkludering och delaktig en utav grundbultarna till interaktion människor emellan ska kunna ske enligt Säljö (2012), och kunskap skapas. I relation till detta är det enklare att se att fler har tillgång till de analoga sätten att skriva, snarare än digitala vilka kräver en dator samt kunskap i hur att använda denna. Slutligen förklarar även R5 och R6 att de i deras klassrum använder pennan ganska mycket särskilt då de arbetar i grupper där eleverna får läsa upp det som skrivits för varandra. Inom ramen för detta tas även svåra ord upp i gruppen där de tillsammans får resonera kring dessas betydelse. Här anser R5 att det finns ett tillfälle för barnen att lära av varandra. R5 förklarar också, och hänvisar till att hen varit med under transformationen av skolan från analog till digital, hur viktig pennan är.

7.2 Lärares erfarenheter av skrivundervisning kopplat till skrivande med hjälp av digitala redskap

Av intervjuerna går det att dela upp respondenterna i tre olika läger i relation till sin uppfattning om användande av digitala redskap. R1 och R2 tillhör den första gruppen som föredrar att bygga sin skrivundervisning med hjälp av digitala redskap.

R3 och R4 som andra grupp, föredrar att sätta pennan i centrum för sin skrivundervisning men utesluter inte digitala redskap då dessa kan vara gynnsamma för att bland annat motivera elever i sitt skrivande genom bildspråk och teman.

R5 och R6 tillhör grupp tre, som föredrar att bygga sin skrivundervisning kring pennan och använder digitala redskap mindre än de andra lärarna. Samtliga respondenter menar att de digitala redskapen är bra för elever vid skrivundervisningen för att de lär sig lyssna och läsa, samt att det är igenom dessa två kognitiva förmågor som de också lär sig att skriva. Här säger däremot R5 att många av de digitala redskapen som idag används vid skrivundervisning

används på fel sätt och att det är en anledning till att elever, som lär sig skriva på digitala redskap, inte lär sig att skriva ordentligt. Detta då de går miste om essentiella grunder.

Vad är fel och rätt användning av digitala redskap. Att lyssna på en bok är bra att göra digitalt, men att läsa är bättre analogt. Jag skulle bland annat aldrig låta elever med svårigheter skriva mer på datorn än andra, just för att de behöver träna på att skriva, träna på grunderna. Sessa elever kommer aldrig att lära sig om jag inte låter dem träna (R5).

I relation till ovan citat uttrycker R1 och R2 motsatsen, att digitala redskap hjälper elever som har svårt för att skriva att lära sig skriva. R1 säger att det handlar om att stimulera elever som har svårt för att skriva och att detta görs bäst genom digital undervisning för att elever generellt gillar att jobba på datorn och via den kan få bildstöd för att utveckla sitt skrivande.

Här förklarar däremot R5 och R6 att stimulerande av elevers lärande kan göras både med hjälp av analoga och digitala redskap och att det handlar om att de som lär ut skall vet *hur*. Detta kansas som att respondenterna ger uttryck för att det är lärarens roll att kunna se sina elevers individuella behov, för att på så sätt kunna använda rätt typ av medierande resurser (Jakobsson, 2012). R5 säger bland annat att hen sällan använder sig av bildstöd och i stället stimulerar elever skrivande genom att tillsammans med eleverna utveckla och skriva texter genom dialog, berättelser och exempel på personer, platser med mera. R5 uttrycker att direkt interaktion med eleven både motiverar och stimulerar, där eleven även kan uppfatta läraren som extra engagerad. R1 förklarar däremot att ”pennan är tråkig” för de flesta eleverna och att pennan inte är lika inkluderande som digitala redskap. R1 uttrycker: ”Digitala redskap inkluderar i större mån än analoga. Det finns knappt någon som inte kan det digitala, tvärtom tröttnar eleven när den skriver med pennan. Digitala redskap ger möjlighet för alla att visa sin kreativitet och kunskap”.

En stor del av samtliga respondenters resonemang läggs här kring att teoretisera kring inkludering, delaktighet och samspel mellan både elever och lärare, alla viktiga punkter inom sociokulturellt lärande. För att bättre illustrera hur respondenternas åsikter går isär, går det att använda de fyra stegen som beskrivs av Vygotskij kring hur utveckling sker (Säljö, 2012). Det första steget inom ramen för den *proximala utvecklingszonen* är att unga utvecklas genom att interagera med andra, exempelvis en lärare eller andra elever. Respondenterna 5 och 6 förespråkar analogt lärande där de sätter eleverna i grupper och låter dem skriva för hand och sedan tillsammans diskutera och resonera kring svåra ord och stavningar för att sedan direkt interagera med eleverna själva. Detta typ av tänk för också R4 fram.

Beträffande hur skrivundervisningen med hjälp av pennan kan utöka samspel och kreativitet förklarar R4 att detta sker genom mindre grupparbeten eller, likt R5, genom sittningar lärare och elever emellan. R4 förklarar att elever ibland behöver hjälp för att få ihop ”en story” och via personligt samspel med eleven kan respondenten här ge elever stödstrukturer enligt en cirkelmodell som hen menar fungerar bra:

Eleven behöver ibland hjälp med att få ihop en story. Jag ger dem stödstrukturer och vi jobbar med cirkelmodellen där eleverna skriver en gemensam text först och då kan de få med sig en strategi om hur de ska ta sig an en särskild uppgift. Jag tycker att detta fungerar väldigt bra. När eleverna får jobba ihop utbyter dem idéer och kreativiteten flödar. Jag upplever också att de tycker att det är kul, de lär sig och kan visa upp vad det gjort och varför det gjort på ett visst sätt och sedan vara stolta över det (R4).

Vidare säger R3, R4, R5 och R6 är att de tycker att det är tråkigt att de digitala redskapen fått så mycket plats i skolan. Inte för att de inte är bra i vissa lärande sammanhang men för att de ofta används för att effektivisera något säger R6. Effektiviteten av att få information är något som både R1 och R2 nämner som fördelaktigt med digitala redskap. R2 säger att snabbfakta är digitalt men att fördjupning av något i stället äger rum via analoga medel. Däremot förklarar R3, R4 och R6 att digitala redskap hjälper elever i sitt skrivande i form av översättningar om det är som så att de har andra modersmål än svenska; och att det är enklare att växla mellan olika former av skrivuppgifter; men även att skrivningen av en text i sig blir enklare att ha att göra med. Här instämmer även R5 att digitala redskap hjälper elever att flytta upp texter, byta ut ord, dela upp stycken lätt med mera.

7.3 För- och nackdelar med analoga respektive digitala redskap för skrivundervisning och skrivinläring

I intervjuerna framkommer det olika för- och nackdelar av respondenterna beträffande användningen av analoga respektive digitala skrivmedel. R1 säger bland annat att nackdelen att inte använda en penna på sikt kan vara just att eleven inte lär sig att behärska handstil, "...ser man dock till innehållet i texten så spelar det ingen roll, det blir det samma" säger R1. Att inte få lära sig hantverket att skriva förklarar R1 vidare som en nackdel och menar att hen inte direkt ser några andra nackdelar med digitala redskap utan enbart fördelar. R3 liksom R4 uttrycker att det finns för- och nackdelar med båda verktygen men att de egentliga fördelarna för det faktiska lärandet finns i användningen av både analoga och digitala redskap. R4 anser att eleverna behöver lära sig att utveckla sitt skrivande både digitalt och analogt där det är svårt att generalisera kring hur mycket av vardera sättet som ska användas. Proportionerna behöver utgå från eleverna själva med förankring i läroplanen. R3 säger vidare att enbart skriva för hand och inte lära sig att skriva på data innebär att eleverna blir dåligt rustade för det digitala samhälle vi lever i idag. Däremot säger R3 att det är viktigt att skilja på att kunna hantera verktyg och faktiskt lära sig att skriva.

Jag föredrar den blandade, för givetvis ska man hänga med när det gäller det digitala, men vi håller på att tappa helt den analoga. Både kunskapsnivå och kraven har blivit lägre när det gäller skrivundervisningen, det krävs mindre. Kraven för en årskurs tre i nationella proven är att eleven ska skriva tre meningar med stor bokstav för att få G. Kraven var högre förr och de är sänkta för att fler elever ska få G (R3).

För att skriva i klassrummet uttrycker R1 och R2 att elever som har svårt för att skriva generellt visar på bättre prestation om de får skriva med hjälp av digitala redskap. R1 och R2 har enbart arbetat med den digitala generationen vilket också betyder att de, under intervjuerna, inte kunde dra paralleller till huruvida elever lär sig att skriva bättre för hand eller på dator. Även

om R2 hade en uppfattning om att skrivundervisningen bättre görs för hand, instämmer R2 med R1 att eleverna generellt uppfattar pennan som tråkig och omotiverande vilket påverkar skrivundervisningen negativt om de frångår digitala hjälpmedel.

Pennan används när eleven har läst en text och om det finns en bok som eleven har som de direkt kan svara i. Annars finns det oftast digitalt. Om eleven redan tycker det är svårt att läsa så underlättar det med digitala medel. är det jobbigt att läsa, så kan syftet vara att eleven får ett större ordförråd än att läsa om eleven får lyssna. Eftersom jag själv är relativt ung så är digitala medel naturligt för mig att använda i klassrummet, det kanske inte hade varit samma för en som är 60år (R2).

Vidare framkommer det av R4 att vissa elever svarar bättre på att få skriva med hjälp av dator, och andra med penna. En variation av redskapen i skrivundervisningen förklarar således R4 är ett måste, just för att kunna anpassa undervisningen till individuella behov. Även R6 håller med här och menar att det är viktigt att individanpassa efter behov särskilt beträffande elever med vissa motoriska svårigheter, en tanke som R6 påpekar skulle vara helt utesluten inom ramen för den undervisning som bedrevs för bara 30 år sedan.

Vidare fortsätter R2 och R4 att uttrycka stora fördelar med digitala redskap som att information är lättare att komma åt och att eleven enkelt på egen hand kan söka sig till rätt svar. Problematiken med detta är snarare att egenreflektion och korrektion vid fel inte får ett vidare djup och minnet tränas inte på samma sätt som att skriva för hand. Samtliga respondenter förutom R1 säger att vidare nackdelar med digitala redskap är att de "rättar åt eleverna" samt att digitala redskap med deras olika funktioner och appar, så som chattfunktioner stör skrivundervisningen. Digitala redskap gör det svårare för elever att koncentrera sig och fokusera på "rätt" saker. Inom ramen för detta uttrycker R3 ett utökat läraransvar där läraren får en slags roll som vakt, som kontrollerar att elever gör det de ska och inte sitter och surfar på annat eller skriver meddelanden till varandra.

Dessa respondenter menar att om denna typ av arbete skulle ske på digitalt vis, så skulle det inte ske någon diskussion kring svåra ord, då eleven lätt skulle kunna via dator slå upp ordet eller via ett avstavningsprogram automatiskt få felstavade ord rättade. Även det andra steget som Vygotskij beskriver blir lidande då eleven ska använda sin språkliga förmåga till att resonera kring ett problem (Säljö, 2012). Strategier och handlingsätt för att tackla svårigheter behöver enligt dessa respondenter inte utvecklas då automatiserade program sköter detta åt dem. Den *internalisering* som skall ske genom denna process menar respondenterna uteblir då den redan automatiserats åt dem.

I relation till det som R3 berättar, säger även R5 att hen märker att det finns så mycket annat kul för elever att titta på i sina digitala redskap att faktiskt lärande kan bli lidande.

Det finns så mycket annat eleverna kan göra på datorn förutom just det de ska göra. Jag märker att eleven blir mer stressad av att ha mobil och dator jämte sig, speciellt mobilen. Mobilen finns det dessutom forskning på att den skapar stress. Eleverna vill gärna se om det händer något i mobilen omgående om det lyser eller plingar till (R5).

Beträffande ovan citat uttrycker däremot R2 att eleverna i hans klassrum sköter sig, att det är frihet under ansvar som gäller och att detta är en norm som upprätthålls. Vidare säger R5 att allt som elever lär sig i skolan inte är ”skitkul” men att det kanske är ”skitviktigt” istället. R5 säger också, liksom R3 och R4, att lära sig grunden bör få ta den tid det tar och att det analoga skrivsättet är att bygga något från grunden medan det digitala erbjuder genvägar genom rättstavning och korrigeringsprogram kring grammatik.

R5 förklarar också att hen upplever att det är fler nackdelar med digitala redskap än vad det finns med analoga sådana. Vidare uttrycker även R6 att hen tycker att alla ska använda det digitala när de skriver längre texter.

I ärlighetens namn är det inte alltid som jag tycker att alla elever *ska* skriva analogt i mitt klassrum idag. Just för att varken jag eller eleven själv kan se vad de skriver. Detta beror på att de missat skrivningen i de första åren i skolan. Detta betyder inte, att jag inte tycker, att det ska kunna skrivas analogt. Egentligen tycker jag att alla borde lära sig analogt, men när vi inte kan se vad de skriver blir det omöjligt att utveckla dem i det analoga utan att ta en elev i en högre klass tillbaka till skrivetten. Det finns inte tid att lära de som inte kan skriva läsligt i åk fyra att börja lära dem grunderna (R6).

R5 beskriver att hen inte upplever att skrivundervisningen har ändrats så mycket, till skillnad från R3. Däremot poängterar R5 att hen uppfattar att klyftan mellan de som är duktiga och inte så duktiga har ökat. Här instämmer även R6 som menar att,

Jag har jobbat med alla tre generationerna. För 30 år sedan skrev de mer, idag tycker eleven ofta att det är jobbigt att skriva för hand för att man inte behöver suddas. Det är lättare att ändra texten i data. Eleverna för 30 år sedan var bättre på att stava jämfört mot dagens elever. Idag på datorn får eleven något rött om de skriver fel och datorn kan rätt åt dem genom att de provar sig fram. Det är en quick fix. På papper fick eleven vara mer noggrann med vad hon skrev eftersom hon inte ville skriva om och om något ord blev fel fick eleven öva på att skriva det rätta för hand vilket gjorde att eleven lärde sig på ett bättre sätt. Förr utgick man från en bok och då var man inte lika källkritisk, idag söker man i fler källor och på så vis blir informationsflödet större idag än förr (R6).

R6 uttrycker att fördelar med digitala redskap just är att elever slipper suddas, slipper ändra. Men att fördelar med penna är att elever kommer ihåg mer, de får en identitet med att skriva med penna, och de kan få en större självkänsla och bättre självförtroende när de skriver något som sedan blir ”vackert”. Lite som ett personligt brev säger R6. Vidare uttrycker R3 att det är sorgligt att det finns elever som idag växer upp och inte får lära sig skriva för hand. Detta för att dessa individer går miste om väldigt viktiga kunskaper. R3 uttrycker att elevers skrivande, hur väl de lär sig att skriva idag, inte kan jämföras med de elevers skrivfärdigheter som tillhör den helt analoga generationen eller den ”blandade”. Här instämmer även R4 och understryker igen hur viktigt det därför är att ha mer än ett redskap i sin skrivundervisning. R4 berättar ”Om elever enbart skriver på data eller med hjälp av andra digitala hjälpmedel är min erfarenhet att de blir sämre på grundläggande saker så som stora bokstäver och att sätta punkt”. Även R6 förklarar att för de som har lätt att skriva så spelar det ingen roll om de använder penna eller

surfplatta. R6 uttrycker att i hans klassrum är det vanligt att berättelser skrivs digitalt just för att det är smidigt att rätta texten men att pennan används till den faktiska skrivundervisningen.

Jag märker att elever som skriver analogt blir bättre på att skriva. De som redan är duktiga använder gärna pennan jämfört mot de som har svårigheter, de som har svårigheter vill gärna ta en genväg. Om det fanns mer tid tror jag det hade gynnat alla med svårigheter att få lära sig skriva mer med pennan (R6).

R6 uttrycker också att till och med forskning säger att när elever skriver för hand så sitter det i handen hur vissa ord ska stavas med mera, så att det kommer automatiskt mer eller mindre.

8. DISKUSSION

I denna del förs en diskussion om studiens resultat mot tidigare forskning. Här belyses vad detta studieresultat bidrar med till det tidigare forskningsfältet. Sedan följs resultatdiskussionen utav en diskussion om studiens metod och tillvägagångssätt.

8.1 Resultatdiskussion

I resultatet går det att finna en tydligt delad mening mellan respondenterna kring hur de anser att digitalt eller analogt lärande bidrar till eller hindrar elever från att vara delaktiga i den lärande process som sker. Respondent 1 är den som ställer sig tydligast till försvar för digitalt lärande då denna respondent anser att det är ett mycket bättre sätt att se till att elever blir delaktiga. Övriga respondenter har en mer nyanserad bild kring de olika sätten att lära sina elever att skriva, där de anser att en blandning av de två sätten kan bidra till en bättre utveckling och delaktighet hos eleverna.

För hela resultatet är den indelningen i tre olika läger som vidare tycks uppstå där den yngre generationen av lärare (representerad av R1) tycks luta mer åt att det digitala arbetssättet är att föredra. Detta speglar tidigare forskning från Medwell och Wray (2007) som för fram att analog handskrivning i relation till utbildning i engelska skolor har kommit att få en allt lägre status. Resultatet av denna studie och framförallt det resonemang som förs av R1 stärker bilden som presenterats av Medwell och Wray (2007) och kan tolkas som att samtiden håller på att ge väg för ett skifte kring hur undervisning skall utformas där det gamla analoga sättet tappar i popularitet i jämförelse med det digitala. En viktig distinktion som behövs göras här är att det inte är en undervisningsforms popularitet som tillåts styra över hur undervisningen sköts i svenska skolor. Det är till stor del skolans styrdokument som dikterar de didaktiska valen som görs i skolorna, där samhällskiftningar och utveckling inom teknik (i detta fall digitalisering) absolut påverkar. Det som de mer hårdföra förespråkarna för digital skrivning enligt resultatet bortser från är att eleverna har individuella behov och att vissa kan lära sig mer av ett analogt, eller delat sätt att skriva, något som tas upp av flertalet respondenter.

De farhågor som tas upp av respondenterna ligger främst kring att den automatiseringen som sker via digitala program till stor del kan vara hämmande för eleverna i relation till den kunskap som de kan appropriera. Forskning från Mangan et al (2015) bekräftar denna oro då det i deras resultat framkommer att eleverna vid skrivning på dator lägger betydande tankeresurser på att träffa rätt tangenter, snarare än att fokusera på det textuella innehåll som produceras. Just denna process tas inte upp av respondenterna i denna studie, dock menar flertalet av respondenterna att digitala hjälpmedel bidrar till en rad distraktioner som i sig också tar bort elevernas uppmärksamhet från skrivningen i sig. R1 för dock fram att hans elever föredrar det digitala sättet att skriva på och hen anser att detta sätt är bättre än att skriva för hand. Detta för fram en viktig diskussionspunkt med anledning av att dagens elever nästan uteslutande vuxit upp med digitala sätt att ta sig an text. Kellogg (2008) skriver att skrivfärdigheter byggs upp under loppet av cirka två decennier. R1 som endast jobbat digitalt och med elever som är vana vid digitala sätt att arbeta kring skrivning kan mot bakgrund av detta basera sin övertygelse kring de digitala

arbetssättens överlägsenhet på att hens elever är så pass vana vid dem att de lyckats automatisera de processerna som Mangen et al (2015) menar blir lidande. Detta är naturligtvis enbart spekulation och resultatet är inte tillräckligt för att stödja eller förkasta denna tanke, men det är trots allt en tanke som är värd att diskutera kring och framförallt följas upp på i kommande forskning i takt med att världen och svensk skola fortsätter att digitaliseras.

Inkludering i relation till det sociokulturella sättet att lära sig på framkommer i resultatet som en viktig del i elevernas skrivutveckling. Respondenterna är eniga om hur viktigt inkludering är, men åsikterna går isär beträffande vilket sätt analogt eller digitalt som är mest inkluderande. Tidigare forskning från Malmberg, Olsson Helmersson & Nordling (2016) betonar att digitala redskap inom skolan har gjort att undervisningsmiljön förändrats. Författarna skriver att de digitala redskapen lett till att en rad distraktioner presenterats genom chattfunktioner och notiser. Samtidigt säger de att den digitala miljön lett till en ökad motivation och intresse hos vissa elever. Detta tas upp av R1 som säger att motivationen hos eleverna ökar vid användning av digitala redskap. Samtidigt bekräftar flertalet andra respondenter att distraktionerna ökat vilket har en negativ effekt på lärande. Detta tyder på att digital undervisning kan bidra med positiva effekter kring elevers skrivande. Det som saknas hos respondenterna är ett resonemang kring hur de som lärare, som redan identifierat brister kan använda denna kunskap till att täppa till dessa brister och på så sätt bidra till att kvalitetssäkra de digitala redskapen. Som exempel kan chattfunktioner istället för en distraktion ses som ett nytt innovativt sätt att bidra till inkludering där elever uppmanas att diskutera med varandra.

Slutligen är det tydligt att formerna för svensk undervisning i takt med digitaliseringen håller på att förändras och i detta är de resonemang som förs av Tjernberg (2018) viktiga att ta vara på. Tjernberg (2018) belyser att det är lärarens roll att förstå sina elever och kunna skraddarsy utbildning utefter den enskildes behov. Detta gör gällande att diskussionen kring analog skrivning eller digital sådan blir irrelevant. Det belyser snarare ett större läraransvar där det är lärarens skyldighet att arbeta fram flexibla metoder och göra didaktiska val som baseras både i digitala redskap liksom analog och sedan anpassas till den enskilde eleven.

8.2 Metoddiskussion

Vid insamling av data genomfördes semistrukturerade intervjuer som är en del av kvalitativa metoder som lämpar sig väl som forskningsmetodik för den kunskap som arbetet åsyftat eftersöka enligt Bryman (2018). Det var vid ett tidigt skede av uppsatsskrivandet som en avvägning gjordes kring att samla in empiri genom genomförandet av intervjuer eller enkäter. Däremot förklarar Bryman (2018) att enkäter inte kan tillhandahålla lika djup kunskap som intervjuer vilket också var därför denna metodik valdes bort. Ett alternativt tillvägagångssätt hade kunnat vara användningen av en metodtriangulering som både kombinerar intervjuer samt enkäter. Hade detta gjorts skulle studiens respondenter involveras på ett annat vis i arbetet där en större bredd i deras svar hade kunnat tillhandahållas. Metodtrianguleringen hade däremot betytt en mer omfattande insamling av empiri som hade varit svårt att genomföra på egen hand under begränsade tidsramar. Inte minst för att genomförandet av en enkätundersökning tar mer

tid än intervjuer, hade detta varit på bekostnad av intervjuer (dvs. att genomföra färre intervjuer för att kunna genomföra enkätundersökningen (Bryman, 2018).

Den egna upplevelsen av genomförandet av intervjuerna är att genomförandet gick bra utan att stöta på större hinder. Eftersom den egna erfarenheten av att genomföra intervjuer inte är så stor är det av min egen uppfattning att intervjuerna mot slutet gick bättre än de två först eftersom jag sedan fick in rutin. Även om jag jobbade med följdfrågor i samtliga intervjuerna var dessa fler i de sista intervjuerna som kan bero på att jag upplevde mig som mer självsäker. Under hela uppsatsprocessen fanns vidare en medvetenhet kring att aktivt reflektera över att likheter och skillnader mellan respondenternas svar. Eftersom viss dokumentation fördes vid genomförandet v intervjuerna kunde jag alltid gå tillbaka till mina ursprungliga tankar för att vid analys och bearbetning av data bättre kunna växla mellan ett helhetsperspektiv och detaljnivå. Efter varje genomförd intervju var jag vidare snabb med att transkribera dessa eftersom jag ville att transkriberingen skulle göras i samband med min dokumentation (och medan all information som mottagits var färskt i huvudet). På rekommendation av Larsen (2018) gjorde jag även en klarläggning av materialet för att ta bort allt som var överflödigt. Detta gjorde det empiriska materialet mer ”tillgängligt” för analys samt att processen kring empirin bearbetning effektiviserades.

9. SLUTSATS OCH FÖRSLAG PÅ VIDARE FORSKNING

Lärarna beskriver att över tid så har skrivundervisningen utvecklats till att bli mer individ orienterad där elevens styrkor och svagheter betraktas. Det råder en delad bild kring utvecklingen av skrivundervisningen där de äldre lärarna uppfattar att digitaliseringen av skrivundervisningen bidrar till att eleverna får en grundare kunskap där eleverna förlitar sig på automatiserade avstavningsystem och liknande. Åt andra hållet anser studiens yngre lärare att surfplattan bidrar till en större inkludering och att arbetssättet inspirerar och motiverar elever på ett tydligare sätt. De främsta nackdelarna som beskrivs från både den yngre och äldre generationen lärare är de automatiserade processerna kring läsplattan som gör att elevernas fel, korrigeras utan att de själva behöver göra det. Fördelar kring analoga skrivmedel beskrivs som att de ger en bra bas för eleverna att stå på medan digitala redskap kan bidra till en ökad motivation som är lämplig först när grunderna cementerats. Det skulle vara intressant att genomföra vidare studier med fokus på hur digitala hjälpmedel kan utvecklas och användas på ett sätt i skolan där dess främst funktion inte är motivation, det vill säga hur lärare kan se till att digitala redskap faktiskt kan motsvara att skriva för hand där eleverna inte får automatisk hjälp vid korrigerings av del och dylikt.

Referenser

- Angrist, J., & Lavy, V. (2002). New evidence on classroom computers and pupil learning. *Economic Journal*, 112(482), 735–765.
- Bazerman, C., & Little, J. (2005). *Reference guide to writing across the curriculum*. Parlor Press LLC.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3(2):77-101.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. ([rev.] uppl.) Malmö: Liber.
- Cuban, L. (1993). Computers meet classroom: Classroom wins. *The Teachers College Record*, 95(2), 185–210.
- Dahlgren, G., Gustafsson, K., Mellgren, E. & Olsson, L-E. (2013). *Barn upptäcker skriftspråket*. 4., rev. uppl. Stockholm: Liber
- Davidsson, E. (2008). *Different images of science – A study of how science is constituted in exhibitions*. Malmö: Holmbergs.
- Denscombe, M. (2014). *The good research guide: for small-scale social research projects*. (5th ed.) Maidenhead, England: McGraw-Hill/Open University Press.
- Edgren, H. (2015). *Folkskolan och grundskolan*. I: Larsson, E. & Westberg, J (Red), *Utbildningshistoria*. Lund: Studentlitteratur
- Eliasson, A. (2018). *Kvantitativ metod från början*. (Fjärde upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Fejes, A. & Thornberg, R. (red.) (2019). *Handbok i kvalitativ analys*. (Upplaga 3). Stockholm: Liber.
- Holman, L. E. (2021). *Crossing the Generational and Digital Divide: Accommodating the Learning Experience of Generation Z*. Morehead State University.
- Huang, S., Clark, N., & Wedel, W. (2013). Teaching tips: The use of iPad to promote preschoolers' alphabet recognition and letter sound correspondence. *Practically Primary*, 18(1), 24–26.
- Håkansson, J. & Sundberg, D. (2012). *Utmärkt undervisning: framgångsfaktorer i svensk och internationell belysning*. (1. utg.) Stockholm: Natur & Kultur.

Hutchison, A., & Woodward, L. (2014). A planning cycle for integrating digital technology into literacy instruction. *The Reading Teacher*, 67(6), 455–464.

Jakobsson, A. (2012). Sociokulturella perspektiv på lärande och utveckling. Lärande som begreppsmässig precisering och koordinering. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, årg 17 nr 3–4 s 152–170 issn 1401-6788

Jakobsson, A., Davidsson, E., Karlsson, K.G. & Oskarsson, M. (2013). Exploring Epistemological Trends in Students' Understanding of Science from the Perspective of Large-Scale Studies. *ISRN Education*, 13(1), 4–18.

Karlsdottir, R., & Stefansson, T. (2002). Problems in developing functional handwriting. *Perceptual and Motor Skills*, 94(2), 623–662.

Kellogg, T. R. (2008). *Training writing skills: A cognitive developmental perspective*. USA: Saint Louis University.

Knutsson, G. (1988). *Om skrivstil i skolan*. Motion 1987/88:Ub396 av Göthe Knutson (m). Sveriges Riksdag. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/motion/om-skrivstil-i-skolan_GB02Ub396

Konzulin, A. (2003). Psychological Tools and Mediated Learning. I A. Konzulin, B. Gindis, V. Ageyev & S. Miller (red): *Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context*. Cambridge: Cambridge University Press.

Krokmark, T. (red.) (2011). *Den tidlösa pedagogiken*. (2., [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Larsen, A.K. (2018). *Metod helt enkelt: en introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. (Andra upplagan). Malmö: Gleerups.

Larsson, E. (2017). *Läsbarhet enda kravet på handstilen*. Grundskolläraren, lärarförbundet. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017
<https://www.lararen.se/grundskollararen/annat/lasbarhet-enda-kravet-pa-handstilen>

Levina, E., & Prokofieva, E. (2021). Educational ecosystem development based on quality management standards. In *SHS Web of Conferences*, vol 99. EDP Sciences.

Lundgren, U.P., Säljö, R. & Liberg, C. (red.) (2012). *Lärande, skola, bildning: [grundbok för lärare]*. (2., [rev. och uppdaterade] utg.) Stockholm: Natur & kultur.

Lärarnas riksförbund. (2021). *Skolans styrdokument*. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017
<https://www.lr.se/stod--rad/for-dig-som-larare/skolans-styrdokument>

- Skolöverstyrelsen. (1969). *Läroplan för grundskolan*. Utbildningsförlaget Liber AB
- Malmberg, B., Olsson Helmersson, C. & Nordling, C. (2016). *Digitaliseringen i skolan – dess påverkan på kvalitet, likvärdighet och resultat i utbildningen*. Stockholm: Riksdagstryckeriet.
- Mangen, A., Anda, G. L., Oxborough, Gunn, H. & Bronnick, K. (2015). *Handwriting versus Keyboard Writing: Effect on word recall*. Norway: University of Stavanger.
- Mannerheim, F. (2021). *Konsten att undervisa: en bok om lärarens hantverk*. (Första upplagan). Stockholm: Gothia kompetens.
- McLeod, S. A. (2014). *The interview research method*. Simply Psychology. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017 www.simplypsychology.org/interviews.html
- Myasishev, G., & Gaibaryan, O. (2021). "Digital generation" and knowledge in human sciences: teaching communication experience. In *E3S Web of Conferences*, vol. 273. EDP Sciences.
- Mangen, Anne & Anda, Liss & Oxborough, Gunn & Brønnick, Kolbjørn. (2015). Handwriting versus Keyboard Writing: Effect on Word Recall. *Journal of Writing Research*. 7. 227-247.
- Medwell, J., & Wray, D. (2007). Handwriting: what do we know and what do we need to know?. *Literacy*, 41(1), 10-15.
- Musti-Rao, S., & Plati, E. (2015). Comparing two classwide interventions: Implications of using technology for increasing multiplication fact fluency. *Journal of Behavioral Education*, 24(4), 418–437.
- Rhodes, J. (2013). *Exploring writing with iPads: Instructional change for pre-service educators*. I: Pytash, K.E, Ferdig, R.E & Rasinski, T.V (Eds.). Preparing teachers to teach writing using technology, 57–68. Pittsburgh, PA: ETC Press.
- Riley, P. (2013). Teaching, learning, and living with iPads. *Music Educators Journal*, 100 (1) 81–86.
- Shusterman, R. (2011). *Muscle memory and the somaesthetic pathologies of everyday life*. Florida: Human Movement. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017 <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/humo.2011.12.issue-1/v10038-011-0001-2/v10038-001-0001-2.pdf>
- Skollagen (SFS 2010:800)

Skolverket. (2019). Lgr 11, *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*: reviderad 2019.

Skolverket. (2021). *Svenska*. Elektronisk källa, tillgänglig: 211017
<https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundskolan/laroplan-lgr11-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet?url=1530314731%2Fcompulsorycw%2Fjsp%2Fsubject.htm%3FsubjectCode%3DGRGRSVE01%26tos%3Dgr&sv.url=12.5dfce44715d35a5cdfa219f>

Stukát, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. (2. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Thurén, T. (2019). *Vetenskapsteori för nybörjare*. (Upplaga 3). Stockholm: Liber.

Tjernberg, C. (2018). *Processinriktad läs- och skrivundervisning: en väg till inkludering?*. Stockholm: Liber.

Van der Meer, L. H. A. & Van der Weel, F.R (2017). *Only three fingers write, but the whole brain works: A high – density EEG study showing advantages of drawing over typing for learning*. Norway: *frontiers in Psychology*.

Vetenskapsrådet (2017). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Wallace, D. J., & Witus, A. E. (2013). Integrating iPad technology in earth science K-12 outreach courses: Field and classroom applications. *Journal of Geoscience Education*, 61 (4) 385–395.

Wartofsky, M. (1979). *Models*. Dordrecht: D. Reidel.

Westberg, J. (2014). *Att bygga ett skolväsende - folkskolans förutsättningar och framväxt 1840–1900*. Lund: Nordic Academic Press

Bilagor

Bilaga 1- Information- och samtyckesbrev

Hej!

Mitt namn är Diana Johnsson och jag studerar lärarprogrammet på Högskolan Dalarna. Jag har påbörjat mitt examenarbete som avser analysera lärares uppfattningar kring deras arbete med skrivinläringen i årskurs 4-6 och det är under vårterminen 2022 som förfrågan kring intervjudeltagande görs men Ni tillfrågas i detta brev om ni önskar delta i min studie. Eftersom det skett en drastisk ökning av digital teknikanvändning i klassrummet har inte bara datorer kommit att bli vanliga medel i undervisningen utan även surfplattor, vilket tyder på att den digitala utvecklingen på många sätt utmanat traditionell undervisning och sätt att lära för den enskilde eleven och fortsätter att göra så. I relation till Lgr11 (2019) framkommer det att kunskapskravet kring skrivinläring för hand kommit att bli för generella. Här synliggörs således viss problematik. För generella kunskapskrav riskerar leda till att skrivundervisningen blir allt för olik där lärare lär ut på olika sätt vilket också resulterar i att det är svårt att följa upp en slags minimistandard. För att generella riktlinjer blir för luddiga sänds signaler om att handskrivning inte ses på som lika viktigt idag i jämförelse med för några decennier sedan (vilket därmed minst sagt är en debatterad fråga). Syftet med mitt arbete är således att undersöka och analysera hur lärare i årskurs 4-6 uppfattar skrivutvecklingen beroende på om elever skriver för hand eller på surfplatta. För att uppfylla studiens syfte används kvalitativa intervjuer för insamling av data.

Intervjuernas genomförande sker enligt överenskommelse och beräknas ta cirka 30 minuter. Alla intervjuer kommer att spelas in och transkriberas. Ni förväntas att på förhand gå igenom de intervjufrågor ni får av mig så att Ni kan förbereda och reflektera kring ert arbete. Eftersom Covid19-pandemin fortfarande präglar vårt samhälle *kan* det bli som så att intervjuerna genomförs över telefon eller Zoom. Under min arbetsprocess kommer jag att följa de fyra etiska kraven på forskning där bland annat GDPR följs. Era personuppgifter, skolan eller kommunen ni jobbar i kommer ej att nämnas vilket betyder att all information som kan kopplas till Er avidentifieras. I detta arbete kommer jag också att följa de fyra forskningsetiska kraven: information-; samtycke-; konfidentialitet-; och nyttjandekravet. Efter att studien blivit godkänd raderas all rådata. Ert deltagande i studien är på era villkor och frivilligt.

Student:
Diana Johnsson
Lärarstudent
073 026 43 34
h20diajo@du.se

Handledare:
Sofia Lindén
023 77 85 39
nsa@du.se

Intervjuad:
Namn:

Underskrift

Ort, Datum

Bilaga 3- Intervjufrågor

1. Hur länge har du varit yrkesverksam och inom vilka ämnen?
2. Vad är din uppfattning om digitaliseringens påverkan på skolan och svensk undervisning generellt och skrivundervisning specifikt?
3. Hur mycket använder du själv digitala redskap i din vardag på skal 1-10?
4. När du skriver eller läser, väljer du generellt analoga eller digitala redskap för att göra detta?
5. Under din tid som yrkesverksam, vilken plats skulle du säga att ”pennan” (att skriva för hand med penna) har i ditt klassrum?
6. Under din tid som yrkesverksam har du arbetat med elever som tillhört den (I) helt analoga generationen (inte vuxit upp med digitala redskap); (II) den ”blandade generationen” (som vuxit upp under en tid som varit analog men börjat präglas av digital utveckling) och/-eller (III) den helt digitala generationen (bara vuxit upp med digitala redskap)?
**Om du har arbetat med samtliga generationer, hur skulle du beskriva skrivundervisningens utveckling? *Om du har arbetat med samtliga generationer, hur skulle du beskriva att skrivundervisningen förändrats över tid?*
7. I vilka forum använder dina elever digitala respektive analoga enheter?
8. Hur mycket skulle du beskriva på en skala 1-10 att dina elever brukar digitala respektive analoga enheter?
9. Om en skillnad i din uppskattning, varför använder du den ena enheten mer över den andra?
10. Vilken är din uppfattning om att utveckla skrivandet genom pennan respektive surfplattor?
11. Vad ser du för fördelar och nackdelar med de olika enheterna för skrivundervisningen och skrivutvecklingen?
12. För att stimulera eleverna under skrivundervisningen, vilka strategier tar du generellt till som du, av erfarenhet, vet går hem? (respektive, vad funkar inte)?
13. Vilka färdigheter (läsa, skriva, lyssna, tala) tror du att de digitala redskapen utvecklar mest? Varför?
14. Vilka färdigheterna (läsa, skriva, lyssna, tala) tror du att analoga enheterna utvecklar mest och varför?
15. Vad är din generella uppfattning om mobiler och surfplattors påverkan på elever lärande i klassrummet?
16. På vilka sätt upplever du att digitala redskap är redskap som skalla användas av alla elever under skrivundervisningen respektive inte?
17. På vilka sätt upplever du att analoga enheter är redskap som skalla användas av alla elever under skrivundervisningen respektive inte?