



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

iPad och appar för lärande

En kvalitativ studie om åtta speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter

Jeanette Carlsson och Ulrica Thorslund

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Speciallärarprogrammet, SLP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2015
Handledare:	Mikael Nilsson
Examinator:	Birgitta Kullberg
Rapport nr:	VT15 IPS41 SLP600

Abstract

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Speciallärarprogrammet, SLP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2015
Handledare:	Mikael Nilsson
Examinator:	Birgitta Kullberg
Rapport nr:	VT15 IPS41 SLP600
Nyckelord:	iPad, appar, digitala verktyg, läs- och skrivsvårigheter

Syfte: Ett syfte med studien är att undersöka speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om användning av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Ett annat syfte är att undersöka om pedagogerna anser att denna undervisning leder till någon utveckling för eleverna samt om den ökar elevernas motivation och stärker deras självförtroende.

Teori: Studien är inspirerad av det sociokulturella perspektivet, vilket har använts som ett teoretiskt ramverk i studien. Inom det sociokulturella perspektivet anses lärande konstrueras genom samspel med andra människor. Lärande kan också medieras i samspel med ett kulturellt redskap/verktyg. Detta verktyg kan även användas för att kompensera olika funktionshinder. I denna studie utgör iPad och appar kulturella verktyg.

Metod: Studien är kvalitativ och som empiriskt redskap har den kvalitativa intervjun använts. Den hermeneutiska ansatsen har använts vid bearbetning, tolkning och analys av studiens empiri. I tolkning- och analysarbetet har en växelverkan förekommit mellan delarna och helheten för att få en förståelse för informanternas utsagor.

Resultat: Studiens resultat visar att det finns ett stort behov av kompetensutveckling bland informanterna. Vidare framkom det att en vuxen behöver finnas tillhands för att handleda eleverna när de arbetar med iPaden och apparna. Informanternas erfarenheter av iPad och appar visar att det finns både för- och nackdelar med verktyget. Resultatet visar också att det finns delade åsikter bland informanterna om hur deras elever utvecklar sin läsning och skrivning med hjälp av appar. Majoriteten av informanterna är eniga om att elevernas motivation ökar och att deras självförtroende stärks när de får arbeta med iPad och appar i undervisningen, eftersom de då uppfattar att de kan delta i undervisningen utifrån sina egna förutsättningar.

Specialpedagogiska implikationer: Utifrån resultatet ser vi att iPaden och apparna kan vara ett användbart digitalt verktyg i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Vi menar dock att det är betydelsefullt att verktyget anpassas efter elevens behov och förutsättningar. I sitt arbete med iPaden och apparna behöver eleven få vägledning och stöd av en lärare. Vi finner det därför av stor vikt att alla speciallärare, specialpedagoger och lärare får kompetensutveckling inom området.

Förord

Stora delar av detta arbete har vi genomfört och skrivit tillsammans, vilket innebär att vi även var och en enskilt kan svara för hela studiens innehåll. Ulrica har dock till stor del ansvarat för *Inledning* och *Bakgrund* medan Jeanette till stor del ansvarat för avsnitten om *Teoretisk ansats* och *Metod*. Vi har båda två varit lediga måndagar under hela våren, vilket har gjort att vi har kunnat genomföra alla intervjuer tillsammans. Vi har även haft förmånen att kunnat sitta på Pedagogens Bibliotek för att söka litteratur, diskutera innehållet, gemensamt skriva samt redigera studiens olika delar. I samband med skrivandet av bland annat *Resultat* och *Diskussion* hade vi möjlighet att resa bort under flera dagar för att "isolera" oss. Denna möjlighet betydde mycket och vi vill rikta ett stort tack till våra familjer för att ni stöttat oss och gjort dessa längre skrivarpass möjliga.

Vi vill också rikta ett stort tack till våra informanter som tog sig tid för oss och tålmodigt svarade på våra frågor samt till kollegor och vänner som har stöttat oss under den här tiden.

Till sist vill vi även tacka vår handledare Mikael Nilsson, som funnits där som ett stort stöd för oss under arbetets gång.

Göteborg, juni 2015

Jeanette Carlsson och Ulrica Thorslund

Innehållsförteckning

Abstract

Förord

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Bakgrund.....	3
3. Syfte och frågeställningar	5
4. Tidigare forskning och litteraturgenomgång	6
4.1 IT, IKT och digitala verktyg	6
4.2 Digital kompetens	7
4.3 Digitala verktyg i undervisningen	7
4.4 Kritik mot användning av digitala verktyg.....	8
4.5 Applikationer/Appar	9
4.5.1 Att välja app.....	9
4.5.2 Appstudie	10
4.6 Effekter av digitala verktyg	10
4.7 Läs- och skrivsvårigheter	11
4.7.1 Åtgärder vid läs- och skrivsvårigheter	12
4.8 Motivation	13
4.8.1 Motivation och digitala verktyg	13
4.8.2 Motivation och läs- och skrivinläring.....	14
4.9 Självförtroende	15
4.9.1 Självförtroende och läs- och skrivsvårigheter	15
5. Teoretisk ansats.....	16
5.1 Teoretisk ram.....	16
5.2 Sociokulturell teori	16
5.3 Kulturella verktyg.....	17
5.4 Appropriering och den proximala utvecklingszonen.....	18
5.5 Motivation ur ett sociokulturellt perspektiv	18
6. Metod.....	19
6.1 Metodval.....	19
6.2 Urval och urvalsgrupp	19
6.3 Pilotstudie	20
6.4 Genomförande	21
6.5 Transkribering	21
6.6 Metodansats	22
6.6.1 Förförståelse och tolkning	22
6.7 Bearbetning, tolkning och analys	23
6.8 Tillförlitlighet	24
6.8.1 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet.....	24
6.9 Etik	24

7. Resultat	26
7.1 Kompetens och erfarenhet	26
7.1.1 Behov av kompetensutveckling	26
7.1.2 Brist på forskning inom området	27
7.1.3 Olika erfarenheter av iPad och appar i undervisningen	27
7.1.4 Sammanfattning	28
7.2 Appar	29
7.2.1 Varierade tillvägagångssätt vid val av appar	29
7.2.2 Fördelar med iPad och appar i undervisningen	29
7.2.3 Nackdelar med iPad och appar i undervisningen.....	30
7.2.4 Sammanfattning	31
7.3 Elevers utveckling genom undervisning med iPad och appar	31
7.3.1 Utveckling vid träning med läsappar	31
7.3.2 Utveckling vid träning med skrivappar	32
7.3.3 Motivationen ökar	32
7.3.4 Självförtroendet stärks	33
7.3.5 Sammanfattning	34
7.4 Studiens slutsatser	35
8. Diskussion	36
8.1 Metoddiskussion	36
8.2 Resultatdiskussion	36
8.2.1 Kompetens och erfarenhet	37
8.2.1.1 Behov av kompetensutveckling	37
8.2.1.2 Brist på forskning inom området.....	37
8.2.1.3 Erfarenheter av iPad och appar i undervisningen.....	38
8.2.2 Appar	38
8.2.2.1 Tillvägagångssätt vid val av appar	38
8.2.2.2 Fördelar med iPad och appar i undervisningen	39
8.2.2.3 Nackdelar med iPad och appar i undervisningen	40
8.2.3 Elevers utveckling genom undervisning med iPad och appar	40
8.2.3.1 Utveckling vid träning med läs- och skrivappar	40
8.2.3.2 Motivation	41
8.2.3.3 Självförtroende	42
8.2.4 Specialpedagogiska implikationer	42
8.2.5 Vidare forskning	43
8.2.6 Slutord.....	43
Referenslista	44
Bilaga 1- Intervjuguide	49
Bilaga 2 – Appar som framkommit i studien	50

1. Inledning

Under början av 2000-talet satsade många skolor på att köpa in digitala verktyg till både personal och elever. Emellertid fick inte alltid lärare eller elever någon utbildning i hur verktyget skulle användas för att på bästa sätt utgöra stöd och hjälp i undervisningen. Säljö (2013), poängterar att de nya digitala verktygen ställer nya krav på bland annat läsning. Därför har vi valt att undersöka hur ett nytt digitalt verktyg som iPad¹ och applikationer² används i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter.

Skollagen (SFS 2010:800), kapitel 2 § 35, fastställer att “För utbildningen ska de lokaler och den utrustning finnas som behövs för att syftet med utbildningen ska kunna uppfyllas” (s. 11). Många skolor har i dag en god tillgång till digitala verktyg som kan användas av lärare och elever i undervisningen. Detta väcker tankar om hur bristen av vetenskaplighet påverkar arbetet kring elever med läs- och skrivsvårigheter i den svenska grundskolan. I Skollagens första kapitel, § 5, framgår det tydligt “Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet” (s. 2). Med andra ord kan vi inte bara bygga vår undervisning på våra egna eller rektoreernas erfarenheter och tyckande.

Under utbildningen till speciallärare, inom läs- och skrivutveckling, har vi kunnat konstatera att digitala verktyg ofta lyfts fram som ett effektivt hjälpmedel för att stötta elever med läs- och skrivsvårigheter. Föreläsare och kurslitteratur har framhållit nyttan med IT³ och digitala verktyg. Idag är det vanligt att skolor köper in iPads istället för datorer. Enligt vår åsikt är detta ett problem eftersom det i dagsläget ännu inte har hunnit genomföras och publiceras någon longitudinell forskning som visar på att iPad och appar har någon effekt för elever med läs- och skrivsvårigheter. Vi märker att det finns en oro bland många lärare i att använda iPad och appar i undervisningen utan att det hjälper eleverna och att det istället tar fokus från beforskade och beprövade metoder.

Vi upplever att det finns en stor tilltro till att iPad är ett lika bra eller till och med bättre verktyg än en dator, detta trots att iPaden endast har funnits på marknaden i cirka fem år. I en undersökning gjord av Skolverket (2013a) framkom det, att lärare inom grundskolan anser, att IT i skolan är ett motivationshöjande och betydelsefullt pedagogiskt verktyg som stimulerar lärande. Vidare visades det i undersökningen att de flesta lärarna anser att IT ger möjlighet till att anpassa undervisningen utifrån alla elevers behov, speciellt för elever i behov av särskilt stöd.

I beskriven studie undersöks speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om användning av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Fortsättningsvis undersöks det om de anser att denna undervisning leder till någon utveckling för deras elever samt om den ökar elevernas motivation och stärker deras självförtroende. Av-

¹ Vi har valt att använda singularformen på iPad, då eleven använder en iPad. iPaden har flera appar installerade, därför benämns appar i pluralform. I de fall där vi talar om flera antal verktyg används pluralformen iPads.

² I dagligt tal kallade *appar*, en benämning vi härnäst kommer att använda.

³ Informationsteknik

stamp görs ur den sociokulturella teorin, med fokus på lärande med kulturella redskap. Inom skolans verksamhet är det, enligt vår erfarenhet, mer vanligt att använda begreppet *verktyg* istället för *redskap*. Säljö (2013) nämner båda begreppen, därför har vi valt att fortsättningsvis använda begreppet *verktyg*.

Vår förhoppning med denna studie är bland annat att kunna visa vilka positiva och negativa effekter iPad och appar har för elever med läs- och skrivsvårigheter, enligt speciallärare och specialpedagogers erfarenheter. Vidare vill vi väcka tankar kring hur vi inom skolan tar oss an ett nytt verktyg, men också skapa diskussion runt detsamma.

2. Bakgrund

I den senaste läroplanen från 2011 står det att “Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapssökande, kommunikation, skapande och lärande” (Skolverket, s. 14). Två förutsättningar för att dessa mål nås kan vara att skolorna köper in utrustning, men också att de fortbildar sin personal. Från Skolverket påtalas det att man i utbildningssammanhang hela tiden ska utvärdera och utveckla nya arbetsätt:

Den dagliga pedagogiska ledningen av skolan och lärarnas professionella ansvar är förutsättningar för att skolan utvecklas kvalitativt. Detta kräver att verksamheten ständigt prövas, resultaten följs upp och utvärderas och att nya metoder prövas och utvecklas. Ett sådant arbete måste ske i ett aktivt samspel mellan skolans personal och elever och i nära kontakt med såväl hemmen som med det omgivande samhället. (s. 11)

Även Salamancadeklarationen⁴ slår fast att “Lämplig och överkomlig teknologi skall vid behov utnyttjas för att öka chanserna till framgångsrika skolstudier och stödja kommunikation, rörlighet och inläring” (Svenska Unesco rådet, 2006. s. 25).

Sedan mitten av 2000-talet har kommuner runt om i landet gjort stora IT-satsningar inom grundskolan. Från början kunde det handla om några datorer i varje klassrum, eller klassuppsättningar som delades med andra klasser. Elever i behov av särskilt stöd kunde tilldelas en egen dator om skolan ansåg att detta behövdes, men då krävdes ofta en utredning och ett intryck. I Skolverkets undersökning *It-användning och it-kompetens i skolan* (2013) framkom det att både lärares och elevers tillgång till datorer ökat markant på senare år och att trenden är att fler och fler kommuner och skolor valt att satsa på “en till en”⁵. Vilken form av digitalt verktyg som skolorna valt eller väljer att satsa på varierar, men det handlar allt mer om inköp av bärbara datorer och surfplattor. Vidare visade undersökningen att elever i behov av särskilt stöd i hög utsträckning har tillgång till ändamålsenliga, digitala verktyg, men att hälften av lärarna, enligt rektorerna i grundskolan, har en bristande kompetens när det gäller att använda eller att anpassa verktygen efter elevens behov. McMahon och Walker (2014) påtalas att även om många skolor idag har en god tillgång till iPads så innebär det inte att implementeringen lyckats. Avsaknaden av pedagogiska ramverk och brist på utbildning kan enligt McMahon och Walker utgöra två skäl. Vidare poängterar forskarna att “Rather than believing the iPad is going to drastically change education on its own, is more reasonable to think of the iPad as a tool that supports what educator are already doing in classroom” (s. 39).

På många skolor har dock lärarna utbildats genom olika kortare kurser⁶, seminarier eller konferenser. Även särskilda stödenheter, såsom Skoldatatek, har upprättats för att lärare, elever

⁴ Salamancadeklarationen, antogs 1994 under en internationell konferens arrangerad av bl.a. Unesco. Den utgör en handlingsram vid undervisning av elever i behov av särskilt stöd.

⁵ En dator per elev

⁶ T.ex. PIM (Praktisk IT- och mediekompetens)

och föräldrar skall ha någonstans att vända sig med sina frågor. Inom förskolorna har det satts på digitala verktyg och många elever har redan från skolstart en god uppfattning om vad dessa kan användas till (Skolverket, 2013). Jämterud (2010) menar att barnen redan vid skolstart har utvecklat en digital kompetens och att det är skolans uppdrag att vidareutveckla och utmana denna kompetens hos barnen. Prensky (2001) talar om dagens barn som digitala infödingar medan lärarna kan ses som digitala immigranter. Detta är enligt Prensky roten till många av de pedagogiska problem som finns i dagens skola och om lärarna vill nå sina elever, menar Prensky att de behöver förändra sig själva till att bli mer digitalt kompetenta.

Nya förbättrade och mer användarvänliga programvaror och appar utvecklas hela tiden. Det finns många fördelar med appar i förhållande till dataprogram. Apparna är förhållandevis billiga, oftast enkla att hantera och de kan användas både på en surfplatta och på elevens mobiltelefon. En brist med den snabba utvecklingen är att forskningen inte hinner med. Det finns i dagsläget en stor mängd av appar inriktade mot läs- och skrivinlärning, men det saknas forskning som visar att apparna är ett fungerande pedagogiskt verktyg (Svensson, 2012). Newton och Dell (2011) poängterar att även om det finns mycket positivt med den mobila teknologin så skall man agera med försiktighet. Newton och Dell menar att:

Enthusiasm and social acceptance alone do not equate with student success, and the hype needs to be considered in light of good AT⁷ practices. This is essential, if mobile devices are to be incorporated appropriately and effectively into students educational program. (s. 48)

Svensson (2012) menar att den allmänna uppfattningen bland lärare och elever är att digitala verktyg påverkar elevens läs- och skrivförmåga positivt, men han anser att det än så länge finns en begränsad mängd forskning som ger belägg för detta. En konsekvens av detta kan, enligt Svensson vara, att skolorna köper in utrustning för stora summor, utrustning som än så länge inte är vetenskapligt prövad. Även SBU⁸ (2014) menar, att det inte går att uttala sig om vinsten med att använda sig av appar för att utveckla läsförmågan eller för att stödja och kompensera, då dessa metoder inte är tillräckligt utvärderade. De efterlyser i sin rapport sådan forskning om digitala verktyg som förbättrar kunskapsutvecklingen för elever med läs- och skrivsvårigheter.

⁷ Assistive Technology

⁸ Statens beredning för medicinsk utvärdering

3. Syfte och frågeställningar

Ett syfte med studien är att undersöka speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om användning av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Ett annat syfte är att undersöka om pedagogerna anser att denna undervisning leder till någon utveckling för eleverna samt om den ökar elevernas motivation och stärker deras självförtroende. För att kunna uppnå studiens syften används följande frågeställningar:

- Vilka erfarenheter och åsikter har speciallärare och specialpedagoger om användningen av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter?
- Hur anser speciallärare och specialpedagoger att användningen av iPad och appar påverkar deras elevers läs- och skrivutveckling, motivation och självförtroende?

4. Tidigare forskning och litteraturgenomgång

I följande avsnitt presenteras litteratur samt forskning inom undersökningsområdet för att belysa studiens relevans. Då forskningen om att använda iPad och appar i undervisningen är begränsad, redovisas även annan relevant litteratur och forskning inom IT-området. Avsnittet delas in i rubrikerna: *IT, IKT och digitala verktyg*, *Digital kompetens*, *Digitala verktyg i undervisningen*, *Kritik mot användning av digitala verktyg*, *Applikationer/Appar*, *Effekter av digitala verktyg*, *Läs- och skrivsvårigheter*, *Motivation* samt *Självförtroende*.

4.1 IT, IKT och digitala verktyg

Informationsteknik eller IT är, enligt Henriksson (2015b) ett “/.../ samlingsbegrepp för de tekniska möjligheter som skapats genom framsteg inom dator teknik och telekommunikation” (Internet 2015-03-02). Hylén (2011) menar att detta utöver datorer utrustning så som projektorer, omfattar kameror och mobiltelefoner. Begreppet Informations- och kommunikationsteknik, förkortat IKT, är en översättning från engelskans ICT, information and communication technology. Hylén menar att detta vidare begrepp ofta används av personer som vill poängtera den kommunikativa aspekten med tekniken. Svenska Datatermsgruppen⁹ (www.datatermsgruppen.se) menar, att IKT används för att det kan ses som mer precist än begreppet IT, men deras slutsats är att man inte bör använda någon av dessa i precis betydelse och att det i praktiken är svårt att skilja begreppen åt.

Hur forskare valt att benämna användandet av den digitala teknik¹⁰ som används i skolan och undervisningen har förändrats över tid. Föhrer och Magnusson (2003) talar om begreppet *kompensatoriska hjälpmedel* som en hjälp för elever med läs- och skrivsvårigheter att kringgå sina svårigheter. Svensson (2012) menar, att man idag gått ifrån det begreppet väljer att använda det idag vedertagna begreppet, *alternativa verktyg*. Dock påtalar Svensson att även detta begrepp har brister då detta “/.../ inte tydligt beskriver avsikten, dvs. vad menas med alternativa verktyg?” (s. 110). Inom amerikansk och engelsk litteratur används, enligt Svensson, begreppet *assistive technology*, vilket översatt till svenska blir “assisterande teknik”, något som han menar kan ses som teknik vilken alla kan använda vid behov, oavsett förmåga.

Fernández-López, Rodríguez-Fórtiz, Rodríguez-Almendros och Martínez-Segura (2013) och Draper Rodriguez, Strnadová och Cumming (2013), talar idag om *mobila verktyg* eller *digitala verktyg* som en samlingsterm för surfplattor, iPads, datorer, digitala kameror och smartpones. De digitala verktygen kan användas som ett kompensatoriskt hjälpmedel eller ett alternativt verktyg. Då studiens teoretiska ramverk är det sociokulturella perspektivet med fokus på lärande med kulturella verktyg, vilket innefattar digitala verktyg, används fortsättningsvis i rapporten termen *digitala verktyg* vilket också är ett centralt begrepp för studien.

⁹ Svenska datatermsgruppen är en brett sammansatt grupp som ger rekommendationer om hur aktuella datatermer bör hanteras på svenska.

¹⁰ T.ex. datorer, surfplattor, appar, mobiler, kameror m.m.

4.2 Digital kompetens

Hylén (2011) anser att begreppet *digital kompetens* handlar om att säkert och kritiskt kunna använda informationssamhällets teknik. Inom EU ses digital kompetens “/.../ som en av åtta nyckelkompetenser för ett livslångt lärande” (s. 71), vilket enligt Hylén har lett till att uttrycket blivit vanligare. Jämterud (2010) menar, att digital kompetens även handlar om att inse på vilket sätt IT gynnar kreativiteten.

För att kunna hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter, behöver läraren inte bara ha kunskaper om elevens funktionsnedsättning utan läraren behöver även ha goda kunskaper om hur digitala verktyg fungerar för att kunna ge optimal kompensation. Det är även betydelsefullt att eleven har digital kompetens för att kompensationen skall fungera tillfredsställande, menar Sämfors (2009).

4.3 Digitala verktyg i undervisningen

I sin doktorsavhandling drar Tallvid (2015) ett antal slutsatser när det gäller digitala verktyg i undervisningen. Bland annat menar han att digitaliseringen utgör en större utmaning och förändring än vad vi tidigare trott och att arbetet och arbetssätten i klassrummet måste förändras och anpassas utifrån de nya förutsättningarna som de digitala verktygen för med sig. Tallvid efterlyser långsiktig fortbildning av personal och rektorer, en digitaliserad lärarfortbildning, bättre digitala läromedel och framför allt en nationell plan över hur digitaliseringen av skolan skall gå till. Samtidigt framhåller han att det är läraren som skall leda arbetet och att läraren är det viktigaste pedagogiska verktyget.

Fernández-López et al. (2013) forskning visar att användandet av digitala verktyg i undervisningen av elever i behov av särskilt stöd, leder till att eleverna blir mer intresserade och att lärandet blir mer lustfyllt. Vidare menar Fernández-López et al. att digitala verktyg hjälper elever att upprätthålla fokus samt hjälper dem i deras läroprocess. Forskarna poängterar dock att undervisningen behöver individanpassas och att det är läraren som leder eleven igenom uppgiften. Fernández-López et al. skriver att “Educators must prepare the exercises to be carried out, personalize them, and supervise and guide students whilst they undertake them” (s. 87). När läraren väljer appar skall dessa inte väljas slumpmässigt utan väljas utifrån elevens behov för att de skall vara meningsfulla och bidra till elevens lärande. Digitala verktyg är lätta att använda och apparna kan användas när och var som helst, skriver Fernández-López et al.

Det är lätt att se fördelarna med digitala verktyg i undervisningen, anser Jämterud (2013). Fördelarna är bland annat att de är behändiga och flexibla, att de ger snabb återkoppling och skapar engagemang, men också att de kan utgöra ett inlärningsstöd för elever i behov av särskilt stöd, då de kan laddas med olika program och verktyg. Interaktionen gör att eleverna inte bara blir mottagare utan också kan vara aktiva och bestämma vad de skall göra och om de skall repetera något moment. Nackdelar med de digitala verktygen kan vara, menar Jämterud, att de har små skärmar, att de är svårare att skriva på och att de saknar gemensamt operativsystem, vilket gör att det är svårt att utveckla program som passar till alla.

Draper Rodriguez et al. (2013) förklarar, att forskningen visar att användningen av digitala verktyg ökar engagemanget hos elever med funktionshinder. För att undervisningen skall lyckas ska läraren själv kunna hantera verktyget och appen, men också ha en plan för hur implementeringen av verktyget skall gå till. Draper Rodriguez et al. menar, att möjligheterna att lyckas ökar om skola och hem samarbetar.

Almén (2013) gör gällande, att lärare uppfattar den digitala tekniken som en möjlighet. Med hjälp av den kan lärarna, enligt Almén, anpassa sin undervisning utifrån varje enskild elevs behov, vilket ger eleven möjlighet att arbeta utifrån sina egna förutsättningar. Almén menar, att eleverna upplever arbetssättet modernare, vilket i sin tur gör dem mer engagerade. Dock menar Almén, för att en utveckling skall kunna äga rum, behöver lärarna utbildas fortlöpande, gärna individuellt.

Melhuish och Falloon (2010) lyfter fram att skolan ofta tar till sig verktyg, som primärt inte är utformat för undervisning. Ett exempel på ett sådant verktyg är iPaden. De menar dock att det inte går att negligera de digitala verktygens inverkan på lärande och uttrycker:

In stating this, due to their pervasiveness and centrality to life in the twenty-first century, it would be equally dangerous (and foolhardy) to ring-fence new technologies, effectively sidelining them and ignoring any potential they may have for supporting learning. (s.3)

Några av fördelarna med att använda iPad i undervisningen är enligt Melhuish och Falloon att den är lättillgänglig, prisvärd, portabel och att den inte tar stor plats. Den kan med fördel flyttas runt mellan eleverna i ett klassrum. iPaden är ett digitalt verktyg som även passar elever i behov av särskilt stöd bättre än en dator, mycket på grund av storleken och att den är lättare att använda. När eleverna har tillgång till en iPad kan lärandet ske var som helst bara det finns tillräckligt med batteri och tillgång till WiFi. Melhuish och Falloon poängterar, att digitala verktyg inte i första hand är utformade i ett utbildningssyfte, därför behöver lärare utvärdera användningen av dessa verktyg i sin undervisning. Vidare påtalar forskarna att "Our focus must remain on the way m-learning can be integrated into effective, evidence-driven, innovative practices, so that the learner is empowered and enriched by the learning experience" (s. 13). En annan fördel menar Newton och Dell (2011) är, att elever i behov av särskilt stöd inte utmärker sig när de använder digitala verktyg i klassrummet, eftersom de andra eleverna också gör detta.

4.4 Kritik mot användning av digitala verktyg

Spitzer (2014), som är hjärnforskare, riktar skarp kritik mot digitala verktyg och mobilt lärande. Han poängterar att användandet av digitala verktyg i skolan inte hjälper eleverna på lång sikt. Det är snarare skadligt för elever att använda digitala verktyg i undervisningen., menar Spitzer och anser att det inte finns bevis för att lärandet kan förbättras av att eleverna använder digitala verktyg. Han menar att dessa verktyg är ".../ overfladisk tenkning, den er distraherende og har i tillegg uønskede tilleggseffekter som går fra rene forstyrrelser til barne-

pornografi og vold” (s. 97). Vidare framhåller Spitzer att digitala verktyg och Internet övertar hjärnans mentala arbete. Konsekvenserna av detta blir att hjärnan bland annat blir understimulerad och kan utveckla sömnsvårigheter, depression och demens, så kallad digital demens.

4.5 Applikationer/Appar

Applikationer är i dagligt tal förkortat till appar. De definieras, enligt Henriksson (2015a), som tillämpningsprogram, vilka först och främst hämtas via Internet eller följer med på läsplattan/mobilen när den köps.

4.5.1 Att välja app

Harmon (2012) fann vid sitt arbete med elever att det kan vara svårt att hitta “den rätta” appen, men att om läraren hittar rätt, blir eleven mer engagerad än vid vanlig traditionell undervisning. Andra appar gör, skriver Harmon, att eleverna snabbt tappar intresse och börjar surfa på internet istället. I en studie som nämnd forskare genomfört, visade det sig att elever som hade tillgång till en iPad, i högre grad nådde läroplansmålen för läsning och skrivning än elever som saknade tillgång till en iPad. Inget annat pedagogiskt verktyg gör, enligt Harmon, inlärningen lika lustfylld som en iPad och uttrycker att “The iPad seems an open door to a world of self-directed learning that has significant possibilities” (s. 31).

Att välja rätt app är enligt Powell (2014) en svår uppgift för en lärare. Det kan även bli dyrt och ta mycket tid i anspråk. Den största utmaningen en lärare ställs inför när hon/han skall välja en app är att appens innehåll skall fungera i den tänkta undervisningen och att eleven skall klara av att använda den. För att underlätta för lärarna när de skall välja app, har Powell sammanställt en sjustegsmetod som kan användas för att analysera appens användningsområde. Sjustegsmetoden omfattar följande steg:

- *Steg 1: Identifiera lärandemål*
- *Steg 2: Välj ut målinriktade appar*
- *Steg 3: Välj app utifrån pedagogisk standard*
- *Steg 4: Identifiera begränsningar och viktiga funktioner*
- *Steg 5: Välj en app*
- *Steg 6: Identifiera specifika behov hos elever i behov av särskilt stöd*
- *Steg 7: Installera appen i iPaden (s. 21-24, författarnas översättning)*

Powell poängterar, att en analys av appens användningsområde säkerställer elevens användning av den. Analysen rättfärdigar även användningen av iPad och appar i klassrumsundervisningen. Vid sökande efter en app bör läraren ta i beaktande att det finns appar som är utformade efter karaktärer hämtade från populära TV- och barnprogram. Dessa appar är inte alltid konstruerade utifrån ett pedagogiskt syfte. När läraren väljer en app för elever med särskilda behov, skall appens innehåll möta elevens behov. En nackdel med att använda iPad i undervisningen är om läraren inte har kontroll över om eleven använder iPaden för lärande

eller för något annat ändamål. Det är lärarens ansvar att övervaka och handleda elevernas arbete med iPaden, enligt Powell.

Även Dell, Newton och Petroff (2012) påtalar, att lärarna bör ställa sig några frågor utifrån den enskilde eleven innan de väljer en app. En fråga kan handla om vilka resultat man vill nå och om det är troligt att man når dessa mål med hjälp av appen. En annan fråga kan handla om ifall användandet av appen ökar elevens delaktighet i förhållande till vanlig traditionell undervisning. Dell et al. föreslår, att lärarna hämtar information om apparna genom recensioner på nätet eller genom att själva pröva olika gratisutgåvor. Larabee, Burns och McComas (2014) poängterar, att många av de appar som finns för undervisning i skolan är framtagna av personer som inte är pedagogiskt utbildade, vilket lärare behöver ta med i beräkningen när de väljer app.

En av fördelarna med att använda iPad i undervisningen är, enligt Melhuish och Falloon (2010), att undervisningen går att individualisera genom att använda appar. Apparna kan bland annat användas för att nå personliga mål. Apparna behöver dock, menar Melhuish och Falloon, vara pedagogiskt utformade för att ge effekt i en lärandeprocess och lärare och elev behöver arbeta tillsammans för rätt behov skall kunna tillgodoses.

4.5.2 Appstudie

Sedan 2013 bedriver Idor Svensson, Linnéuniversitet, ett forskningsprojekt i vilket han undersöker om “/.../ ett systematiskt och intensivt användande av appar kan förbättra läs- och skrivförmågan för elever med dokumenterade läs- och skrivsvårigheter” (Internet, 2014-11-26). Genom studien vill Svensson också ta reda på om arbetssättet ökar motivationen. Projektet pågår fortfarande och än så länge finns det bara några preliminära resultat från studien att tillgå. Svensson (2014) menar att de flesta elever och lärare i projektet är positiva till att använda mobiler/surfplattor och att eleverna blivit mer motiverade. Dock har undersökningen ännu inte visat några tydliga förbättringar när det gäller resultat på lästest.

4.6 Effekter av digitala verktyg

Redan i inledningen nämndes bristen på forskning inom området läs- och skrivinlärning med hjälp av iPad och appar. Då tekniken är förhållandevis ny, har forskare ännu inte hunnit studera området i någon högre grad. Däremot har det bedrivits forskning, både nationellt och internationellt, på datorns effekter vid läs- och skrivinlärning. Svensson (2012) menar, att en utbredd uppfattning bland lärare, som arbetar med elever med läs- och skrivsvårigheter, är att alternativa verktyg positivt kan påverka elevernas läs- och skrivförmåga. Svensson menar att då eleverna blir bättre på att läsa och skriva, så höjs motivationen och självkänslan stärks.

En stor fördel är, menar Høien och Lundberg (2013), datorns outtröttlighet då denna, till skillnad från personer runt eleven, aldrig visar tecken på uppgivenhet, vilket hos eleven kan leda till blockeringar och en negativ självbild. Høien och Lundberg poängterar, att datatekniken bör användas i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter, inte bara för att

den stöttar eleven med dess svårigheter, utan för att eleverna senare kommer att ha stor nytta av tekniken i arbetslivet. Även Björn, Jacobson och Svensson (2009) påtalar vikten av att skolan tidigt för in digitala verktyg för elever med läs- och skrivsvårigheter. Dessa forskare menar, att detta på så sätt blir något naturligt både för eleven själv, men också för kamraterna i klassen och drar paralleller med andra tekniska hjälpmedel såsom glasögon och rullstol.

Larabee et al. (2014) jämförde effekterna av en iPad/app-baserad läsintervention med en traditionell läsintervention. Totalt deltog tre elever från årskurs ett i undersökningen. Resultatet från studien visar, att interventionen som gjordes med iPad och appar påverkade elevernas avkodning mer positivt jämfört med den traditionella interventionen, dock var effekten marginell. Larabee, et al. vidhåller, att resultatet inte går att generalisera och de efterfrågar mer forskning inom området. Trots det menar Larabee et al. att den forskning som finns, indikerar att datorbaserad läsintervention har en positiv effekt för elever med lässvårigheter. Vidare framhåller de att digitala verktyg som används i undervisningen för elever med lässvårigheter endast bör användas som ett komplement till den ordinarie undervisningen, inte ersätta den. De appar som används skall möta elevens behov och för att undervisningen med digitala verktyg skall ge maximal effekt bör en lärare finnas med för att vägleda eleven.

Enligt Johansson (2010) är datorn ett verktyg inom specialundervisningen som kan underlätta för elever med läs- och skrivsvårigheter i deras lärande. Johansson menar, att digitala verktyg kan användas till träning och som ett kompenserande hjälpmedel, men att eleverna behöver vägledning för att träningen skall ge något resultat. Johansson poängterar även att lärarna behöver planera undervisningen utifrån elevens förutsättningar för att nå bästa effekt. Likaså behöver lärarna, poängterar Johansson, ha digital kompetens. Även Newton och Dell (2011) samt Melhuish och Falloon (2010) påtalar att det digitala verktyget i sig självt inte är nog utan forskarna lyfter fram att i samband med att eleven får ett digitalt verktyg så måste eleven, lärarna och föräldrarna utbildas. Forskarna uttrycker också, att verktyget i sig inte kommer att lösa elevens problem, utan att det måste till noggrann planering och uppföljning.

I en longitudinell interventionsstudie genomförd av Fälth, Gustafson, Tjus, Heimann och Svensson (2013) framkom det att elever med läs- och skrivsvårigheter, som tränade med hjälp av en kombination av två datorprogram, ett som tränade avkodningen och ett som fokuserade på läsförståelse, visade på bättre resultat när det gäller avkodning och läsförståelse än de som fått vanlig specialundervisning. Effekterna av den intensiva fonologiska- och läsförståelseträningen med hjälp av datorn, fanns kvar efter ett år och flertalet av eleverna bedömdes inte längre vara i behov av specialundervisning.

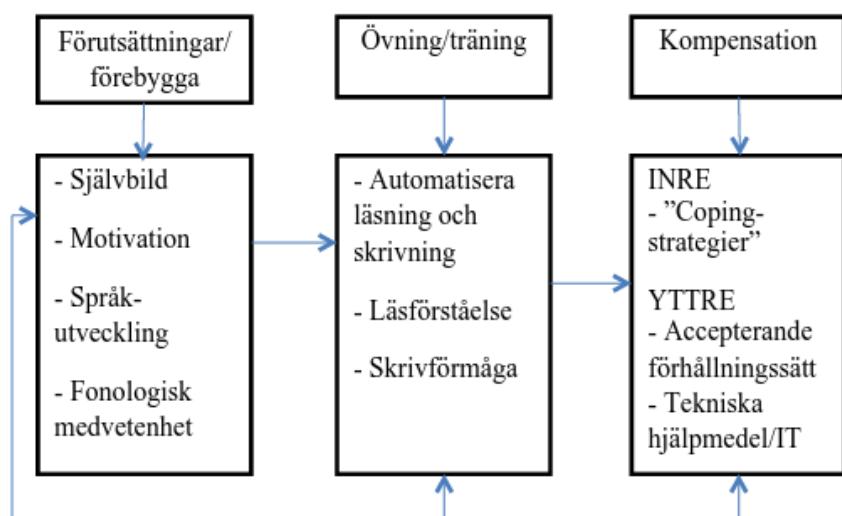
4.7 Läs- och skrivsvårigheter

Høien och Lundberg (2013) menar, att man kan definiera dyslexi på följande vis "Dyslexi är en ihållande störning av kodningen av skriftspråket, förorsakad av en svaghet i det fonologiska systemet" (s. 21). Läs- och skrivsvårigheter behöver dock inte bero på dyslexi, enligt Lundberg (2010), utan kan ha flera olika orsaker. Svårigheterna kan uppstå på grund av dålig läsundervisning, oroliga hemförhållanden, koncentrationssvårigheter, att eleven har en sen

mognad eller ett annat förstaspråk. Gough och Tunmer (1986) menar att lässvårigheter kan vara ett resultat av att en person kan ha svårt att avkoda eller svårt att förstå eller ha svårt att både avkoda och förstå.

4.7.1 Åtgärder vid läs- och skrivsvårigheter

Jacobson och Svensson (2007) redogör för tre huvudinriktningar av åtgärder som är möjliga att använda vid planering av stöd för elever med läs- och skrivsvårigheter. Den första inriktningen arbetar förebyggande och motivationshöjande med träning av den fonologiska medvetenheten och en positiv självbild. Jacobsons och Svenssons översiktliga modell för åtgärdsplanering visualiseras i nedanstående figur.



Figur 1: En översiktlig modell för åtgärdsplanering (fritt efter Jacobson & Svensson, 2007, s. 17).

Den andra inriktningen riktar in sig på att låta eleven träna på det som den har svårigheter med. Den tredje inriktningen handlar om att hitta vägar runt elevens svårigheter genom interna och externa kompensatoriska åtgärder. Jacobsons och Svenssons påtalar att "För varje individ gäller det att hitta en lämplig balans av stödinsatser fördelat mellan de tre huvudvägar" (s. 17). Svensson (2012) anser att lärare i förskolan och under låg- och mellanstadietiden skall arbeta med att träna och förebygga. Dock menar Svensson, att lärarna tidigt skall introducera digitala verktyg då dessa kan utgöra ett komplement när eleven skall lära sig att läsa och skriva, men även för att det på så sätt blir ett naturligt inslag. För elever på högstadiet eller gymnasiet med bestående svårigheter, där motivationen för att öva är låg, anser han att fokus skall ligga på att kompensera.

Enligt Jacobson (2001) kan en kompensation vara ett verktyg som används för att utjämna en funktionsnedsättning eller en svårighet. En kompensation kan vara både intern och extern. Den interna kompensationen handlar om individens egna sätt att kompensera sina svårigheter, skriver Jacobsson, och den externa kompensationen handlar om digitala verktyg som kan hjälpa individen i vardagen.

Resultaten i Wises, Rings och Olsons (2000) studie, visade att elever med fonologiska svårigheter drog nytta av explicit träning av fonologisk medvetenhet och avkodning integrerade i ett sammanhang. De såg att genom träning med hjälp av olika datorprogram kunde de svaga läsarna förbättra sin ordavkodning och på så sätt nå en mer meningsfull läsning. Även Brodin och Lindstrand (2007) menar, att personer med läs- och skrivsvårigheter kan förbättra både sin läsförmåga och sin läshastighet genom att använda datorer på ett funktionellt sätt. Brodin och Lindstrand framhåller också, att datorerna ger dessa elever ökade möjligheter till självständigt arbete. Dock anser forskarna att det inte finns några entydiga forskningsresultat som visar en effektivare inläring och att svensk forskning och internationell forskning skiljer sig åt. De skriver att "Medan många svenska forskare hävdar att datorn påverkar inläringen positivt, menar amerikanska forskare att det inte märks någon skillnad mellan datorstödd och traditionell undervisning" (s. 75).

4.8 Motivation

Motivation är den drivkraft som för en individ framåt för att uppnå utsatta mål. En individs motivation behöver inte vara bestående utan kan variera beroende på situation (Taube, 2013). Enligt Wery och Thomson (2013) handlar motivation om individens tro på sig själv samt på miljö och socialisation. Motivationen kan vara *inre* eller *yttre*, menar Wery och Thomson. Den inre motivationen uppkommer när eleven känner ett behov av att lära sig något eller vill lära sig något av nyfikenhet. Eleven själv belönas inifrån sig själv. Den yttre motivationen visar sig när eleven "is rewarded or encouraged by another person or a thing" (s. 105). Elever som har misslyckats många gånger i skolan behöver lärarens stöd för att hitta motivationen.

4.8.1 Motivation och digitala verktyg

Enligt Jämterud (2010) visar många undersökningar att elevers motivation ökar när de får använda datorer eller Internet. Anledningar till detta menar Jämterud är, att eleverna är vana vid att använda dessa verktyg, att det finns många användningsområden men också att verktyget går att anpassa till elevens egen lärostil. Då eleverna inte bara behöver använda skrivna texter utan har möjlighet att använda till exempel filmer, uppläst text eller animationer ökar motivationen. Jämterud skriver att "En ökad motivation leder till ökad uppmärksamhet från eleverna, vilket i sin tur främjar lärandet" (s. 20).

Datorstödd undervisning kan, enligt Johansson (2010), hjälpa elever som tidigare misslyckats med sin läs- och skrivinläring genom att utgöra en nystart som hjälper till "is rewarded or encouraged by another person or a thing" (s. 67). Vidare menar Johansson att datorstödet höjer elevernas motivation och koncentration och att eleverna även blir mer aktiva under lektionstid.

Ciampa (2014) undersökte hur en lärare och tio elever, i det kanadensiska skolsystemets årskurs sex, uppfattade motivationens betydelse för mobilt lärande. I sin studie delade Ciampa in

den inre motivationen i de tre undergrupperna: *utmaning*, *kontroll* och *nyfikenhet*. Den yttre motivationen delades in i grupperna: *samarbete*, *tävling* och *bekräftelse*. Resultatet visade att eleverna motiverades av den utmaning och den direkta respons de fick av att använda digitala verktyg och appar. Tack vare att eleverna fick direkt respons och poäng, kunde de även kontrollera sin egen utveckling, vilket stimulerade deras motivation att fortsätta lära och nå sina utsatta mål. Eleverna fick även mer kontroll över sitt eget lärande till följd av att de kunde arbeta i sitt eget tempo. Nyfikenheten stimulerades bland annat av att apparna var konstruerade på ett tilltalande sätt. Apparna hade både bilder och text, vilket ledde till att elevernas vilja att lära ökade. Genom att eleverna utmanades när de använde appar, som var utformade som spel, utvecklades deras tävlingsinstinkt och därigenom motivationen. Ciampa menar, att de digitala verktygen på ett sätt tvingade eleverna till att samarbeta, vilket ledde till att eleverna blev engagerade. Användningen av verktygen ledde även till att alla elever blev inkluderade i gruppen och i gruppens sociala samspel. Resultatet visar även att elever som fick bekräftelse genom det mobila lärandet, lättare än tidigare kunde överkomma sina svårigheter och bli en del av klassen. Ciampa poängterar, att det är av betydelse att läraren utformar personliga mål för eleven, för att den inre motivationen skall stimuleras på bästa sätt. Dessa mål skall befinna sig inom elevens individuella utvecklingszon, menar Ciampa.

4.8.2 Motivation och läs- och skrivinlärning

Svensson (2009) menar, att motivationen har betydelse vid läs- och skrivsvårigheter och skriver att "För många personer med läs- och skrivsvårigheter kan det vara så att teknisk kompensation ger motivation till att träna just det som man har svårigheter med" (s. 40). Enligt Svensson finns det dåligt med forskning på området, men han anser ändå att det kan vara en rimligt att tro att ett kompenserande verktyg kan öka motivationen hos en elev som tappat intresset för att läsa och skriva. Jacobson (2001) poängterar att motivationens betydelse måste lyftas fram och att om den inte gör det kan en teknisk kompensation för den som har läs- och skrivsvårigheter, bidra till ökade sådana. Vidare menar Jacobson, att för att kunna automatisera sin läsning behöver eleven träna varje dag och uttrycker att "Nyckeln till god läsförmåga är alltså begreppet *TOT* (Time On Task). Konststycket är att motivera sig själv att läsa och åter läsa och samtidigt försöka behålla ett optimalt självförtroende" (s. 6).

Wery och Thomson (2013) framhåller att svaga läsare kan bli bättre och mer motiverade när de får anpassat material utifrån sin nivå. Motivationen påverkas även av att läraren har höga förväntningar på eleven, att det finns ett positivt klassrumsklimat samt att interaktionen mellan lärare och elev upplevs positiv.

Dalby, Elbro, Jansen och Krogh (1992) menar, att motivationen har en avgörande betydelse för läsinlärningen och menar "Og hvis der ikke er 'et lag af motivation' under den pågældende persons læsning, så er der ingen frivillig og selvstændig læsning" (s. 397). Även Taube (2007a, 2013) poängterar vikten av motivation vid läs- och skrivinlärning.

4.9 Självförtroende

Taube (2007a) skriver att det finns många olika beteckningar för självbegreppet och att exempel på detta är *självförtroende*, *självuppfattning* och *självbild*. I denna studie används begreppet självförtroende. Med självförtroende menas då, i enlighet med Taube, bilden av den egna förmågan att prestera något.

4.9.1 Självförtroende och läs- och skrivsvårigheter

En persons självförtroende är inte medfött utan det utvecklas och påverkas bland annat av hur du klarar av de uppgifter som du ställs inför (Taube, 2007a, 2007b, 2013). Taube (2007a, 2013) menar, att en elevs självförtroende även påverkar motivation, känslor och prestation. De elever som har tappat självförtroendet, när det gäller deras läs- och skrivutveckling, är en svår grupp att nå, enligt Taube (2007b).

Taube förklarar att elever med läs- och skrivsvårigheter kan hamna i både onda eller goda cirklar. En elev som till exempel har svårt att lära sig läsa, kan tappa motivationen att fortsätta läsa när svårigheten blir uppenbar. Därmed hamnar eleven i en ond cirkel. Om en elev klarar av den första läs- och skrivinläringen utan hinder hamnar hon/han i en god cirkel och elevens läs- och skrivinläring utvecklas i en positiv riktning.

Elever som har läs- och skrivsvårigheter samt dåligt självförtroende är beroende av att deras omgivning har en förstående attityd. Taube påtalar att "Omgivningens attityder utgör de största riskerna för att elevernas självförtroende skall sänkas!" (2007b, s. 93). För att eleven skall kunna stärka sitt självförtroende behöver hon/han bland annat få träna sina färdigheter och inhämta ny kunskap. Johansson (2010) framhåller att elevernas självförtroende stärks när de genom undervisning med digitala verktyg kan se att de klarar av läs- och skrivsituationer som de tidigare inte bemästrat.

5. Teoretisk ansats

I detta kapitel beskrivs den vetenskapsteoretiska ramen. Avsnittet delas in i rubrikerna: *Teoretisk ram*, *Sociokulturell teori*, *Kulturella verktyg*, *Appropriering och den proximala utvecklingszonen* och *Motivation ur ett sociokulturellt perspektiv*.

5.1 Teoretisk ram

Då studiens huvudsyfte är att undersöka speciallärare och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om användningen av iPad och appar, vilket är ett relativt nytt digitalt verktyg i undervisningen, finner vi det lämpligt att använda den sociokulturella teorin med fokus på lärande med kulturella verktyg som ett teoretiskt ramverk i studien.

5.2 Sociokulturell teori

Den sociokulturella teorin är en av flera lärandeteorier som bland annat beskriver hur kunskap kan konstrueras. Centralt tankar inom teorin är, enligt Dysthe (2003a) som följer:

/.../ lärande har med relationer att göra; lärande sker genom deltagande och genom deltagarnas samspel; språk och kommunikation är grundläggande element i lärprocesserna; balansen mellan det individuella och det sociala är en avgörande aspekt på lärmiljö; lärande är mycket mer än det som sker i elevens huvud och har att med omgivningen i vid mening. (s. 31)

Dysthe förklarar att den sociokulturella teorin har sin grund inom psykologin, men har sedan fortsatt att utvecklas inom olika forskningsinriktningar, däribland pedagogiken. De amerikanska forskarna John Dewey, George Herbert Mead och framför allt den ryske psykologen Lev S. Vygotskij har haft stor betydelse för teorins framväxt då deras olika tankegångar har vävts ihop till en grundbult i det sociokulturella perspektivet på lärande. Dewey och Mead har sina rötter i en pragmatisk syn på kunskap, vilket innebär att *“/.../ kunskap konstrueras genom praktisk aktivitet där grupper av människor samverkar inom en kulturell gemenskap.”* (s. 34). Vygotskijs tankar utgår från en kulturhistorisk tradition och han menar även att kunskap är *“/.../ ’situerad’, dvs. invävd i en historisk och kulturell kontext”* (s. 34). Dysthe lyfter fram att både Dewey, Mead och Vygotskij, anser att interaktion och samverkan är centralt för lärande.

Säljö (2013) menar att människors lärande och utveckling ser olika ut eftersom vi påverkas av det samhälle och den kultur vi lever i. Alla samhällen och kulturer har bland annat olika värderingar, sociala strukturer och ekonomiska förutsättningar. I västvärlden påverkas vårt lärande och vår utveckling bland annat av informationsteknik och medier av olika slag. Vidare säger Säljö att för att förstå lärande kan vi inte *“/.../ koppla loss vare sig individer eller kollektiv från den omgivande världen, dess teknik eller dess sociala praktiker”* (s. 22).

5.3 Kulturella verktyg

Genom att använda olika typer av teknik och verktyg kan vi människor kompensera de funktionshinder vi har. Enligt Säljö (2013) kallade Vygotskij dessa verktyg för *medierande verktyg*. Ett sådant verktyg kan vara en person eller en artefakt och kan användas som ett stöd eller en hjälp i lärprocessen (Dysthe, 2003a). Det viktigaste medierande redskapet är vårt språk, som även är en grund för att lärande skall kunna uppstå (Ahlberg, 2013; Dysthe 2003a; Säljö 2000, 2013). Ahlberg (2013) menar att för elever i behov av särskilt stöd skall undervisningen:

"/.../ organiseras så att de får använda språket på ett sätt som främjar förståelsen. En genomtänkt organisering av de medierande verktyg som används för att skapa en god lärandemiljö är extra nödvändiga för dessa elever. Det handlar då inte enbart om språkliga verktyg utan också om estetiska uttrycksformer, tekniska hjälpmedel, undervisningsmaterial och annat som bidrar till att konkretisera undervisningen och som kan underlätta för eleverna att skapa förståelse och mening i situationen. (s. 149)

Säljö (2013) belyser att de medierande verktygen har sitt ursprung i vår historia och att de är ”/.../ avgörande för hur vi använder vårt intellekt, vår kropp och hur vi samspelar med andra” (s. 24). Vidare menar Säljö att det finns en risk med att vi utvecklar nya verktyg. Tidigare kunskaper och färdigheter som varit självklara för människan kan lätt falla i glömska.

Enligt Säljö menade Vygotskij, att det finns två typer av verktyg: *fysiska* (t.ex. miniräknare) och *språkliga* (t.ex. minnesramsor). De fysiska verktygen kallas även *artefakter*, då de är tillverkade av människan för ett speciellt ändamål. Till skillnad från Vygotskij, gör Säljö ingen uppdelning av verktygen eftersom han anser att verktygen till sin natur är både fysiska och intellektuella. Säljö använder därför benämningen *kulturella verktyg*¹¹.

Vid användandet av kulturella verktyg genomgår dessa olika faser innan de behärskas helt av användaren. I första fasen bekantar sig människan med verktyget samt använder sina erfarenheter för att förstå det bättre. Så småningom kommer verktyget att bli en naturlig del av vardagen. I den lärprocess som sker genom användandet av kulturella verktyg, utvecklas användarens sätt att handla och tänka utifrån verktygens förutsättningar. Användarens motivation, erfarenheter och lärstilar har betydelse för hur väl användaren tar till sig verktyget, menar Säljö. Ahlberg (2013) påtalar dock att “Kunskapandet i ett sociokulturellt perspektiv är beroende av i vilken utsträckning människor har förmåga att använda de redskap för lärande som erbjuds i sociala kontexter, men också vilket stöd som erbjuds av andra för att behärska redskapen” (s. 151).

Den digitala tekniken som har utvecklats i vårt samhälle, ställer andra och nya krav på vårt läsande, anser Säljö (2013). Idag är läsandet inte enbart en begränsad färdighet utan en komplex handling där individen måste ha både tekniska och intellektuella färdigheter för att bland

¹¹ Eg. *kulturella redskap*, se förklaring under rubriken *1. Inledning*.

annat kunna hantera datorer, söka information, läsa kritiskt och förstå det lästa. Säljö poängterar att läsning idag handlar om så mycket mer än att kunna avkoda ord. Vidare säger han att läsningen “/.../ måste förstås som en social och kommunikativ handling som människor engagerar sig i, och inte i första hand som en teknisk färdighet” (s. 208).

5.4 Appropriering och den proximala utvecklingszonen

Enligt Säljö (2013) ses lärande inom det sociokulturella perspektivet bland annat som ”/.../ en process där människor approprierar delar av de kunskaper och färdigheter som utvecklats i samhället. Appropriering innebär att man lär sig behärska medierande verktyg av olika slag inom ramen för institutionaliserade praktiker” (s. 71-72).

I skolan som är en social praktik, utvecklar eleven sitt lärande tillsammans med lärare och klasskamrater. Eleverna *approprierar* kunskaper och färdigheter om bland annat digitala verktyg ihop med en mer kompetent person som leder eleven i rätt riktning. En explicit undervisning och genomläsning av instruktionsböcker tillför inte, menar Säljö, eleven lika mycket kunskap om verktygen som en kompetent person.

Vygotskij har utarbetat begreppet *the zone of proximal development*¹². Säljö (2000) förklarar den individuella utvecklingszonen som att “Det är den mer kompetente som vägleder den mindre kompetente” (s. 122). Det är inom individens utvecklingszon som hon/han kan ta emot vägledning och stöd för sitt fortsatta lärande. Dysthe (2003b) menar att läraren kan ge eleven detta stöd genom att skapa strukturer i undervisningen och att undervisning inte skall fokuseras på det som har uppnåtts utan mot det som eleven skall utveckla. Vidare menar Dysthe att “Både den som lär och den eller de som undervisar är agenter i en social samverkan /.../” (s. 83). Denna samverkan är nödvändig för att både lärande och utveckling skall ske.

5.5 Motivation ur ett sociokulturellt perspektiv

Dysthe (2003a) framhåller, att motivationen och engagemanget är av avgörande betydelse för lärandet. Detta synsätt finns oavsett vilken syn vi har på lärande. Det sociokulturella perspektivet skiljer sig ifrån både det behavioristiska synsättet där den yttre motivationen i form av belöningar och straff är centralt och det kognitivistiska synsättet där den inre motivationen ses som den utvecklande. Inom det sociokulturella perspektivet ses motivation, dels som en del av samhällets och kulturens förväntningar på individen, dels hur lärmiljön i skolan kan stimulera eleven till aktivt deltagande i undervisningen. Dysthe poängterar att “Redan att delta i och bli uppskattat i en grupp ger motivation för fortsatt lärande” (s. 38). Fortsättningsvis belyser Dysthe att både hemmiljön och klassrumsmiljön påverkar elevens motivation. Upplever eleven att lärande och kunskap är meningsfullt både i hem och skola, motiveras elevens lust att lära, menar Dysthe.

¹² På svenska *den proximala utvecklingszonen/den individuella utvecklingszonen*.

6. Metod

Kapitlet är indelat i rubrikerna: *Metodval, Urval, Pilotstudie, Genomförande, Transkribering, Metodansats, Bearbetning, tolkning och analys, Tillförlitlighet* samt *Etik*.

6.1 Metodval

För att uppnå studiens syfte och få svar på frågeställningarna valde vi att använda den kvalitativa forskningen och den kvalitativa forskningsintervjun. Syftet med denna metod är, enligt Kvale och Brinkmann (2009) “/.../ att förstå ämnen från den levda vardagsvärlden ur den intervjuades perspektiv” (s. 39). Då vi undersöker vilka erfarenheter speciallärare och specialpedagoger har kring användning av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter, uppfattade vi denna metod vara lämplig att använda när studiens empiri skulle samlas in. Den kvantitativa forskningsansatsen och dess metoder hade inte varit lämplig att använda i denna studie, då vi inte mäter eller prövar kunskaper och inte heller använder den kvantitativa forskningens empiriska redskap enkäten.

6.2 Urval och urvalsgrupp

Då denna studie baseras på speciallärare och specialpedagogers åsikter, erfarenheter och arbetssätt, valde vi att använda ett strategiskt urval. Stukat (2011) menar att det ibland kan vara lämpligt att göra ett icke-representativt urval då studien till exempel skall gälla en specifik grupp lärare.

Vår avsikt var att i första hand komma i kontakt med åtta speciallärare verksamma i grundskolor inom GR-området, men då dessa är få i sin yrkesutövning kontaktade vi även specialpedagoger. Slutligen fick vi kontakt med fyra speciallärare och fyra specialpedagoger, fördelat på tre kommuner. Trost (2010) framhåller att det är lämpligt att bestämma antal informanter i förväg för att sedan komplettera med fler intervjuer om det är nödvändigt. Vi anser att antal intervjuer är fullt tillräckligt för den aktuella studiens tidsram. Dalen (2015) anser att “En utgångspunkt är att antalet informanter inte kan vara för stort, eftersom både genomförandet av intervjuerna och bearbetningen av dem är en tidskrävande process” (s. 58).

För att få tag i informanter kontaktades Skoldatatek inom GR-området, för att få kontaktuppgifter till speciallärare och specialpedagoger som använder appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Detta för att personalen på Skoldatateken ofta har en överblick och kunskap om vilka lärare som arbetar aktivt med appar i undervisningen. Vissa lärare kontaktades direkt genom våra personliga nätverk.

Urvalet av litteratur styrdes framför allt av studiens syfte och frågeställningar. Då det i dagsläget finns förhållandevis lite forskning och litteratur om iPad och appar relaterat till undervisning, valde vi att utöka urvalet av litteratur till att även omfatta relevanta studier inom IT-området.

Urvalsgruppen bestod av följande informanter:

S1 arbetar som speciallärare sedan 2007 på en F-9 skola. S1 har arbetat med digitala verktyg sedan start. Under de tre senaste läsåren har S1 arbetat med iPad och appar. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S2 arbetar som speciallärare på en F-9 skola sedan två år tillbaka och arbetar i huvudsak med årskurs 2-3. S2 har arbetat länge med digitala verktyg i sin klassundervisning. De senaste fem åren har S2 även arbetat med iPad och appar. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S3 arbetar som specialpedagog sedan 2009 på en F-5 skola. S3 började arbeta med iPad och appar för tre år sedan. Eleverna har en egen iPad från årskurs 3. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S4 har arbetat som specialpedagog sedan 2008. Idag arbetar S4 på en F-6 skola och har arbetat med iPad och appar i 1 1/2 år. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S5 har arbetat som specialpedagog sedan 2012. S5 är idag på en F-6 skola och har arbetat med iPad och appar sedan augusti 2014. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S6 arbetar som speciallärare på en F-6 skola sedan augusti 2014. S6 har arbetat med iPad och appar i två till tre år. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S7 arbetar som speciallärare sedan 1999 på en 4-9 skola med fokus på elever i årskurs 7-9. S7 har arbetat med datorer sedan 1999 och med iPad i cirka fem år. Eleverna har en egen iPad från våren i årskurs 6. Elever i behov av särskilt stöd kan få tillgång till en iPad tidigare.

S8 arbetar som specialpedagog sedan 20 år. Idag arbetar S8 på en F-3 skola. De sista två åren har S8 arbetat med iPad och appar. Eleverna har inte tillgång till var sin iPad men det finns ett visst antal att tillgå i varje klass. Elever som har läs- och skrivsvårigheter får i första hand en egen dator med talsyntes och rättstavningsprogram.

6.3 Pilotstudie

Vid intervjuerna av informanterna användes den semistrukturerade intervjuformen (Stukát, 2011), där följdfrågor kan ställas. Stukát menar att samspelet som uppstår mellan intervjuare och informant leder till att intervjun blir djupare, vilket kan leda till mer utvecklade svar. Intervjufrågorna utformades som öppna frågor med utgångspunkt i studiens frågeställningar. I samband med första intervjutillfället genomfördes en pilotstudie för att se om studiens fråge-

ställningar besvarades. Vid undersökningen framkom att intervjufrågorna behövde bearbetas. Den bearbetade intervjuguiden användes sedan som underlag vid resterande intervjuer (se bilaga 1). Trost (2010) anser att om en pilotintervju inte tillför något skall den inte användas, men om den är meningsfull för studien kan intervjun användas som en del av empirin. Vi anser att vår pilotintervju ändå tillförde relevant material för vår studie och vi har därför valt att använda intervjun som en del av empirin.

6.4 Genomförande

Vid varje intervju var vi närvarande båda två. En av oss ledde intervjun medan den andre observerade och ställde kompletterande frågor. Stukát (2011) menar, att det kan vara både en fördel och en nackdel med att vara två personer som deltar vid intervjutillfället. En fördel kan vara att intervjuerna kan ge mer. Stukát skriver att "Två personer kan upptäcka mer än vad en person gör" (s. 46). En nackdel, enligt Stukát, kan vara att informanten som utfrågas av två personer, kan uppleva ett underläge och därför ge andra svar än sina autentiska svar. Redan vid första kontakten med informanterna upplyste vi om att vi båda ville delta vid intervjutillfället och frågade om det var i sin ordning. Alla informanter godkände detta och vi upplevde inte att någon var obekvämd med det eller påverkades negativt. Intervjuerna pågick cirka 45-60 minuter.

Sju intervjuer genomfördes på informanternas arbetsplats under arbetstid. Widerberg (2002) menar "Att utföra intervjuer på informanternas arbetsplats kan alltså ge helhetsintryck, upplevelser och informationer som kan bilda en värdefull bakgrund både för intervjuerna och för den efterföljande analysen" (s. 106). Den åttonde intervjun tog plats i informantens hem på dennes initiativ. Vi anser att detta inte har någon påverkan på studiens resultat, då intervjun i övrigt inte skiljde sig från de andra intervjuerna. En negativ aspekt med att genomföra intervjuer på informanternas arbetsplats är, menar Widerberg, att de kan vara påverkade av bland annat den inre och yttre arbetsmiljön. Vi upplevde trots detta att alla informanter var relativt avslappnade och trygga vid intervjutillfällena, då de själva i så stor utsträckning som möjligt fick välja tid och plats för intervjun.

6.5 Transkribering

Vid intervjutillfällena spelades intervjuerna in med informanternas medgivande. I nära anslutning till att intervjuerna genomförts, transkriberade vi dem. Dalen (2015) menar att det är en fördel om utskriften av intervjun görs omgående då detta ".../ möjliggör bästa möjliga återgivning av vad informanterna faktiskt uttalat" (s. 73). Genom att skriva ut intervjun får forskaren en inblick i den insamlade empirin, vilket sedan kan underlätta i analysprocessen. Stukát (2011) påpekar att det är tidsödande att skriva ut intervjuer i sin helhet. Därför transkriberades i beskriven studie, de delar som ansågs relevanta för studiens syfte och frågeställningar. Vi fördelade transkriberingen av intervjuerna oss emellan. Enligt Kvale och Brinkmann (2009) bör de personer som skriver ut intervjuer, vara kopplade till en och samma studie och använda sig av samma förfaringssätt, för att intervjuerna skall kunna jämföras. Den första transkriberingen i denna studie fick därför fungera som en mall för det fortsatta tran-

skriberingsarbetet. Innan den första transkriberingen genomfördes, hade vi bestämt att inte transkribera emotionella aspekter, till exempel "skratt", från intervjun, då vi anser att detta är inte är relevant för studiens syfte och frågeställningar.

6.6 Metodansats

Studien är inspirerad av den hermeneutiska metodsansatsen, vilket innebär att den även kommer att användas som ett verktyg vid analysen av den insamlade empirin. Denna ansats passar studiens syfte, då vi bland annat vill försöka förstå och få kunskap om vilka erfarenheter speciallärare och specialpedagoger har kring användandet av appar i sin undervisning. Enligt Westlund (2015) handlar hermeneutiken om att "/.../ tolka, förstå och förmedla och kan användas för att förstå olika fenomen, till exempel inom skolans värld" (s. 71).

6.6.1 Förförståelse och tolkning

Vid tolkningen av studiens empiri går det inte att bortse från att vi har en förförståelse (Kvale & Brinkmann, 2009; Patel & Davidson, 2003; Westlund, 2015; Ödman, 2007). De erfarenheter som vi bär med oss vid tolkningsprocessen kan både vara en tillgång och ett hinder, enligt Westlund (2015). De erfarenheter och förkunskaper som vi själv har om elever med läs- och skrivsvårigheter, ser vi som en tillgång i tolkningsprocessen av empirin eftersom vi har en förståelse för bland annat de begrepp som informanterna använder. Utan dessa förkunskaper hade det enligt vår förståelse, varit svårt att tolka och förstå empirin.

Vår erfarenhet av att använda digitala appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter är ringa. Även detta ser vi som en tillgång i tolkningsprocessen eftersom vi då får svårt att tolka in omedvetna värderingar och eventuella fördomar om arbetssättet. Westlund (2015) menar, att den litteratur som vi har läst inom ämnesområdet är en del av vår förförståelse och kan ses som en tillgång vid tolkningsprocessen.

Inom hermeneutiken används den *hermeneutiska spiralen*¹³ vid tolkningen av en text, i detta fall de transkriberade texterna från intervjuerna. Patel och Davidson (2003) menar att:

Det finns inte någon bestämd utgångspunkt eller slutpunkt för den hermeneutiska tolkningsakten. Helhet och del, subjekt och objekt, forskarens förförståelse, perspektivförskjutningarna i pendlingen, allt detta utgör också en helhet som lever och utvecklas. Ofta kallas detta den hermeneutiska spiralen. (s. 31)

Kvale och Brinkmann (2009) anser, att den hermeneutiska spiralen skall ses som positiv då den "/.../ pekar på möjligheten av en allt djupare förståelse av meningen" (s. 226). Ett problem kan dock enligt dem vara att komma in i spiralen på ett korrekt sätt. Vi trädde in i spiralen via delarna, genom att först försöka tolka och förstå varje enskild intervju. Under analysarbetet

¹³ Kan även kallas för den hermeneutiska cirkeln

har vi sedan växlat mellan delarna och helheten, vi har läst, diskuterat, läst igen och strävat efter att bland annat se likheter och skillnader i materialet.

6.7 Bearbetning, tolkning och analys

Vår tolkningsprocess har styrts av studiens syfte och frågeställningar och av vår förförståelse. I denna studie har den insamlade empirin bearbetats, tolkats och analyserat av båda två.

Analysprocessen börjar redan vid intervjutillfället, enligt Dalen (2015). Därför deltog vi båda två vid de åtta intervjutillfällena. Efter varje intervju diskuterades denna. Den transkriberade empirin lästes igenom vid ett flertal tillfällen. Därefter skrevs varje intervju ut i olika färger för att underlätta det fortsatta analysarbetet.

Vid genomläsningen av empirin framträdde olika kategorier. De utskrivna intervjuerna klippades itu och delades in utifrån dessa kategorier, för att underlätta tolknings- och analysarbetet. De delar som passade in i två eller flera kategorier kopierades i flera exemplar och fördelades mellan berörda kategorier, vilket innebar att delar från en intervju kunde finnas med i flera kategorier. Dalen (2015) poängterar, att det skall finnas en öppenhet eftersom de framkomna kategorierna kan förändras under arbetets gång, vilket även skedde.

Vid nästa steg av analys- och tolkningsprocessen lästes delarna av informanternas utsagor igenom ytterligare ett flertal gånger, för att delas in utifrån de tolkningsmönster som framkom, till exempel likheter och skillnader. Patel och Davidson (2003) påtalar att:

Forskaren som tolkar en text, t.ex. en noggrant utskrivna intervju, börjar med att först läsa hela intervjun och försöker förstå helheten av denna, för att sedan läsa olika delar i texten var för sig för att skaffa sig förståelse av dessa. Forskaren kan sedan pendla mellan dessa båda synsätt och ställa de olika förståelserna i relation till varandra. (s. 30)

Under tiden som tolknings- och analysarbetet fortskred ställdes frågor, som till exempel: "Vad menar informanten med detta uttalande?" och "Kan detta svar tolkas på flera sätt?", till materialet. Då vi är två författare såg vi stundtals olika delar som ledde till olika tolkningar, vilket mynnade ut i ytterligare varv i spiralen. Den tolkning som stämde överens med studiens syfte fick sedan företräde. Hur vi tolkar och förstår den insamlade empirin är kopplat till att vi är historiska varelser, därför kan vi enligt Ödman (2007) inte vara helt objektiva i vår analys. Det sista steget i vår tolkning av resultatet är en sammanfattande tolkning efter varje huvudavsnitt i resultatredovisningen.

Vår ambition har varit att utgå från ett sociokulturellt perspektiv, med fokus på kulturella verktyg, vid tolkning- och analysarbetet. Vi har därför haft med oss frågan om hur vi kan förstå informanternas utsagor utifrån ett sociokulturellt perspektiv, under hela processen.

6.8 Tillförlitlighet

6.8.1 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

I en studie som denna, där den kvalitativa forskningsintervjun användes som metod, finns det en risk, menar Stukat (2011), att studiens resultat påverkas negativt av bland annat att informanterna kanske inte svarade på frågorna sanningsenligt eller gav ett förväntat svar. Vi upplevde att alla informanter var intresserade av studien och att ämnet engagerade dem. De svar vi fick var ibland specifika och ibland något otydliga. Därför varierade även intervjuernas längd. Var svaren av mindre uttömmande karaktär, ställdes följdfrågor för att vi med säkerhet skulle få svar på studiens frågeställningar. I de fall där informanten inte förstod vår fråga, förtydligade vi den. Vid några intervjutillfällen började informanterna tala om annat, men då kunde vi föra dem tillbaka till den empiriska riktningen. Då informanterna garanterat anonymitet, vill vi tro att de kände sig trygga och att de därför lämnade uppriktiga svar.

Inför intervjuerna hade vi prövat olika inspelningsalternativ för att kunna lita på att vi erhöll inspelningar av god kvalitet. Vi valde att använda oss av en app på våra smartphones då denna hade en bra ljudåtergivning. Dessutom spelade vi in alla intervjuerna med båda våra telefoner, utifall någon av dem skulle krångla under intervjuerna. Dalen (2015) påtalar att datamaterialets validitet kan påverkas negativt om inspelningarna håller en låg kvalitet då informanternas utsagor blir mer oklara och på så sätt svårare att tolka. Vi upplever att våra inspelningar höll god kvalitet, då det inte var några svårigheter att transkribera utsagorna.

Vi genomförde en pilotstudie för att se hur intervjufrågorna fungerar i en intervjusituation och om de gav svar på studiens frågeställningar. Genom detta menar vi att reliabiliteten påverkas i en positiv riktning. Vi är dock medvetna om reliabiliteten kan ha påverkats av yttre störningar, som till exempel informanternas dagsform, vilket kan påverka studiens validitet och reliabilitet negativt. Ett sätt att öka reliabiliteten skulle kunna varit att låta andra ta del av empirin och tolka den för att sedan jämföra de olika tolkningarna. Ytterligare ett sätt kunde varit att låta informanterna ta del av transkriberingarna för att få en bekräftelse på att deras utsagor stämmer. Detta är inte gjort då det inte har rymts inom studiens tidsram.

Då vi har valt att använda oss av ett icke-representativt urval, i detta fall ett strategiskt urval, är inte studiens resultat generaliserbart, det vill säga resultatet gäller endast för den grupp av speciallärare och specialpedagoger som intervjuades.

6.9 Etik

I en vetenskaplig studie skall de fyra etiska riktlinjerna från Vetenskapsrådet (2002, Stukat, 2011) följas, vilka är: *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* samt *nyttjandekravet*. De som deltog i studien, i enlighet med informationskravet, informerades om studiens syfte och att deras deltagande bygger på frivillig grund. Informanterna kunde därför när som helst under arbetets gång avbryta sitt deltagande. Vidare redogjordes det för hur be-

arbetning, analys samt presentation och publicering av resultatet skulle komma att gå till för att informanterna skulle känna till studiens upplägg innan de bestämde sig för att delta i studien.

Enligt samtyckeskravet skall deltagarna själv ge sitt samtycke att medverka i studien innan studien börjar, vilket de även gjorde. För att deltagarna i studien skulle känna sig trygga och våga säga vad de tycker, följdes konfidentialitetskravet. Alla deltagare lovades anonymitet. All information som kan leda till informanten eller dennes arbetsplats har avidentifierats. Studiens arbetsmaterial har förvaras på säkra platser så att inte någon utomstående har fått tillgång till det. Den insamlade empirin kommer endast att användas för forskningsändamål, i enlighet med nyttjandekravet.

7. Resultat

I avsnittet presenteras speciallärares och specialpedagogernas erfarenheter och åsikter om iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Vidare redovisas även deras syn på om undervisningen leder till någon utveckling för eleverna och om de anser att elevernas motivation och självförtroende påverkas på något sätt.

Avsnittet är indelat i följande rubriker: *Kompetens och erfarenhet*, *Appar* samt *Elevers utveckling genom undervisning med iPad och appar*. Vidare presenteras ett antal underrubriker som har sitt ursprung i de kategorier som framkommit vid bearbetning och tolkning av studiens empiri. Efter varje avsnitt presenteras en analyserande sammanfattning. Avsnittet avslutas med rubriken *Studiens slutsatser*.

7.1 Kompetens och erfarenhet

7.1.1 Behov av kompetensutveckling

Av empirin framgår det att det finns ett stort behov av kompetensutveckling hos speciallärares och specialpedagogerna. Informanterna har blivit tilldelade en iPad av respektive skollärover utan någon mer omfattande handledning eller kompetensutveckling. Informanterna själva har fått söka den kunskap de behöver. Denna kunskap säger de sig ha fått genom bland annat Skoldatateket i kommunen, kortare workshops, kollegor och det egna intresset.

S7 säger sig ha fått kompetensutveckling via Skoldatateket samt att det egna intresset spelar stor roll "Så har vi ju fått via Skoldatateket, dom workshopens och så. Sedan ligger det ju mycket i mitt eget intresse, att jag brinner så för detta att jag sitter och pillar med det själv och tar till mig."

S4 påtalar vikten av både det egna engagemanget och det kollegiala lärandet:

- Man får liksom försöka att ta till sig det som man behöver kunna för en viss elev eller ja ett lärarlag. Vad dom efterfrågar, så får man försöka ta reda på det helt enkelt. Sedan blir det väl också så att man samlar på sig olika erfarenheter. Man träffar ju olika lärare som pratar om olika.

S1 belyser svårigheter med att få tillräcklig utbildning på appar:

- Nej det får man aldrig. Det kommer nya hela tiden som man behöver få kunskap på. Plus att det tar jättelång tid att... så tycker man att man har kunskaper på en app och så jobbar man inte med den på några dagar eller en vecka eller så /.../ så tar det jättelång tid att komma på det igen, så är det ju med de här apparna. Man borde jobba med dom hela tiden.

I empirin framkommer det, att det finns en frustration hos informanterna över att de inte har fått någon nämnvärd utbildning. I det stora hela så vet de inte om de arbetar med verktyget på rätt sätt eller om deras undervisning leder till någon utveckling.

7.1.2 Brist på forskning inom området

Alla informanterna påtalar bristen på forskning och efterfrågar sådan. Bristen på forskning utgör enligt flera av dem ett problem eftersom de inte vet om arbets sättet egentligen ger någon effekt. Flera av informanterna ifrågasätter vilken effekt apparna har, samtidigt så tycker de sig se en utveckling av elevernas arbete när de analyserar och följer upp detta.

S4 ställer sig frågande till om det är bra för de enskilda eleverna att arbeta med iPad och appar och uttrycker:

- Ja känner att det är lite quick fix, att man försöker... så fort en elev har svårigheter så sätter man en iPad i handen på den. Det ser jag inte alltid funkar så bra. Oavsett hur många appar som vi har lagt in som är pedagogiska och så, så jag efterfrågar en större diskussion om det och även liksom mer forskning. Jag känner mig väldigt tveksam till det i många fall. Jag ser att det inte alltid är bra för dom enskilda eleverna. Det är många som just har svårigheter med att hantera, ja, verktyg att kunna begränsa sig så många blir liksom sittande med dom här som används på fel sätt. Det blir mycket det här att dom sitter och zappar mellan olika appar och spel och vad det nu kan vara.

Det finns ändå en förståelse bland informanterna för bristen av forskning. S8 påpekar att:

- Det är ju såpass nytt. Man kan ju inte bygga hela sin undervisning på det.

S7 menar att det börjar komma studier över vilka effekter iPad och appar har men att det behövs mer forskning:

- Det finns ju inte speciellt mycket forskning gjord på det. Dom har ju försökt nu att titta på, tittar man runt om i landet så ser man ju ändå att dom har börjat samla på sig. Att titta runt vilka effekter det får och så där, men än så länge kanske det inte är så mycket att man kan grunda något i det. Så att det är väl där någonstans man står. Det är väl det vi famlar också över tänker jag. Vad har det egentligen för effekt? Samtidigt som om man sätter sig ner och analyserar det, så kan man ju ändå se att det finns effekter av det.

7.1.3 Olika erfarenheter av iPad och appar i undervisningen

Empirin visar, att alla informanter har olika erfarenheter av att använda appar i sin undervisning av elever med läs- och skrivsvårigheter. De flesta använder emellertid apparna i första hand som ett träningsverktyg. De informanter som i huvudsak är verksamma på lågstadiet

använder apparna förebyggande och för att bland annat träna: fonem, grafem, bokstavsformer samt ljudsyntes. S3 säger:

- Så att man kan jobba med det förebyggande och att man kan få det som ett hjälpmedel som man behöver sen. För jag menar i trean behöver dom inte så mycket texter, men sen i femman-sexan så är det ju mer texter och då kan dom behöva det som läshjälp.

Apparna tillför även en variation i arbetet, menar S8 "För att det är träning, en variation i träningen. /.../ Apparna är ju inte så mycket för kompensation."

På mellan- och högstadiet¹⁴ är det vanligare att informanterna använder apparna kompensatoriskt. Vid kompensation är det framförallt talsyntes- och skrivstödfunktionerna som används. S1 säger:

- Jag använder ju då kompenserande för de äldre barnen. Dom får lära sig att scanna in texter och få dom upplästa. Att själv kunna läsa in texter och lyssna vad det är man behöver kunna. Lärare får läsa in texter, så det är ju rent kompensatoriskt.

Det finns en insikt hos flera informanter om att iPaden och dess appar relativt lätt kan locka eleverna till lek och spel istället för till skolarbete. S1 menar att iPaden kan bli ett lekverktyg framför allt för lägre åldrar men det ligger på de vuxna att få det att fungera. När det gäller de äldre eleverna fungerar det mycket bättre, enligt S1. För att undvika att iPaden används fel, påtalar därför S7 vikten av att följa upp elevernas arbete med apparna. S7 uttrycker:

- Jag följer upp och ser att dom har, att dom dels löser det rent tekniska, men också att dom förstår vad dom gör nu så att det inte bara blir ett lekverktyg.

7.1.4 Sammanfattning

Empirin visar tydligt att informanterna inte har fått någon omfattande fortbildning om iPad och appar och flera upplever att de därför saknar viss kompetens. Den kompetens som saknas är bland annat kunskap om iPaden som tekniskt verktyg samt hur apparna fungerar. Det egna intresset och kollegialt lärande har visat sig vara faktorer som lett till att de känner sig bekväma med verktyget. Informanterna efterlyser forskning inom området och flera menar att bristen utgör ett problem då ingen vet om arbetssättet säkert leder till någon utveckling eller om de handleder undervisningen på rätt sätt.

Informanternas erfarenheter av att använda sig av iPad och appar i undervisningen skiljer sig något åt. Alla har använt eller använder apparna som ett träningsverktyg för elever med läs- och skrivsvårigheter, men flera av dem menar att för de äldre eleverna använder de det mer som ett kompenserande verktyg.

¹⁴ Låg-, mellan- och högstadiet är benämningar som försvann teoretiskt med lärarutbildningen 1992, men då de fortfarande används i skolan har vi valt att använda benämningarna i denna studie.

7.2 Appar

7.2.1 Varierade tillvägagångssätt vid val av appar

Det framgår att informanterna utgår ifrån olika faktorer när de väljer appar åt eleverna. Några av informanterna menar att elevernas specifika behov styr valet av appar. S6 säger:

- Jag har ju försökt att titta över dom eleverna som jag har, som jag jobbar med då, som har egna specialappar och iPads att, vad just dom kan behöva just nu då. Det kan ju vara andra ämnen än svenska då också, kanske engelska, det är flera elever som går, som behöver träna lite extra.

En del av informanterna lägger vikt vid att de har prövat apparna själv, med eleven eller i samarbete med Skoldatateket för att se om de fungerar. S4 säger att:

- För oftast när det är elever i behov av särskilt stöd så får man ju prova sig fram. Det som funkar för en elev kanske inte funkar för nästa. Det är olika nivåer och olika problematik.

En annan faktor som styr valet av appar enligt flera av informanterna är tips från kollegor och nätverk. De väljer också appar som tidigare visat sig fungera i undervisningen eller utifrån vilka appar som tilltalar eleverna. S8 menar att:

- Det som tilltalar barnen använder man för då lär dom ju sig.

7.2.2 Fördelar med iPad och appar i undervisningen

Fördelarna med att arbeta med iPad och appar i förhållande till att arbeta med en dator är många, enligt informanterna. De är alla överens om att iPaden är lättillgänglig för eleverna, den är snabb, lätt och smidig att arbeta med samt att den är lättare att navigera med än en dator. En fördel med apparna är att de ofta är billiga. S5 menar till exempel att:

- Appar är kanske på ett vis lättare att jobba med sen är den lättare att ta med sig fram och tillbaka.

Ytterligare en fördel med att använda iPad och appar är att eleven kan träna utifrån sina förutsättningar med hjälp av iPaden utan att klasskamraterna ser vad eleven gör. S1 säger att:

- Det är ju det som är så bra då, då sitter dom ju med sin iPad och så har dom sina hörlurar och så har dom sitt program och så är det ju egentligen ingen som ser vad dom gör eller vad dom hör och då kan dom ju koppla av med den där lästräningen eller med matten på lägre nivå. Istället för att se det där att det står Matteboken 1A och så går man i trean. Det är ju jättekänsligt!

Majoriteten av informanterna är eniga om att många appar är pedagogiskt upplagda, flexibla samt ger en direkt respons, vilket enligt dem leder till ett mer lustfyllt och roligt lärande. Några av informanterna anser att apparna med fördel kan användas som en "morot" eller en belöning efter genomfört arbete. S3 menar att:

- Det finns ju väldigt många pedagogiska bra appar som tränar olika saker /.../ så att det blir liksom en roligare inläring.

7.2.3 Nackdelar med iPad och appar i undervisningen

Övervägande del av informanterna påpekar, att det finns flera tekniska nackdelar med iPaden och appar. Några av dessa nackdelar är att en del moment i vissa appar är tekniskt svåra, att en del appar kräver inloggningskoder som kan krångla och att minnet fort tar slut. Flera av informanterna menar, att de stora nackdelarna med att använda iPad och appar är att eleverna så lätt kan hoppa mellan apparna eller bara klicka sig fram till rätt svar. För att komma ifrån detta menar de, att eleven behöver en vuxen bredvid sig. S8 säger att:

- Om man inte sitter med, då kan de ju bara gissa, bara trycka, och så blir det ju rätt till slut. Så då blir det ju inte lika pedagogiskt. Alla elever är ju inte så ordentliga så att dom gör som dom ska, men de gör dom ju om man sitter bredvid. Så det är väl nackdelen då, att det inte blir på det sättet som den som gjort appen har tänkt sig. Då blir det gissningslek istället för något annat.

Det finns en påtalad oro hos flera informanter över att utbudet av appar är stort. Empirin visar, att flera informanter därför anser att eleverna behöver hjälp med att sälla bland samt strukturera upp apparna då det finns så många att välja bland och att hålla ordning på. S6 menar att:

- Det kan ju bli en nackdel om det nu är så att en elev har det alldeles för rörigt, eller alldeles för besvärligt att dom tycker "Nej, men det funkar inte!" Det är viktigt att få hjälp, att få någorlunda ordning.

Flera av informanterna är bekymrade över att eleverna lätt kan fastna i iPadens spelappar. S2 poängterar därför att det är viktigt att förklara för eleven vad syftet med appen är:

- Man kan inte bara ge barnet en app utan man måste ju också förklara, det här tränar det här. Och tränar man för läsning så säger jag nu tränar vi bokstav och ljud, nu tränar vi stavelser, nu tränar vi småord.

Det finns, enligt några av informanterna, få träningsappar som är utformade för äldre elever, vilket ses som en nackdel. S7 anser att:

- Vare sig minnesträning eller om du ska träna ordförståelse eller vad som helst så är det för barnsligt.

7.2.4 Sammanfattning

Den insamlade empirin visar att informanternas sätt att välja appar skiljer sig något åt. En del väljer appar utifrån elevens specifika behov medan andra väljer appar utifrån sina egna och kollegors erfarenheter.

Empirin visar flera fördelar med att arbeta med iPad och appar. Några av fördelarna med iPad är att eleven snabbt kommer igång, att den är lätt och smidig och enkel att navigera sig fram på. När det gäller apparna så är de flesta informanterna överens om att det finns många pedagogiska appar som leder till ett lustfyllt lärande. De största nackdelarna med iPad och appar är, enligt majoriteten informanterna, att det är lätt att hoppa mellan apparna och att det är för lätt att bara trycka sig fram till rätt svar. Informanterna poängterar därför vikten av att en vuxen finns med för att handleda eleven när hon/han arbetar med iPad och appar.

7.3 Elevers utveckling genom undervisning med iPad och appar

7.3.1 Utveckling vid träning med läsappar

Studiens empiri visar att det finns delade meningar om eleverna utvecklar sitt läsande genom att använda iPad och appar. En av informanterna menar att det inte går att säga om eleven kan utveckla sitt läsande med hjälp av iPad och appar:

- Jag tror inte att du lär dig läsa bättre bara för att du har en iPad. Det har jag jättesvårt att se. Då måste du vara vuxen och väldigt motiverad och göra precis det programmet har tänkt att du ska göra (S1).

Flera av informanterna upplever däremot att eleverna utvecklar sitt läsande när de använder appar eftersom läsandet blir mer lustfyllt och roligt. Ett par av informanterna kan se att elevernas läsning utvecklas eftersom de genomför H4-test¹⁵ före och efter en träningsperiod eller genom att granska appens resultatsammanställning. S4 poängterar dock:

- Men det kräver ju som sagt att man har en vuxen som sitter bredvid och lotsar dom igenom. Så att man inte lämnar det för mycket till eleven själv. Då tycker jag inte att jag ser någon förbättring eller någon progression.

Några av informanterna anser emellertid att det finns en svårighet i att säga säkert om eleverna utvecklar sitt läsande, men de tycker sig se att eleverna har hjälp av träningen med apparna:

- Men dom eleverna som har tränat lästekniskt, jag kan nog tycka att det är svårt att säga om det beror på iPaden och apparna eller om det beror på att vi har tränat tradit-

¹⁵ Testar avkodning och läshastighet

ionellt. Det kan jag nog inte svara på i dagsläget. Det är nog lite för lite underlag på det, men sen att det har hjälpt till, det tror jag helt klart (S7).

7.3.2 Utveckling vid träning med skrivappar

Informanternas åsikter om huruvida eleverna utvecklar sitt skrivande med hjälp av appar går isär. En övervägande del av informanterna anser att eleverna utvecklar sin skrivförmåga när de använder appar. De menar att då eleven dels kan få hela sin text uppläst, dels kan få bokstäver och ord upplästa samtidigt som de skriver leder detta till att eleven kan höra om något blivit fel och på så sätt utveckla sitt skrivande. S6 säger att:

- Det blir så tydligt, mycket tydligt, både med stavning och med meningsbyggnad, med hela allt. Jag upplever att elever har, att dom utvecklar sitt skrivande på det sättet och strukturen i skrivandet och stavningen också.

Några av informanter anser att det inte är särskilt tydligt att eleverna utvecklar sitt skrivande med hjälp av appar. En anledning till detta menar S4 kan vara:

- Det kanske inte finns så bra skrivappar än så länge eller så har man inte riktigt stött på dom. Det är ju mycket fokus runt läsningen inte riktigt lika mycket runt skrivning. /.../ Många gånger är det ju elever som inte vill skriva som får en iPad och då gäller det ju att det är bra appar som är ett stöd i det. För att bara skriva på Pages är ju inte alltid så, det är ju mer kompensatoriskt. Det är ju inte så att man lär sig eller utvecklar sitt skrivande, så att det hade ju varit bra om det hade kommit lite mer skrivappar.

En av informanterna tycker sig inte se någon skillnad när det gäller elevens skrivutveckling om de använder tangentbordet när de arbetar med apparna, däremot så finns en skillnad, enligt S8, när eleven:

- Använder den där appen där man ska forma bokstäverna så lär de sig hur dom ska göra det, muskelminnet. Och sedan att man formar dom på rätt sätt. Så på det viset tycker jag att det är bra.

7.3.3 Motivationen ökar

Spontant svarar majoriteten av informanterna att de anser att elevernas motivation ökar med hjälp av iPad och appar. Dock ges det få förklaringar på vilket sätt eller hur de kan se att motivationen påverkas. En informant framhåller att det är svårt att säga om motivationen ökar på grund av apparna eller om det är lärarens engagemang som fungerar som motivator.

Några av de faktorer som informanterna menar, påverkar motivationen positivt är till exempel att lärandet blir roligare och mer lustfyllt samt att den direkta responsen ofta är sammankopplad med någon form av belöning. Andra faktorer som påverkar motivationen är när eleven

arbetar med en app som matchar dennes behov samt om eleven själv tror sig vara mer motive-
rade när denne använder appar.

Enligt några informanter kan iPaden och apparna användas som en motivator och belöning för eleven att göra klart sina uppgifter:

- Ja, det tycker jag för det kan ju vara det också att man jobbar med något annat först och sedan när man har gjort färdigt något, visst då kan man ju jobba med iPaden. Och då kan dom ju jobba väldigt bra och snabbt för att få iPaden och då kan dom ju gärna vara inne på rasten för att få jobba mer så att säga. Så att då tycker jag att dom är mycket mer, kan jobba lång tid oftast (S3).

Då iPaden gör att elever med läs- och skrivsvårigheter kan delta i undervisningen på lika villkor som sina klasskamrater, leder detta till att motivationen höjs. S7 förklarar att den ökade motivationen kan visa sig snabbt:

- Det är lite olika. En del elever tycker jag att man kan se det ganska omgående på. Att i och med när det blir tillgängligt och att de kan delta på samma villkor så blir ju det en motivationshöjare.

Ett par av informanterna lyfter fram att elevernas motivation kanske påverkas mer av att de får enskild undervisning med en vuxen än av själva arbetet med iPaden och apparna. S8 påtalar att:

- Ja det är ju roligt, för att dom. 'Ja idag ska jag göra level tre' Så det är ju lite roligt, så det är ju motivationen. 'När ska jag komma till dig?' Det är ju, sedan kan det ju vara det här med att sitta med en vuxen. Så jag vet inte om det är det här med appen eller om det är att vara själv med en vuxen.

7.3.4 Självförtroendet stärks

Alla åtta informanterna är eniga om att de kan se att elevernas självförtroende påverkas positivt av att de får använda iPad och appar i undervisningen. Genom att eleverna själva blir medvetna om att de lär sig nya saker och utvecklas så växer även deras självförtroende. S8 säger:

- Så jag ser nog att... Dom lyckas ju och dom ser att dom lyckas.

Flera av informanterna lyfter fram att elevernas självförtroende stärks när de kan sitta och arbeta självständigt i klassrummet med iPaden och apparna. S7 påtalar att:

- Jag har haft elever som har suttit här och sagt att dom i alla år har suttit och försökt när dom ska läsa till exempel så har dom inte kunnat välja de böcker dom vill, utan de har alltid varit dom enklaste av dom enklaste. 'Nu har jag iPaden och kan koppla in mig

på Legimus och välja precis vad jag vill.' Och det är klart att det blir ju en självförtroendeboost.

Ett par av informanterna menar att de kan se att elevernas självförtroende ökas när eleverna själva ser att de kan producera egna texter och presentationer. S1 poängterar att självkänslan stärks när eleverna producerar något eget, dock inte när de spelar ett spel:

- Självkänslan blir jätteglad när du producerar något, kan göra något som du inte kunnat göra utan appen till exempel skriva en saga med fina bilder och så. Då blir man ju jätteglad och stolt och kompenserar den och du känner att du kunnat göra saker som du inte kunnat göra på egen hand, så får du också en stark självkänsla. Men spelar du ett spel, så påverkas inte din självkänsla. Så det beror på hur appen är konstruerad. Det måste vara det där gör-apparna, som du själv gör någonting på

Den positiva responsen från apparna kan stärka elevernas självförtroende enligt några informanter. När eleven hör "Åh, vad bra!" så leder det till att eleven vill fortsätta att träna med appen, enligt S2. Även S8 säger:

- Dom får ju glada tillrop hela tiden. Det är ju stärkande! Det känns ju gott, alla positiva glada tillrop. Sedan så är det ju om en vuxen säger det så är det ju bättre än om en iPad säger det. Så därför en kombination av att sitta med en vuxen och en iPad, det är väldigt bra. Då får de ju en positiv förstärkning från en människa och från iPaden, programmet. Så jag vet inte riktigt hur mycket det förstärker om de sitter själva med den.

7.3.5 Sammanfattning

Enligt empirin framkom det att informanterna har delade åsikter om effekten av att lästräna med hjälp av appar. Vikten av att en vuxen finns med som handledare och stöd framkommer även här. Ett par informanter menar att det har effekt uppger att de kan se detta genom att före och efter träningsperioden testa eleven med hjälp av H4. Några av informanterna upplever att eleverna utvecklar sitt läsande då det blir mer lustfyllt och roligt. Även när det gäller effekten av skrivträning med hjälp av appar finns det olika åsikter om. Flera av informanterna menar att det leder till utveckling då eleven kan höra om den skrivit rätt, då eleven samtidigt som den skriver får orden upplästa. Någon av informanterna menar att det idag inte finns några tillräckligt bra skrivträningssappar och att det därför inte blir tydligt vad eleven lär sig.

När det gäller om elevernas motivation ökar när de använder iPad och appar så anser majoriteten av informanterna att den gör det, dock ges det få förklaringar på hur det visar sig. Faktorer som lyfts fram som motivationshöjare är att lärandet blir roligare, eleverna får direkt respons och ofta någon form av belöning. Alla informanterna är också överens om att självförtroendet påverkas positivt. De menar att eleverna lyckas och ser att de lär sig, de kan arbeta mer självständigt och de får mycket positiv respons.

7.4 Studiens slutsatser

Informanternas erfarenheter och åsikter samt forskning och litteratur visar tydligt att det är av vikt att de som arbetar med digitala verktyg i skolan behöver en långsiktig och genomtänkt kompetensutveckling. Detta för att säkerställa att verktygen anpassas och används utifrån varje enskild elevs behov och förutsättningar. Vi anser att det är anmärkningsvärt att kommuner köper in ett digitalt verktyg för stora summor utan att fortbilda både sin personal och sina elever.

Informanternas erfarenheter visar att de stora fördelarna med att arbeta med iPad och appar är att iPaden är användarvänlig och att arbetet med apparna många gånger leder till ett mer lustfyllt lärande för eleverna. Nackdelarna är att eleven allt för lätt kan trycka sig fram till rätt svar utan någon förståelse samt att det är lätt att hoppa mellan apparna. Vår slutsats utifrån empirin samt forskning och litteratur är att det behövs en vuxen som handleder eleverna i deras arbete med iPaden och apparna för att de skall kunna ske en utveckling och ett lärande.

Enligt vår tolkning av empirin har informanterna delade åsikter om arbetet med appar påverkar deras elevers läs- och skrivutveckling. Det finns dock en tilltro och förhoppning om att verktyget utgör en hjälp både för träning och för kompensation. Vi ser att det finns ett stort behov av forskning för att säkerställa att arbetet med apparna verkligen leder till en utveckling för eleverna.

En övervägande del av informanterna är eniga om att iPad och appar bidrar till en ökad motivation och ett stärkt självförtroende hos deras elever. Även forskning inom området visar motsvarande resultat. Vi menar att oavsett om iPad och appar leder till en läs- och skrivutveckling eller ej för eleverna kan det ändå vara relevant att använda verktygen för att stärka elevernas motivation och självförtroende. Detta då motivation och självförtroende utgör två viktiga faktorer för att lärande skall kunna äga rum.

8. Diskussion

Kapitlet inleds med en metoddiskussion. Vidare diskuteras det resultat som har framkommit tillsammans med den forskning och litteratur som vi funnit relevanta utifrån studiens syfte och frågeställningar. Avsnittet avslutas specialpedagogiska implikationer, förslag på fortsatt forskning samt slutord.

8.1 Metoddiskussion

Vi var eniga om att vi ville använda den kvalitativa forskningsintervjun som metod, då vi ville komma åt speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om iPad och appar. Vi valde bort observationer som metod, då vi inte ville studera samspelet mellan lärare och elever. Eventuellt hade observationer kunnat berika studiens empiri, men då menar vi att studiens syfte och frågeställningar behövt justeras, vilket hade lett till ett annat innehåll och uppbygg.

Under de år som vi har studerat på specialläraprogrammet har vi genomfört flera intervjuer. Vi känner dock att vi fortfarande har mer att lära när det gäller genomförande av intervjuer, vilket kan ha lett till att vi missade följa upp intervjusvar med kompletterande frågor. Genom vår pilotstudie fick vi dock möjlighet att lyssna igenom materialet och på så sätt förbättra vår intervjuteknik.

Vi valde inte att låta speciallärarna och specialpedagogerna läsa igenom det transkriberade materialet på grund av studiens tidsram. Om detta hade gjorts hade informanterna fått ytterligare en chans att reflektera över sina erfarenheter och svar, vilket troligen hade kunnat leda till att empirin blivit fylligare.

I vår tolkning av studiens empiri finns det en möjlig risk att vi har tolkat informanternas svar på ett annat sätt än vad de tänkt. Emellertid tror vi inte att denna risk är alltför stor då vi båda har varit med vid varje intervjutillfälle och då vi även tillsammans har diskuterat och tolkat empirin.

8.2 Resultatdiskussion

I avsnittet kommer de mest intressanta resultaten utifrån studiens syfte och frågeställningar, se nedan, att diskuteras och analyseras samt kopplas till relevant litteratur och tidigare forskning. Resultatdiskussionen redovisas utifrån samma rubriker som i resultatredovisningen.

Ett syfte med studien är att undersöka speciallärares och specialpedagogers erfarenheter och åsikter om användning av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Ett annat syfte är att undersöka om pedagogerna anser att denna undervisning leder till någon utveckling för eleverna samt om den ökar elevernas motivation och stärker deras

självförtroende. För att kunna uppnå studiens syfte kommer följande frågeställningar att användas:

- Vilka erfarenheter och åsikter har speciallärare och specialpedagoger av användningen av iPad och appar i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter?
- Hur anser speciallärare och specialpedagoger att användningen av iPad och appar påverkar deras elevers läs- och skrivutveckling, motivation och självförtroende?

8.2.1 Kompetens och erfarenhet

8.2.1.1 Behov av kompetensutveckling

Empirin visar tydligt att informanterna har ett stort behov av kompetensutveckling, då de inte erhållit någon mer omfattande sådan. I Skolverkets undersökning, *It-användning och it-kompetens i skolan* (2013), framkommer det att hälften av grundskolans lärare har bristande kompetens när det gäller att använda och anpassa de digitala verktygen efter elevernas behov. Flera forskare däribland, Almén (2013), McMahan och Walker (2014), Draper Rodriguez et al. (2013) samt Tallvid (2015), påtalar behovet av att lärare får långsiktig och fortlöpande kompetensutveckling för att det digitala verktyget skall kunna användas på ett utvecklande sätt i undervisningen. I brist på fortbildning visar empirin att informanterna har vänt sig till kollegor för att få hjälp. Det egna intresset har också spelat en stor roll i arbetet med iPad och appar. Vi finner det anmärkningsvärt att det egna intresset har fått så stor betydelse för arbetet med iPad och appar. Det borde vara en självklarhet att kommunerna vill att lärarna skall få den fortbildning de behöver för att kunna arbeta med ett verktyg som har kostat kommunerna stora summor. Vi håller med Tallvid (2015) om behovet av en nationell plan över hur digitaliseringen av skolan skall gå till, framför allt med tanke på att skolan skall vara likvärdig.

Informanterna var eniga om att en vuxen behöver finnas med som stöd och handledare när eleverna arbetar med iPaden och apparna för att de i huvudsak skall användas för lärande. Även Ahlberg (2013) påtalar vikten av att eleven erbjuds möjligheter till stöd för att kunna hantera verktygen. Ur ett sociokulturellt perspektiv är det betydelsefullt att de som använder verktygen har förmågan att använda dem för att lärande skall ske (a.a.). Vi menar att det också därför är angeläget att de undervisande lärarna har gedigna kunskaper om verktyget för att kunna stötta och hjälpa sina elever på bästa sätt.

8.2.1.2 Brist på forskning inom området

I Skollagen (SFS 2010:800) står det att "Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet" (s. 2). När det handlar om iPad och appar är detta ett problem, då verktyget är relativt nytt kan det heller inte finnas mycket forskning att tillgå. Informanterna har förståelse för att det inte finns så mycket forskning, men efterlyser ändå sådan inom området, eftersom de inte kan vara säkra på att arbetssättet leder till någon utveckling för eleverna. Vår egen erfarenhet är att det är lätt att dela ut en iPad till en elev i behov av särskilt, för att snabbt

bli av med ett "problem". För att undvika att hamna i sådana scenarier behöver vi forskning att bygga skolans verksamhet kring.

8.2.1.3 Erfarenheter av iPad och appar i undervisningen

Den moderna teknik som idag används i skolan har lett till att elever lättare kan kompensera sina funktionshinder (Säljö, 2013). Detta innebär att en elev med läs- och skrivsvårigheter kan använda iPad och appar som ett kulturellt verktyg för att uppväga sina svårigheter. Jacobson och Svensson (2007) beskriver tre inriktningar som lärare kan använda när de planerar sin undervisning för elever med läs- och skrivsvårigheter. Den första inriktningen handlar om att lärarna skall arbeta förebyggande. Den andra inriktningen handlar om att eleverna får träna på sina svårigheter och i den tredje inriktningen står kompensation i fokus. Alla informanter har olika erfarenheter när det gäller användningen av iPad och appar, men majoriteten av informanterna använder dem i första hand som ett träningsverktyg. De informanter som är verksamma på lågstadiet använder endast iPad och appar för att förebygga och träna. Svensson (2012) anser att digitala verktyg även skall användas för att förebygga och träna på mellanstadiet, dock visar empirin att iPaden och apparna används mer kompensatoriskt på mellanstadiet. Det är först på högstadiet eller på gymnasiet som de digitala verktygen skall användas för att kompensera, enligt Svensson. Sämfors (2009) lyfter vikten av att lärarna har en god digital kompetens för att verktyget skall kunna ge optimal kompensation.

Utifrån empirin reflekterar vi över om eleverna eventuellt skulle nå längre i sin läs- och skrivutveckling om informanterna som är verksamma på mellanstadiet använder iPaden och apparna mer för träning än för kompensation. Dock ställer det krav på att det finns fungerande pedagogiska appar för åldersgruppen.

Utifrån informanternas erfarenheter ser vi att iPaden och apparna är ett viktigt kulturellt och medierande verktyg, eftersom de kan fungera som hjälp och stöd i elevernas läroprocess. För att dessa verktyg skall fungera i undervisningen, menar Ahlberg (2013) att det behöver finnas en genomtänkt organisering och struktur kring hur verktygen skall användas. Detta är speciellt viktigt för elever i behov av särskilt stöd.

8.2.2 Appar

8.2.2.1 Tillvägagångssätt vid val av appar

Empirin visar att det inte finns något enhetligt sätt att välja appar bland informanterna. Både Harmon (2012) och Powell (2014) poängterar att det är svårt för lärarna att välja "rätt" app, men om läraren hittar rätt app kan det leda till att eleven blir mer engagerad. Vidare framhåller Harmon att en elev som inte använder "rätt" app lätt kan tappa intresset.

Några av informanterna uttalar att de väljer appar utifrån elevens specifika behov. För att appen skall kunna möta elevens behov och fungera i undervisningen behöver läraren genomföra en analys av appen innan den används, enligt Dell et al. (2012) och Powell (2014). En del informanter säger att de provar apparna själv eller med eleven för att se om appen fungerar

utifrån elevens behov. Fernández-López et al. (2013) lyfter fram vikten av att apparna behöver väljas utifrån elevens behov för att den skall kunna utveckla elevens lärande.

Ytterligare en faktor som styr valet av appar, enligt flera av informanterna, är tips från kollegor och olika nätverk. Vi finner det intressant att ingen av informanterna uppgav att de hämtade information eller inspiration från Internet, sociala medier eller från den forskning som finns att tillgå. Något som Dell et al. (2012) förespråkar att lärarna gör.

Appar som fungerat utifrån egen beprövad erfarenhet används också i informanternas undervisning samt appar som tilltalar eleverna används också. Larabee et al. (2014) poängterar att många av de appar som finns för undervisning inte är framtagna av pedagoger, vilket måste tas med i beräkningen när läraren väljer app.

Vi kan se att det finns ett behov av kompetensutveckling för hur informanterna skall välja app, för att kunna tillgodose elevernas behov på bästa sätt. Det finns ingen uttalad rutin för hur informanterna väljer appar, vilket vi saknar. Ett tillvägagångssätt skulle kunna vara att använda Powells (2014) stegs metod som utgångspunkt. Att välja app kan vara tidskrävande, enligt Powell (2014). Denna aspekt kan med all sannolikhet vara en bidragande orsak till att informanterna väljer appar som de fått tips om eller som de vet fungerar utifrån tidigare erfarenhet.

8.2.2.2 Fördelar med iPad och appar i undervisningen

Fördelarna med iPad och appar är många både enligt informanterna och enligt forskare. En stor fördel är tillgängligheten. iPaden är snabb, smidig, samt lätt att navigera med, enligt informanterna. Melhuish och Falloon (2010) anser att fördelarna med att använda iPad i undervisningen är att de är prisvärda, lättillgängliga och portabla. Ytterligare en fördel med iPaden är, enligt informanterna, att iPaden kan användas av eleven i klassrummet utifrån sina egna förutsättningar och utan att för den skull utmärka sig. Detta menar även Newton och Dell (2011) är en viktig fördel. Vi håller med både informanter och forskare om att iPaden är ett smidigt mobilt verktyg och vi ser att det kan finnas många fördelar med att använda iPaden i undervisningen. Vi får dock inte glömma att elevernas egna driv och erfarenheter har betydelse för hur de tar till sig iPaden och apparna. Säljö (2013) lyfter bland annat användarens motivation och lärostil som faktorer som påverkar hur väl vederbörande tar till sig verktyget.

Majoriteten av informanterna anser att fördelen med att använda appar är att de är flexibla, pedagogiskt utformade och att de ger direkt respons. Melhuish och Falloon (2010) poängterar att apparna måste vara pedagogiskt utformade för att de skall kunna leda till någon utveckling. Vi ser att det kan vara svårt att hitta en app som är pedagogiskt utformad. Hur ser vi egentligen att en app är pedagogisk? Det som är pedagogiskt för oss kanske inte är det för någon annan. Vi efterfrågar därför kriterier för hur en pedagogisk app skall vara utformad.

Informanterna anser också att deras elevers lärande blir mer lustfyllt när de använder appar. Även Fernández-López et al. (2013) menar att lärandet med digitala verktyg inte bara blir

lustfyllt utan även mer intressant. En annan fördel som lyfts fram av informanterna är att apparna kan användas som en belöning när eleven är klar med sina uppgifter.

8.2.2.3 Nackdelar med iPad och appar i undervisningen

Övervägande del av informanterna påtalar att finns flera nackdelar med iPaden och appar. Dessa nackdelar är framför allt av teknisk karaktär, så som att apparna är tekniskt svåra, krångliga inloggningar samt att iPaden har en för liten minneskapacitet. Jämterud (2013) belyser andra tekniska svårigheter som små skärmar och att de är svåra att skriva på.

En stor nackdel med iPaden och apparna enligt empirin är att eleverna på ett enkelt sätt kan byta app till, till exempel en spelapp samt även klicka sig fram till rätt svar. Även här belyses vikten av att ha en mer kompetent person som handleder eleven. Detta bekräftar också Fernández-López et al. (2013), Larabee et al. (2014) och Powell (2014) som menar att det är av vikt att en vuxen finns med och handleder eleven så att iPaden används för lärande.

Det stora utbudet av appar utgör enligt informanterna ett problem då det kan vara svårt att sälla och välja. Svensson (2012) menar också att en nackdel är att det finns ett stort utbud av appar. Vidare framhåller Svensson att apparna inte är vetenskapligt prövade.

8.2.3 Elevers utveckling genom undervisning med iPad och appar

8.2.3.1 Utveckling vid träning med läs- och skrivappar

Empirin visar att informanterna har delade åsikter om effekten av att läs- och skrivträna med hjälp av appar. Larabees et al. (2014) forskning indikerar att elever som får använda iPad och appar när de lästräna får en förbättrad avkodning. Även några av informanterna ser detta då de har genomfört H4-test före och efter genomförd lästräning med appar och utifrån detta sett att elevernas avkodning har förbättrats. Dock visar Svenssons (2014) pågående appstudie att det ännu är svårt att se att lästräningen med appar ger tydliga effekter. Något som också flera av informanterna anser. En orsak till att informanterna och även Svensson inte ser någon tydlig utveckling av lästräningsapparna skulle kunna vara att eleverna inte har rätt app anpassade efter deras behov. I Svenssons appstudie har alla elever samma appar, vilket kanske inte passar den enskilde eleven.

Annan forskning visar emellertid att undervisning med digitala verktyg kan ge positiva effekter för elever med läs- och skrivsvårigheter, som till exempel Fälth et al. (2013) interventionsstudie. Det går därför inte att utesluta att vi i framtiden kommer att se forskningsresultat som visar att appar kan vara ett viktigt verktyg för träning och inläring. Dock poängterar Spitzer (2014) att det inte går att fastslå att elevernas lärande utvecklas med hjälp av digitala verktyg. Vidare menar Spitzer att digitala verktyg som används för undervisning på lång sikt kan vara skadliga för elevernas hjärnor. De kan därför senare i livet utveckla digital demens.

Några av informanterna upplever att eleverna utvecklar sitt läsande på grund av att iPaden och apparna gör träningen mer lustfylld och rolig. De får medhåll av Harmond (2012) som menar

att inlärnigen genom iPad och appar blir mer lustfylld än med något annat pedagogiskt verktyg. Även Fernández-López et al. (2013) anser att lärandet med hjälp av digitala verktyg blir med lustfyllt. En faktor som med stor sannolikhet påverkar att träningen blir mer lustfylld är apparnas utformning med glada färger, roliga gubbar och glada tillrop.

Flera av informanterna anser att skrivträningen med iPaden och apparna ger effekt eftersom eleven kan höra om den skriver rätt då orden läses upp samtidigt som eleven skriver. Vi har inte funnit någon forskning som kan styrka eller dementera informanternas erfarenhet när det gäller skrivträning med appar. Ett par informanter menar att de skrivträningsappar som finns på marknaden inte är tillräckligt bra och att de därför inte kan se elevernas utveckling så tydligt. Utvecklingen av appar går framåt och marknaden är enorm. I takt med att efterfrågan ökar kommer säkert även skrivapparna att utvecklas.

Informanterna är emellertid mer eniga i sina åsikter om att skrivträningen med hjälp av appar ger mer effekt än lästräningen med apparna. En orsak till detta, enligt oss, skulle kunna vara att det är lättare att se en elevs skrivutveckling än läsutveckling.

Det framkommer i empirin att flera informanter anser att det är viktigt att en vuxen finns med och handleder eleven när den arbetar med träningsapparna. Även Johansson (2010) och Larabee et al. (2014) påtalar att eleven behöver vägledning för att träningen skall ge något resultat. Säljö (2013) anser att läsning är en social och kommunikativ aktivitet som inte bara handlar om att eleven skall utveckla en teknisk färdighet så som avkodning. Vidare menar Säljö (2000) att eleven approprierar kunskaper och färdigheter i samspel med en mer kompetent person som kan vägleda eleven, i detta fall läraren. Vi ser tydligt, genom empirin och forskningen, att det är att föredra att en vuxen finns tillhands om elevens lärande skall utvecklas i positiv riktning.

8.2.3.2 Motivation

Jacobson (2001) och Svensson (2009) poängterar motivationens betydelse för elever med läs- och skrivsvårigheter. De menar att det kompensande verktyget kan motivera till träning. Majoriteten av informanterna anser att iPad och appar har en positiv påverkan på elevernas motivation. Dock menar ett par av informanterna att det kanske egentligen inte är iPaden och apparna i sig som stimulerar elevernas motivation utan det kanske är den enskilda undervisningen med en vuxen som leder till motivationsökningen.

Forskningen lyfter fram betydelsen av både inre och yttre motivation (Wery & Thomson, 2013; Ciampa, 2014; Dysthe, 2003a). Utifrån informanternas erfarenheter framkommer det att det främst är den inre motivationen som påverkas positivt när eleverna använder iPad och appar. Detta trots att den inre motivationen borde vara svårare att få syn på då den uppkommer av ett inre behov av att vilja lära sig något. En form av inre motivation som informanterna lyfter fram är bland annat att eleverna blir mer motiverade när de arbetar med appar utifrån sina egna behov. Ciampa (2014), Dysthe (2003b) och Wery och Thomson (2013) belyser vikten av att undervisningen utformas efter mål inom elevens individuella utvecklingszon för att

eleven skall kunna utveckla sitt lärande. Vidare menar Ciampa att elevens inre motivation stimuleras genom dessa mål samt att eleven kan följa sin egen utveckling genom apparna. Informanterna upplever också att eleverna tycker att arbetet med apparna är mer lustfyllt än traditionell undervisning. Orsaken till detta skulle kunna vara att elevernas inre motivation stimuleras av den utmaning och den nyfikenhet de får av att apparna ofta är konstruerade på ett tilltalande sätt med till exempel bilder och animeringar (Ciampa, 2014; Jämterud, 2010; Wery & Thomson, 2013).

Enligt Ciampa (2014) räknas den direkta respons som eleverna får av apparna till den inre motivationen eftersom responsen leder till att eleverna utmanas. Dysthe (2003a) menar att en form av belöning, enligt behaviorismen är en yttre motivation. Vi delar Dysthes resonemang då vi anser att direkt respons är en form av belöning. Informanterna framhåller att elevernas motivation ökar då de får en belöning genom den direkta respons apparna ger. En ytterligare form av yttre motivation som framkommer i empirin är att eleverna kan delta i undervisningen på lika villkor som sina klasskamrater. Resultatet av Ciampas studie (2014) visar också att användningen av digitala verktyg ledde till att alla elever blev inkluderade i klassen och det sociala samspel som förkom där. Då lärande bland annat konstrueras i ett samspel med andra anser vi att det är av vikt att alla elever blir delaktiga i detta samspel. Dysthe (2003a) framhåller betydelsen av eleverna får delta i en grupp eftersom det leder till ökad motivation och lärande. Vi upplever det positivt att användningen av iPad och appar kan bidra till att motivationen ökar och stimulera eleven till ett mer aktivt deltagande i undervisningen, då de kan delta utifrån sina egna förutsättningar.

8.2.3.3 Självförtroende

De intervjuade speciallärarna och specialpedagogerna som arbetar med elever som många gånger har ett dåligt självförtroende på grund av sina läs- och skrivsvårigheter. Taube (2007b) menar att detta är den svåraste gruppen att nå. Det är vanligt att informanternas elever befinner sig i den onda cirkeln som Taube talar om. Många elever har ofta dåligt självförtroende när de kommer till specialundervisningen. Genom att eleverna får använda iPad och appar tycker informanterna sig se att eleverna självförtroende påverkas positivt. Det beror, enligt dem, bland annat på att eleverna kan arbeta mer självständigt, att apparna ger en direkt positiv respons och att eleverna ser att de lyckas. Johansson (2010) menar också att elevernas självförtroende stärks när de får använda digitala verktyg och genom detta kan se att de lyckas med saker som de inte tidigare klarat av. Utifrån den forskning som finns och utifrån studiens empiri kan vi se att iPad och appar fyller en funktion för att stärka elevernas självförtroende. Vi tycker oss se att det är ett behavioristiskt synsätt (Dysthe, 2003a) som ligger bakom att elevernas självförtroende stärks med hjälp av arbetet med appar. Detta på grund av den form av belöningar som eleverna får via den respons som apparna ger.

8.2.4 Specialpedagogiska implikationer

Utifrån studiens resultat ser vi att iPaden och apparna kan vara ett användbart digitalt verktyg i undervisningen av elever med läs- och skrivsvårigheter. Vi menar dock att det är betydelse-

fullt att verktyget anpassas efter elevens behov och förutsättningar. I sitt arbete med iPaden och apparna behöver eleven få vägledning och stöd av en lärare. Vi finner det därför av stor vikt att alla speciallärare, specialpedagoger och lärare får kompetensutveckling inom området. För att skolan skall kunna följa med i den digitala utvecklingen som sker i vårt samhälle bör det finnas inslag av denna utveckling i de olika lärarutbildningarna som finns i landet.

Av resultatet framgår att iPaden och apparna stärker motivationen och självförtroendet hos elever med läs- och skrivsvårigheter, vilket vi ser som positivt. I vår undervisning med iPaden och apparna får vi emellertid inte bortse från de negativa aspekterna som lyfts i resultatet. En av dessa aspekter är att eleverna lätt kan fastna i olika spelappar. Vi anser att det därför behöver finnas tydliga rutiner för *hur* och *varför* iPaden och apparna skall användas. Ytterligare en aspekt är att eleverna lätt kan gissa och klicka sig fram till rätt svar. Då detta händer sker förmodligen inget lärande hos eleven.

Utifrån speciallärarnas och specialpedagogernas erfarenheter och åsikter om iPad och appar i undervisningen ser vi att det finns ett behov av en ansvarig personal, med avsatt tid i sin tjänst, på varje skola som kan driva arbetet med att utveckla rutiner för hur iPaden och apparna kan användas i undervisningen samt hålla sig ajour med ny forskning inom området. Vi efterfrågar också någon form av gemensam granskning av appar som används i ett specialpedagogiskt syfte, för att bland annat undvika att eleven lägger tid på appar som inte utvecklar elevens läs- och skrivinläring.

8.2.5 Vidare forskning

Det är tydligt att det behövs mer forskning om hur användningen av iPad och appar fungerar i undervisningen och för elevers utveckling och lärande. Vi efterfrågar därför omfattande longitudinella studier inom området för att undervisningen skall kunna utgå från forskning, så som Skollagen förespråkar. Det skulle även vara intressant med studier som undersöker användningen av iPad och appar ur ett elevperspektiv. Ett annat forskningsområde som vi ser är viktigt att studera är vilka fysiska konsekvenser som iPad-användningen får för både användaren och för läraren, på lång sikt.

8.2.6 Slutord

Den genomförda studien har visat oss vikten av att inte bara ta till oss ett verktyg utan reflektion och analys. I vår kommande profession som speciallärare är det viktigt att vi har med oss detta. Slutligen vill vi återigen framhålla vikten av en närvarande och kompetent vuxen “As it turns out, in both AT decision making and implementation, people and what they do are always more important than a specific technology gadget” (Newton och Dell, 2011, s. 49).

Referenslista

- Ahlberg, A. (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik - att bygga broar*. Stockholm: Liber AB.
- Almén, L. (2013). Lärares förväntningar inför ett projekt med surfplattor. I T. Kroksmark. (red.), *Den trådlösa pedagogiken: en-till-en i skolan på vetenskaplig grund* (s. 197-233). Lund: Studentlitteratur.
- Björn, M., Jacobson, C. & Svensson, I. (2009). Dyslexi och kompensatoriska/alternativa hjälpmedel. I S. Samuelsson (Red.). *Dyslexi och andra svårigheter med skriftspråket* (s. 295-321). Stockholm: Natur och Kultur.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2007). *Perspektiv på IKT och lärande för barn, ungdomar och vuxna med funktionshinder* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: an investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82-96. doi: 10.1111/jcal.12036
- Dalby, M.A., Elbro, C., Jansen, M. & Krogh, T. (1992). *Bogen om læsning - om læsehandicappede og læsedandicap III*. København: Danmarks Pædagogiske Institut.
- Dalen, M. (2015). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Datatermsgruppen. Ordlista. Hämtad 3 mars 2015, från <http://www.datatermsgruppen.se/ordlista.html>
- Dell, A. G., Newton, D. A. & Petroff, J.G. (2012). *Assistive Technology in the Classroom. Enhancing the school experiences of students with disabilities. disabilities*. (2:a uppl.). Boston, MA: Pearson.
- Draper Rodriguez, C., Strnadová, I. & Cumming, T. (2013). Using iPads With Students With Disabilities: Lessons Learned from Students, Teachers, and Parents. *Intervention in School and Clinic*, 49(4), 244-250. doi: 10.1177/1053451213509488
- Dysthe, O. (2003a). Sociokulturella teoriperspektiv på kunskap och lärande. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel och lärande* (s. 31-74). Lund: Studentlitteratur.
- Dysthe, O. (2003b). Vygotskij och sociokulturell teori. I O. Dysthe (Red.), *Dialog, samspel och lärande* (s. 75-94). Lund: Studentlitteratur.

- Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L., Martínez-Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, 61(2013), 77-90. doi:10.1016/j.compedu.2012.09.014
- Fälth, L., Gustafson, S. Tjus, T., Heimann, M. & Svensson, S. (2013). Computer-assisted Interventions Targeting Reading Skills of Children with Reading Disabilities - A longitudinal Study. *Dyslexia* 19(1), 37-53. doi: 10.1002/dys.1450
- Föhrer, U. & Magnusson, E. (2003). *Att läsa och skriva fast man inte kan. Kompenserande hjälpmedel vid läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Gough, P. & Tunmer, W. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education*. January/February 1986 7(1), 6-10. doi:10.1177/074193258600700104
- Harmon, J. (2012). Unlock Literacy with iPads. *Learning & Leading with Technology*. 39(8), 30-31.
- Henriksson, S. (2015a). Applikation. I *Nationalencyklopedin* [NE]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/applikation>
- Henriksson, S. (2015b). IT. I *Nationalencyklopedin* [NE]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/applikation>
- Hylén, J. (2011). *Digitaliseringen av skolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Høyen, T. & Lundberg, I. (2013). *Dyslexi - Från teori till praktik* (2:a utgåvan). Stockholm: Natur & Kultur.
- Jacobson, C. (2001). *Kompensatoriska åtgärder vid läs- och skrivsvårigheter*. Hämtad 2014-12-08, från <http://www.dyslexi.org/skrivknuten/kompensatoriska-atgarder-vid-las-och-skrivsvarigheter-1183>
- Jacobson, C. & Svensson, I. (2007). *10 uppsatser om läs- och skrivsvårigheter*. Växjö: Institutionen för pedagogik.
- Johansson, M-G., (2010). *Datorträning i läsflyt och stavning. Analys och utvärdering av fixerad och resultatstyrd flash-cardexponering*. (Doktorsavhandling). Umeå: Institutionen för psykologi. Umeå universitet.
- Jämterud, Ulf. (2010). *Digital kompetens i undervisningen. Handbok för lärare i samhällsvetenskapliga ämnen*. Stockholm: Natur & Kultur.

- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Larabee, K. M., Burns, M., K. & McComas, J. J. (2014). Effect of an iPad-Supported Phonics Intervention on Decoding Performance and Time On-Task. *Journal of Behavioral Education*. 23(4), 449-469. doi: 10.1007/s10864-014-9214-8
- Linnéuniversitetet. (2013). 3 miljoner till projekt om appar och läs- och skrivsvårigheter. Hämtad 26 november 2014, från <http://lnu.se/om-lnu/1.87524/3-miljoner-till-projekt-om-appar-och-las--och-skrivsvarigheter>.
- Lundberg, I. (2010). *Läsningens psykologi och pedagogik*. Stockholm: Natur & Kultur.
- McMahon, D. & Walker, Z. (2014). Technology in Action. *Journal of special education technology* 29(2). 39-49.
- Melhuish, K. & Falloon, G. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in New Zealand School: Learning, Leading, Technology*, 22(3). 1-15.
- Newton, D. A., & Dell, A. G. (2011). Mobile Devices and Students with Disabilities: What Do Best Practices Tell Us? *Journal of special education technology*. 26(3), 47-49.
- Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (3:dje uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Powell, S. (2014). Choosing iPad Apps With a Purpose. Aligning Skills and Standards. *TEACHING Exceptional Children*. 47(1), 20-26. doi. 10.1177/00400599145427.65
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants part I. *On the Horizon* 9(6), 1-6. doi: 10.1108/10748120110424816
- SBU (2014). *Dyslexi hos barn och ungdomar - tester och insatser. En systematisk litteraturöversikt*. (SBU-rapport nr 225). Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2013). *It-användning och it-kompetens i skolan*. (Rapport nr 386). Stockholm: Fritzes.

- Spitzer, M. (2014). *digital demens. Alt om hvordan digitale medier virker på deg och barna dine*. Oslo: Pantagruel Forlag AS.
- Stukát, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Svenska Unesco rådet. (2006). Salamancadeklarationen och Salamanca +10. Hämtad 16 mars, från <http://u4614432.fsdata.se/wp-content/uploads/2013/09/Salamancadeklarationen-och-Salamanca+-10-ersätter-1-2001.pdf>
- Svensson, I. (2009). *Att utveckla läs- och skrivförmågan bland elever på särskilda ungdomshem Ett försök med särskilda insatser*. (Forskningsrapport nr 9). Stockholm: Statens institutions styrelse SiS.
- Svensson, I. (2012). Assistive Technology alias "Alternativa Verktyg". I P. Trampe, E. Af Nordman & M. Norée (Red.). *Dyslexi- aktuellt om läs- och skrivsvårigheter. Andra boken* (s. 108-127). Stockholm: Svenska dyslexiföreningen.
- Svensson, I. (2014). It och appar - när läsning glappar. Hämtad 2014-11-27, från www.dyslexiforeningen.se/egnafiler/Idor-Svensson.pptx
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, R. (2013). *Lärande och kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. (3:dje uppl.) Lund: Studentlitteratur AB.
- Sämfors, H. (2009). Kompensation och strukturerat datorarbete. I L. Bjar & A. Frylmark (Red.), *Barn läser och skriver* (s. 253-269). Lund: Studentlitteratur.
- Tallvid, M. (2015). 1:1 i klassrummet – analyser av en pedagogisk praktik i förändring (Doktorsavhandling, CUL, 42). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. Tillgänglig: <http://hdl.handle.net/2077/37829>
- Taube, K. (2007a). *Barns tidiga läsning*. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag.
- Taube, K. (2013). *Barns tidiga skrivinlärning*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Taube, K. (2007b). *Läsinlärning och självförtroende. Psykologiska teorier, empiriska undersökningar och pedagogiska konsekvenser*. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Vetenskapsrådet. (2002). Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning. Hämtad 2014-11-22, från <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>
- Wery, J. & Thomason, M. M. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students. *British Journal of Learning Support*, 28(3), 103-108. doi: 10.1111/1467-9604.12027
- Westlund, I. (2015). Hermeneutik. I A. Fejes & R. Thornberg (Red.). *Handbok i kvalitativ analys* (s. 71-89). Stockholm: Liber AB.
- Widerberg, K. (2002). *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Wise, B. W., Ring, J. & Olson, R.K. (2000). Individual Differences in Gains from Computer-Assisted Remedial Reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77 (3), s. 197–235.
- Ödman, P-J. (2007). *Tolkning, förståelse, vetande - Hermeneutik i teori och praktik*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.

Bilaga 1- Intervjuguide

Arbetserfarenheter/utbildning

- Hur länge har du arbetat som speciallärare/specialpedagog?
- Vad har du för utbildning?
- Hur länge har du arbetat med digitala verktyg och framför allt iPad/appar?
- Har du fått någon utbildning om digitala verktyg/appar?
- Enligt skollagen skall all undervisning utgå från forskning och beprövad erfarenhet. Hur ser du på avsaknaden av forskning på området?

Hur används appar?

- Vilken erfarenhet har du av att använda appar i din undervisning av elever med läs- och skrivsvårigheter och på vilket sätt använder du apparna?
- Vilka fördelar ser du att det finns i användandet av appar i din undervisning?
- Vilka nackdelar ser du att det finns i användandet av appar i din undervisning?
- Har eleverna tillgång till en egen iPad?

Vilka appar?

- Vilka appar har du erfarenheter av i din undervisning av elever med läs- och skrivsvårigheter?
- Varför använder du just dessa appar?
- Hur väljer du app?
- Ser du några vinster med iPad i förhållande till dator i elevers lärande? I så fall vilka?
- Saknar du några av datorns program? T.ex. Lexia? Varför?

Utveckling, motivation och självförtroende

- Ser du att dina elever utvecklar sitt läsande när de använder appar? På vilket sätt? Hur kan du se denna utveckling?
- Ser du att dina elever utvecklar sitt skrivande när de använder appar? På vilket sätt? Hur kan du se denna utveckling?
- Påverkas dina elevers motivation när de använder appar? På vilket sätt? Hur kan du se att motivationen påverkas?
- Påverkas dina elevers självförtroende när de använder appar? På vilket sätt? Hur kan du se att självförtroende påverkas?

Bilaga 2 – Appar som framkommit i studien

- Anns flashcards
- Bokstavslek
- Bokstavspussel
- Bookcreator
- Bornholmslek
- Claro Speak
- Comic life
- Dictionary
- Dragon dictate
- Fonomix
- Ghost Hunter
- Google classroom
- Happi läser
- Happi skriver
- Happi ord
- iMovie
- Inläsningstjänst
- IntoWords
- Kul med Dafton
- Legimus
- Lyssna och läs
- Letterschool
- Lära läsa
- Läskoden
- Läs och förstå
- Läs och skriv
- Ordens magi
- Memotrain
- Minecraft
- Minnesgud
- Minneståg
- Monsterhunt
- Pages
- Pic and tell
- Prizmo
- Qnoddarna
- Rubber retreat
- Ruzzle
- Say Hi
- Schack
- Showbie
- Små byggare

- Servivo, storytelling
- Skolstil 2
- Skrivguiden
- Sockpupets
- Stavningslek
- Studi
- Tabletop
- Toontastic
- VoiceStream
- Writereader
- Zogai