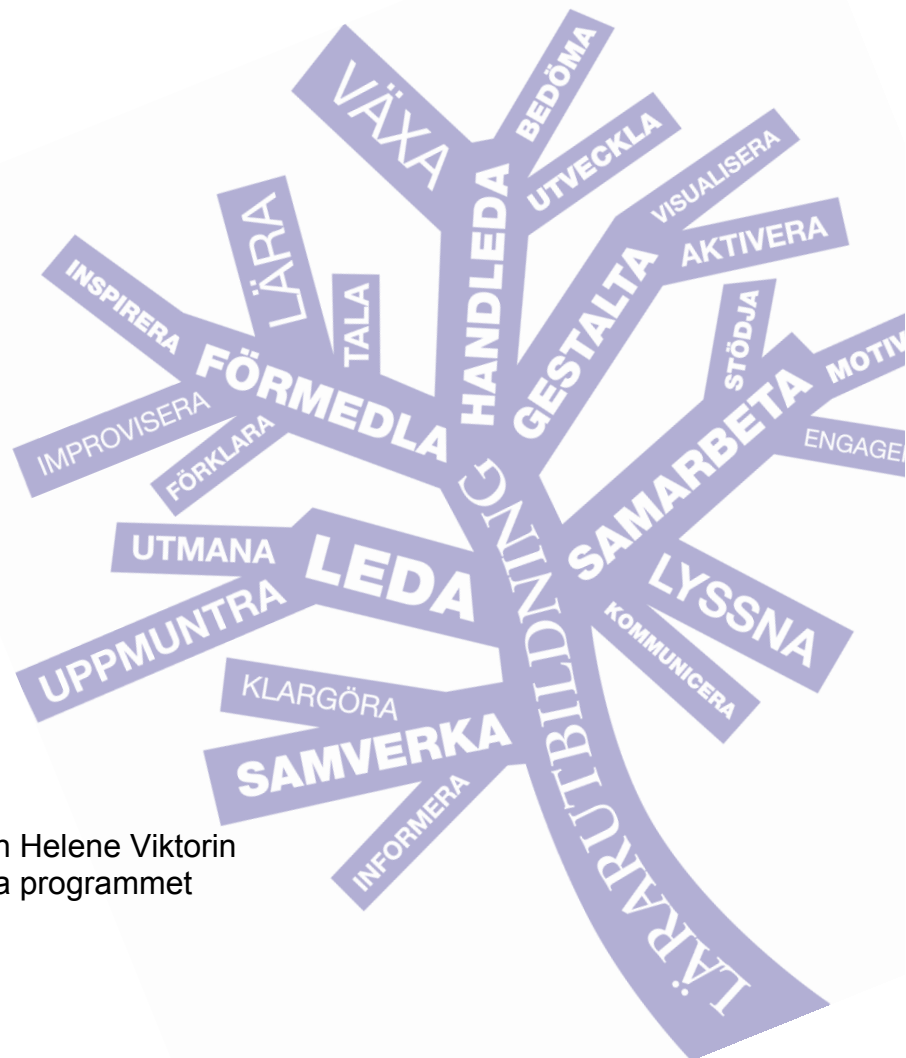




GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Lämna "apphysterin" för högre måluppfyllelse!

En intervjustudie om specialpedagogers strategier
och användning av iPaden med elever som har läs-
och skrivsvårigheter



Namn: Marie Sandborg och Helene Viktorin
Program: Specialpedagogiska programmet

Examensarbete: 15 hp
Kurs: SPP 610
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: VT 2016
Handledare: Andreas Ottemo
Examinator: Marianne Molander Beyer
Kod: VT16-2910-094-SPP610

Nyckelord: Läs- och skrivsvårigheter, iPad, motivation, läs- och skrivutveckling, sociokulturellt perspektiv.

Abstract

Syfte

Studiens syfte är att utforska hur några specialpedagoger resonerar runt sitt användande av iPads i undervisningen, med särskilt fokus på vilka fördelar, nackdelar och utmaningar de ser. Undersökningen har avgränsats till grundskolans årskurs 1-3, där elever med läs- och skrivsvårigheter står i centrum.

Teori

Studien tar hjälp av den sociokulturella teorin för att förklara olika fenomen. Begrepp som appropriering, mediering, proximal utvecklingszon och scaffolding används.

Metod

Studien är av kvalitativ art och insamlandet av empiri har skett genom semistrukturerade intervjuer. Sex specialpedagoger från två olika kommuner har intervjuats. Båda kommunerna har satsat på att använda iPads i undervisningen. Vid bearbetning och analys har en tematisk analysmetod använts.

Resultat

Resultatet av studien visar att bruket av iPads hos specialpedagogerna kan liknas vid en utveckling i tre steg. Inledningsvis verkar man använda sig främst av appar med ren färdighetsträning, oftast kopplat till ljud-bokstav och enkel läsning och skrivning. Vid nästa steg tar man in appar och verktyg av kompensatorisk karaktär, såsom talsyntes, taligenkänning, talböcker och ordbehandlingsprogram. Över tid förefaller det som om man utvecklar bruket av iPaden och kompletterar med andra funktioner. Man använder den till att producera, publicera och redovisa. Man filmar, fotograferar, spelar in ljud och använder fler av iPadens skapande och kreativa funktioner. Man nyttjar den som ett multifunktionellt verktyg och den används i fler situationer och ämnen än tidigare. Detta sätt att använda iPaden ökar möjligheterna att inkludera alla elever i undervisningen och att nå en högre måluppfyllelse. Fördelar specialpedagogerna ser med användandet är framför allt ökad självkänsla och motivation hos eleverna, men man säger sig även se en utvecklad läs- och skrivförmåga hos många. Hinder för användandet kan vara brist på fortbildning, ekonomi och tekniska svårigheter och en utmaning man ser är elevers risk för spelberoende.

Förord

Denna rapport är resultatet av vårt examensarbete utfört på Specialpedagogiska programmet under vårterminen 2016. Arbetet är utfört på halvfart och ger 15 poäng.

Vi vill börja med att sända ett tack till de informanter som ställt upp, utan er hade det inte blivit något arbete. Vi vill också tacka våra familjer som fått klara sig utan oss en del kvällar och helger. Vi vill tacka vår handledare som har varit till stor hjälp, då han gett oss inspiration och guidning i det akademiska skrivandet.

Då vi är två som skrivit tillsammans har vi till viss del delat upp arbetet mellan oss. Helene har haft huvudansvaret för områdena inledning, IT-användning och läs- och skrivsvårigheter och forskning om utformning och design av appar. Marie har haft huvudansvaret för forskning om läsning och skrivning och sociokulturellt perspektiv. I resultatdelen har Marie huvudsakligen presenterat det som finns under *Appar och funktioner som används på iPaden* och Helene det som står under *Fördelar, nackdelar och utmaningar*. Övriga delar har vi antingen arbetat växelvis med eller tillsammans. Allt medan processen fortskridit har vi ändrat i varandras texter och det slutgiltiga resultatet är vår gemensamma text.

Innehållsförteckning

Förord	1
Innehållsförteckning	1
1 Inledning	1
1.1 Unga och medier	1
1.2 Problemområde	2
1.3 Syfte och frågeställningar	3
2 Tidigare forskning	3
2.1 Forskning om läsning och skrivning.....	4
2.1.1 Orsaker till läs- och skrivsvårigheter	5
2.1.2 Pedagogiska åtgärder	6
2.1.3 IT-användande och läs- och skrivsvårigheter	7
2.2 Forskning om digitala verktyg i skolan	8
2.2.1 Forskning om utformning och granskning av appar	9
2.3 Forskning om motivation	10
2.4 Sammanfattning av forskning	11
3 Teorianknytning	12
3.1 Sociokulturellt perspektiv	12
3.1.1 Appropriering.....	12
3.1.2 Mediering	13
3.1.3 Den proximala utvecklingszonen	13
3.1.4 Scaffolding	13
4 Design	14
4.1 Metodval	14
4.1.1 Den semistrukturerade forskningsintervjun.....	15
4.2 Informanter	15
4.3 Urval	15
4.4 Studiens tillförlitlighet	16
4.5 Genomförande	18
4.6 Analysmetod	19
4.7 Etik.....	19
5 Resultat och analys	20
5.1 Appar och funktioner som används på iPaden.....	20

5.1.1	Träningsappar	20
5.1.2	Kompensatoriska appar och verktyg.....	22
5.1.3	IPaden som ett multifunktionellt verktyg.....	23
5.2	Hur specialpedagogerna resonerar runt användandet	24
5.2.1	Påverkar elevens form av svårighet val av app?	26
5.2.2	Mönster i användandet.....	27
5.3	Fördelar, nackdelar och utmaningar	28
5.3.1	Fördelar	29
5.3.1.1	Motivation som drivkraft.....	29
5.3.1.2	Ökad självkänsla.....	30
5.3.1.3	Effekter på lärandet	31
5.3.2	Nackdelar	32
5.3.2.1	Motivationens baksida	32
5.3.3	Utmaningar.....	33
5.3.3.1	Hinder för användandet	33
5.3.3.2	Att hitta en bra pedagogisk app	34
5.4	Sammanfattning av resultat	35
6	Diskussion och slutsats.....	36
6.1	Resultatdiskussion	36
6.1.1	Diskussion om användandet	36
6.1.1.1	Träning med olika appar, verktyg och program	36
6.1.1.2	Inkluderande arbetssätt	39
6.1.1.3	Mönster i användandet	39
6.1.1.4	Ett framgångsrikt användande på skolnivå.....	40
6.1.2	Diskussion om fördelar, nackdelar och utmaningar	41
6.1.2.1	Ökad motivation och självkänsla	42
6.1.2.2	Att hitta vägar förbi hindren.....	43
6.1.2.3	Att hitta en bra pedagogisk app	44
6.1.3	Beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund	45
6.2	Metoddiskussion	46
6.3	Slutsats	47
7	Referenslista.....	49
8	Bilagor	
	Bilaga 1	
	Bilaga 2	

1 Inledning

Denna studie handlar om hur man kan arbeta med elever som har läs- och skrivsvårigheter med hjälp av modern teknik. Det har alltid funnits människor som inte kan läsa och skriva, men att se på läs- och skrivsvårigheter som ett hinder är ett relativt nytt fenomen. I det samhälle som fanns för ett par hundra år sedan såg man det inte som ett problem att inte kunna läsa och skriva. Det ställdes helt enkelt inte samma krav på läskunnighet då som nu. Under 1900-talet har dock kravet på läskunnighet ökat successivt och idag kan det rentav ses som en funktionsnedsättning (Jacobson, 2006). En del hävdar att andelen personer med läs- och skrivsvårigheter har ökat, men det är nog mer troligt att de ökade kraven i samhället gör att dessa personer uppmärksammas på ett helt annat sätt. Den stora skillnaden mot förr kan förklaras med att svårigheten med att läsa och skriva, eller funktionsnedsättningen, upplevs inte som en svårighet/funktionsnedsättning förrän personen möter en sådan miljö som gör att den funktionen man saknar eller bara delvis behärskar behövs (Svärdemo Åberg, 1999).

Mats Myrberg (2001), forskare inom läsning och specialpedagogik, menar att läs- och skrivsvårigheter står i relation till de krav som ställs på läs- och skrivförmågan. I skolan ställs allt högre krav på att kunskapsinhämtning ska ske genom läsning och arbetsverktyget skall vara skrivning, anser han. Att eleven behärskar detta är avgörande för deras skolframgång och senare deras yrkesframgång. Så när kraven ökar på läs- och skrivkunnighet, ökar också andelen personer med läs- och skrivsvårigheter. Det är allmänt känt att vi idag lever i ett samhälle där det skriftliga språket är ständigt närvarande. Även i yrken som tidigare ansågs som mer praktiska krävs idag goda kunskaper i läsning och skrivning. För att kunna ta del av information och känna till dina rättigheter och skyldigheter i samhället behöver du också kunna läsa, likaså för att kunna påverka och ta aktiv del i vårt demokratiska samhälle. Ytterligare en faktor som vi kan se är att datoriseringen i samhället går i en allt snabbare takt och i samband med det ökar också kravet på att kunna läsa och skriva. Du behöver till exempel kunna svara på dina mail och SMS, hänga med på sociala medier, söka information, fylla i blanketter, sköta din ekonomi etcetera. Å andra sidan kanske det ökade utbudet av sociala medier och digitala spel kan fungera som en sporre att utveckla sin läsning och skrivning.

1.1 Unga och medier

För en majoritet av dagens unga är digitala medier en del av vardagen. De används till att söka information, för underhållning och för att upprätthålla sociala kontakter. Barns innehav av surfplattor har till exempel mångdubblats sedan 2012/2013, enligt Statens medieråd (2015). Användandet av surfplattor har dessutom gått ner i åldrarna, och andelen barn under två år som spelar spel har nästan fyrdubblats från 2012/2013 till 2014. Det larmas ibland på tidningarnas löpsedlar om det minskade läsandet av böcker, hos framför allt unga, och man oroar sig över att de hellre väljer bloggar, dataspel och Twitter. Men kanske kan den nya sortens läsande rentav medföra att dagens unga läser och skriver mer än tidigare generationer? Kan skolan i så fall dra nytta av detta? Läsforskaren Magnus Persson menar i en artikel på Malmö högskolas hemsida (2012), att det är en myt att skönlitteraturen är hotad av en explosion av nya medier. Att innehållet, formen och läsandet av skönlitteratur kommer att påverkas och förändras på grund av att man läser mer texter på nätet, tror han, men frågan är hur. Han anser att man istället för att se det nya sättet att skapa och läsa texter och bilder som ett hot borde man se det som en möjlighet.

Även Skolverket ser vikten av att satsa på teknik och media och skriver i ett pressutskick den 5 april, 2016 att de lämnat ett förslag på en ny nationell strategi för skolans digitalisering till regeringen. Syftet är att förbereda dagens unga för ett allt mer digitaliserat samhälle och detta i sig tror man skulle leda till bättre resultat i skolan och en effektivare verksamhet. Förslagen innebär bland annat att utöka pedagogers digitala kompetens, att tillgången till digitala verktyg ska vara likvärdig över hela landet (att alla elever inom tre år ska ha ett eget digitalt verktyg) och att förbättra och förenkla användandet i undervisningssituationer rent administrativt.

1.2 Problemområde

Huvudansvaret för att lära barn i Sverige att läsa och skriva ligger på skolan. I Lgr 11 kan man läsa: "Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda det svenska språket i tal och skrift på ett rikt och nyanserat sätt" (Skolverket, 2011, s.13). Där tas även upp vikten av att "kunna orientera sig i en komplex verklighet, med ett stort informationsflöde och en snabb förändringstakt" (s. 9). Trots denna tydliga skrivelse lämnar många ungdomar idag skolan utan att ha tillräckliga läs- och skrivkunskaper. Det innebär att i vårt samhälle finns en stor grupp vuxna som inte är tillräckligt rustade för de krav på skriftspråklighet som finns. Detta är inte ett problem enbart för skolan, utan även för individen och samhället i stort (Nielsen, 2005).

I Lgr 11 (Skolverket, 2011) kan man läsa att alla elever efter genomgången grundskola ska kunna använda sig av modern teknik för att söka kunskap, kommunicera, skapa och lära sig. I kursplanerna för svenska år 1-3 handlar det främst om att kunna läsa och skriva texter på dator och söka information på webbsidor, men det nämns även interaktiva spel. Datorer och iPads finns i allt högre utsträckning tillgängliga i skolan och allt fler program och appar tas fram som kan användas som hjälpmedel i undervisningen. Man kan se datorn eller iPaden som ett instrument inte bara för kunskapshämtning, utan även för färdighetsträning, kommunikationsmedel och som ett funktionskompenserande hjälpmedel. Det finns idag en mängd kompensatoriska program och appar i form av rättstavning, taligenkänning och talsyntes som kan förändra situationen för elever med läs- och skrivsvårigheter. Det finns också otaliga appar som kan användas som träningsprogram för att träna in till exempel bokstävernas ljud, enkel läsförståelse eller skrivning. Bara i Apples Appstore finns det över 100 000 så kallade utbildningsappar. Utmaningen för pedagoger är, när de till exempel vill söka efter en ny app som tränar bokstavsljuden, att de kanske får hundratals träffar. Svårigheten består i att kunna sovra i den stora mängden pedagogiska appar. Därtill kommer att det finns ytterst lite forskning på de appar som finns, utan man får ofta förlita sig på de knapphändiga recensioner som användare har skrivit. Björn Sjödén (2015), kognitionsvetare och forskare i psykologi, refererar till uttrycket "the digital wild west" (s. 2, Paper V), där han anser att barnen blir utsatta för ett omfattande oplanerat experiment och syftar då på den djungel av ogranskade appar som finns. Många pedagoger i skolan känner att de inte har tillräckliga kunskaper för att kunna göra en adekvat bedömning av en apps pedagogiska kvalitet, menar han.

Vi ville lära oss mer om detta ämne och frågor som dök upp hos oss var: Är iPaden verkligen ett bra verktyg att använda när man vill träna elever att läsa och skriva? Är de ogranskade apparna i kombination med, vad Sjödén (2015) menar, pedagogernas bristande bedömningsförmåga ett allmänt problem och kan det vara ett hinder i användandet? Vad kan man se för skillnad mellan skolor där man arbetar mycket eller lite med iPads? Måste man

arbeta med appar på iPaden eller finns det andra sätt att använda den på? Examensarbetet gav oss ett tillfälle att fördjupa oss inom det här området och vi upplever att många pedagoger med oss efterfrågar kunskap om iPadens användande för elever som har läs- och skrivsvårigheter. Vi beslöt att undersöka på vilket sätt man kan använda iPaden som verktyg och hjälpmedel i skolan och vi har valt att fokusera på hur man kan hjälpa och träna elever i läs- och skrivsvårigheter? Vi har pratat med några specialpedagoger som finns i verksamheten och dagligen arbetar med just det här för att ta del av deras strategier och erfarenheter.

1.3 Syfte och frågeställningar

Vårt syfte är att utforska hur några specialpedagoger resonerar runt sitt användande av iPads i undervisningen, med särskilt fokus på vilka fördelar, nackdelar och utmaningar de ser. Vi är främst intresserade av användningen med elever i läs- och skrivsvårigheter i grundskolans årskurs 1-3.

Frågeställningar:

1. Vilken sorts appar och funktioner använder specialpedagogerna särskilt?
2. Hur beskriver de sitt arbete med iPads?
3. Vilka fördelar, nackdelar och utmaningar ser de?

Ambitionen är att kunna ge ett kunskapsbidrag till forskningen om iPadens roll i undervisningen med särskilt fokus på hur den används vid läs- och skrivinlärningen för elever med dokumenterade läs- och skrivsvårigheter. Vår förhoppning är även att vara en inspirationskälla till dem som vill lära sig mer om hur man kan nyttja iPaden. Flera av våra informanter har många års erfarenhet av detta arbete, de har prövat sig fram och lärt av sina erfarenheter. Vad vi förstår har arbetet inte dokumenterats och utvärderats på ett sådant sätt så att det blivit det som Minten (2013) kallar beprövad erfarenhet. Vårt arbete skulle dock kunna vara ett bidrag på vägen till att göra denna erfarenhet beprövad. Vi utvecklar detta mer i slutet av vårt arbete.

2 Tidigare forskning

Utifrån vårt syfte är forskning om läs-och skrivsvårigheter, IT-användning i undervisningen och om motivation av vikt, men även hur man kan utvärdera digitala läromedel. Vi har valt att ha med forskning inom dessa områden för att vi skall kunna urskilja, analysera, se mönster och relationer i vår empiri. Inledningsvis berättar vi om hur läs- och skrivprocesserna kan beskrivas. Därefter redogör vi för orsaker som medför eller kan leda till läs- och skrivsvårigheter och åtgärder för att hjälpa dessa elever. Vidare redogör vi för studier där man undersökt hur man kan använda datorer och iPaden för att träna och stötta elever som har läs- och skrivsvårigheter. Slutligen följer forskning om digitala verktyg i skolan, utvärdering av digitala läromedel och om motivation.

2.1 Forskning om läsning och skrivning

Det finns flera olika typer av hinder för att lära sig läsa och skriva. Skolans uppgift är att hjälpa eleverna att hantera hindren och få dem att utvecklas på bästa sätt. För att förklara vilka svårigheter det kan röra sig om bör begreppet läsning och skrivning först utvecklas.

Läsning är inte bara att ljuda samman bokstavsljuden till ord, meningar och texter, det handlar också om att kunna förstå vad man läser. Det kan förklaras med Gough och Tunmers modell, The Simple view of Reading, som Høien och Lundberg (2013) förklarar: Läsning = Avkodning x Läsförståelse. Läsning är alltså en produkt av avkodning och läsförståelse. De båda faktorerna är nödvändiga för att kunna läsa. Om den ena faktorn är låg eller har ett värde nära noll blir läsförmågan mycket bristande. Torleiv Høien och Ingvar Lundberg (2013) har båda forskat inom läsning och dyslexi och har sammanställt aktuell forskning inom området. De beskriver hur läsningen går till då man börjar urskilja de enskilda bokstavsljuden, fonemen. Genom att känna igen bokstäverna och kunna koppla dem till rätt språkljud, anses man vara fonologiskt medveten, vilket är grunden för att kunna lära sig läsa och skriva. Med att avkoda en bokstav menas att koppla den med bokstavens ljud och att knäcka läskoden är att lära sig bokstävernas språkljud och foga ihop dem till helheter, ord. Detta är en tanke- och energikrävande process som kräver automatisering av igenkännandet av ord för att det skall finnas energi och kognitiv förmåga över till att förstå vad man läser. När man knäckt koden börjar man lära sig känna igen delar av ord och hela ord, så kallad ortografisk läsning. Detta kräver inte lika mycket energi och kognitiv kapacitet av läsaren, som nu kan koncentrera sig allt mer på innehållet i texten och då öka sin läsförståelse. Läsning och skrivning är två skilda processer, ofta har man svårt för båda två, men det finns de som har en god läsförmåga och har mycket svårt att skriva. Høien och Lundberg har vidareutvecklat Friths läsutvecklingsmodell i fyra nivåer som följer nedan.

Pseudoläsning. Den första nivån är då man börjar intressera sig för läsning. Genom att titta på bilder i en bok eller en annan text kan man låtsasläsa.

Logografisk-visuell läsning. Det här är läsning då man känner igen ord som en bild, man känner t.ex. igen sitt namn, ICA, IKEA eller andra ofta förekommande ord.

Alfabetisk-fonologisk läsning. Här handlar det om att lära sig att höra varje enskilt bokstavsljud och koppla ihop det med bokstaven. När man kan urskilja alla bokstäver och deras fonem börjar ihopljudningen av fonemen och korta ord kan utläsas, som ko och lok. Här knäcks läskoden. Successivt skapar barnet en strategi kring ordens struktur och stavningssätt.

Ortografisk-morfemisk läsning. Här lär man sig känna igen delar av ord och hela ord efter att ha läst dem flera gånger. Ögat behöver nu bara svepa över ordet för att känna igen det. De ord vi inte känner igen ljudar vi ihop bokstav för bokstav. På den ortografiska nivån befinner sig en vuxen med flytande läsning. Detta stadie når sällan en dyslektisk person, trots idog träning.

På samma sätt som läsningens utveckling kan delas upp i stadier kan även skrivningens utveckling visas på samma sätt enligt Høien och Lundberg (2013).

Pseudoskrivning. Här menas de krumelurer och långa streck i skrivriktning barn gör när de leker att de skriver. Ju mer de kan om skriftspråket och skrivning desto mer kan deras lekskrivning likna bokstäver och skriven text.

Logografisk-visuell skrivning. Man har ännu inte lärt sig att varje bokstav har ett fonem och att man kan sätta ihop dessa till ord, utan man läser och skriver orden som bilder. Det är alltså

ett sätt att rita av ett ord. Det egna namnet är bland de första ortografiska orden man lär sig att kopiera, oftast skrivs de logografiskt-visuella orden med versaler.

Alfabetisk-fonemisk skrivning. Innebär att barnet kan urskilja enskilda språkljud i ordet och översätta dem till en bokstav. Ofta får några konsonanter representera ett ord, hus blir HS och kaffe blir KF. I denna fas är det vanligt att barnen inte kan läsa sin egen text, här föregår skrivandet läsningen. Efter hand används även vokaler och de skrivna orden innehåller allt fler bokstäver. Successivt blir korta ord automatiserade, man lär sig exakt hur ordet stavas utan att ljuda.

Ortografisk-morfemisk skrivning. Här är skrivandet automatiserat, ofta skrivs hela ord eller delar av ord då man lärt sig att känna igen dem. Författarna framhåller också att denna typ av skrivande är det skrivande en vuxen har. Om man har dyslexi har man svårt att nå denna nivå. Läsningens utveckling föregår ofta skrivningen, med undantag från stadiet Alfabetisk-fonemisk läsning, då man kan skriva på detta sätt utan att kunna läsa.

2.1.1 Orsaker till läs- och skrivsvårigheter

För att få en bättre förståelse för fenomenet läs- och skrivsvårigheter, dess orsaker och konsekvenser har vi även valt relevant forskning inom detta område. Det finns en mängd orsaker till att man får läs- och skrivsvårigheter i skolan. Ibland kan det bero på en orsak, ibland på en kombination av flera orsaker.

Ulrika Wolff (2005) har forskat på läs- och skrivsvårigheter och dyslexi. I sin doktorsavhandling redogör hon för olika orsaker till läs- och skrivsvårigheter. Det kan handla om svårigheter i avkodning, dåligt arbetsminne, bristande läsförståelse, vilken i sin tur kan bero att man saknar ordförråd och kunskap om omvärlden samt generella förståelsesvårigheter och brist på lästräning. Men även sociala förhållanden och barnets socioekonomiska bakgrund har betydelse för vilken relation och tidigare erfarenhet man har till böcker och läsning. Det kan också handla om att man läser på ett annat språk än modersmålet och saknar därmed ord och förståelse för texten.

Ytterligare ett hinder är om den lässvage eleven fått en dålig akademisk självbild och därmed låg motivation. Lena Swalander (2006) har studerat hur elevers akademiska självbild, motivation och vilka strategier man använder för att lära inverkar på elevernas läsförmåga, främst ur ett psykologiskt perspektiv. Swalander pekar på hur viktigt det är att skolan lyckas ge elever en positiv självbild som goda läsare, för att de skall hitta motivation att fortsätta lära. I sin första studie i årskurs åtta visade hon på hur elevens akademiska självbild påverkas av familjens förutsättningar att hjälpa eleven in i skriftvärlden, men också positiva respektive negativa erfarenheter av skriftspråkstillägandet har betydelse.

Åsa Wengelin (2013) är språkforskare och forskar om läs- och skrivprocesser hos barn och vuxna, både med och utan läs- och skrivsvårigheter. Hon anger Autism, ADHD och språkstörning som andra anledningar till att man utvecklar läs- och skrivsvårigheter. Dessa funktionshinder innebär inte automatiskt läs- och skrivsvårigheter, men kan leda till det. ADHD orsakar koncentrationssvårigheter och detta kan leda till att man inte kan få tillräcklig långvarig träning för att knäcka läskoden. Autism innebär sällan svårigheter att knäcka koden, men kan innebära att man får svårt med läsförståelsen, då tolkningen kan orsaka problem. Språkstörning innebär sen tal- och språkutveckling och medför även försenad utveckling då det gäller det skrivna språket. Även nedsatt hörsel och syn kan leda till läs- och skrivsvårigheter.

Oavsett vilken orsak, eller kombination av orsaker, som läs- och skrivsvårigheterna har anser forskare att det är viktigt att tidigt kartlägga de elever som inte kan urskilja enskilda bokstavsljud och koppla dem till bokstäver, för att kunna förebygga framtida svårigheter (Swalander, 2006; Wengelin, 2013; Wolff, 2005). För vår studie innebär det att man bör ta hänsyn till elevens svårighet/svårigheter och att orsaken ofta kan vara en ledtråd till hur man skall lägga upp undervisningen. Den viktigaste insatsen är att fånga upp de elever som saknar fonologisk medvetenhet för att förebygga läs- och skrivsvårigheter.

2.1.2 Pedagogiska åtgärder

För att göra ett barn fonologiskt medveten är det viktigt att läsa mycket tillsammans med det, att visa hur läsning och skrivning går till, samt att göra olika aktiviteter som tränar barnet i att höra enskilda språkljud i ord. Inledningsvis börjar man med första och sista fonemen i korta ord och successivt ökar barnets fonologiska medvetenhet (Høien & Lundberg, 2013).

Myrberg (2001) har gjort en forskningsöversikt över hur man kan förebygga läs- och skrivsvårigheter på uppdrag av Skolverket. Att tidigt fånga upp och ge de barn som saknar fonologisk medvetenhet mycket fonologisk träning är det viktigaste, enligt Myrberg. Om detta skriver även Høien och Lundberg (2013). Denna träning kan ge dem den grund de saknar och verka förebyggande mot läs- och skrivsvårigheter. Myrberg menar även att det är viktigt att hjälpa dessa elever med kompensatoriska hjälpmedel såsom talböcker, talsyntes och att erbjuda alternativa redovisningsformer istället för skriftliga. Läs- och skrivsvårigheter riskerar annars att leda till skolsvårigheter inom alla ämnen på grund av att skolan till stor del är uppbyggd på att skriva och läsa sig till kunskap. Även Høien och Lundberg lyfter fram vikten av att använda talsyntes och ordbehandlingsprogram. Man bör använda talsyntes för att underlätta läsningen, men också för att träna på textens innehåll, det vill säga hörförståelse/läsförståelse. Till på köpet tränas även ordavkodning. Denna typ av "läsning" ger också stöd för hur läsprocessen går till. Genom att läsa ökar ordförståelsen, ordförrådet och omvärldskunskapen, som i sin tur leder till ökad läsförståelse. Ordbehandlingsprogram används för att stödja skrivandet genom att visa upp en tydligt skriven text med ett lättläst typsnitt, markera felstavade ord, ge förslag på alternativ stavning och läsa upp den skrivna texten. På så sätt kan talsyntes och ordbehandlingsprogram kompensera för läs- och skrivsvårigheter.

Myrberg (2001) lyfter fram Matteuseffekten, myntad av Stanowich. Den bygger på det faktum att svaga läsare förblir svaga läsare, medan goda läsare bara blir bättre. Det handlar om att de som tidigt knäcker koden, ofta gör det innan skolstart då de är motiverade läsare och ser varje ord som en rolig utmaning. De samlar på sig många fler ordbilder och utvecklar sin ordförståelse i ett allt snabbare tempo jämfört med den svaga läsaren, vilket skapar en positiv cirkel som leder till utveckling. De som å andra sidan har det svårt med läsningen undviker gärna att just läsa och skapar då en negativ cirkel som motverkar läsutveckling. Att ha läst mycket ger förutom god läsförmåga även ett stort ordförråd och ökad omvärldskunskap, vilket i sin tur ökar läsförståelsen och skapar en mer positiv akademisk självbild. Matteuseffekten består upp i vuxen ålder och påverkar val av fortsatta studier och yrke. Därför är det väldigt viktigt att fånga upp de som inte knäckt koden i år ett (Myrberg, 2001). Det vi vill lyfta fram ur forskningen är att man först och främst bör satsa på att ge alla elever fonologisk medvetenhet så tidigt som möjligt för att underlätta för läs- och skrivutvecklingen och därmed arbeta förebyggande för att förhindra läs- och skrivsvårigheter. Det krävs att man arbetar både med läsförståelse och avkodning för att bli en god läsare och att man nyttjar både

läsning och skrivning för att utveckla båda processerna, då de bygger på varandra. Att hitta rätt nivå i läs- och skrivutvecklingen har betydelse då man skall sikta mot nästa nivå. Om man trots allt inte går framåt i sin läs- och skrivutveckling som förväntat är det av stor betydelse att undervisningen underlättas av kompensatoriska hjälpmedel som ordbehandlare och talsyntes samt att alternativa redovisningsformer används för att öka dessa elevers skolframgångar för att motverka Matteuseffekten.

2.1.3 IT-användande och läs- och skrivsvårigheter

Läs- och skrivforskaren Linda Fälth (2013) redogör i sin doktorsavhandling för två interventionsstudier hon gjort med lässvaga elever. I den första mindre studien deltog 14 elever i årskurs 1-4, i den andra deltog 130 elever i årskurs två. Eleverna delades in i grupper och fick arbeta med datorbaserade lästräningsprogram som Omega-IS och Reading recovery (läsförståelseträning), och Comphot (fonologisk träning). Man arbetade med ett program som tränade antingen läsförståelse eller fonologi eller en kombination av program som tränade både och. Tester efter avslutad intervention visade en signifikant förbättring av resultaten jämför med testgrupperna (en grupp med ”typiska läsare” och en grupp med svaga läsare som fick ordinarie specialundervisning). Resultaten visade även att den grupp som kombinerat fonologisk träning med läsförståelse nådde högre resultat. Forskaren menar att interventionsbaserat arbete kan vara ett effektivt sätt att hjälpa elever som har svårigheter med läsningen.

I en artikel publicerad 2015 beskriver Fälth en liknande interventionsstudie gjord tillsammans med psykologen Idor Svensson, som även forskat inom dyslexi, läs- och skrivsvårigheter. Syftet med studien var att undersöka om den multifunktionella appen Prizmo kunde hjälpa studenter med dyslexi. Prizmo är en OCR-läsare med inbyggd talsyntes, vilket gör att den kan scanna och läsa upp text. I studien deltog sju elever från årskurs fem och fem elever från årskurs ett i gymnasiet. Vid 20 tillfällen under en 5- 6-veckorsperiod använde eleverna Prizmo i 30-40 minuter. Uppgiften bestod i att fotografera och beskära en text, justera uppläsningshastigheten, lyssna på och slutligen spara texten. Efter avslutad intervention gjordes tester som visade att både ordavkodningen och den fonologiska medvetenheten hos de flesta elever hade ökat. Detta trots att Prizmo alltså är ett kompenserande hjälpmedel vid läsning och inte innefattar någon lästräning. Vid efterföljande intervjuer framkom även att man noterat en ökad motivation för läsning och skrivning hos eleverna.

Eva Svärden Åberg (1999) är forskare inom pedagogik. Hennes licentiatuppsats har några år på nacken, men är intressant ur den synpunkten att hon undersökt hur datorstödd undervisning kan användas för elever med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi. Hon har genom observationer, videoinspelningar och intervjuer studerat användandet av datorer i två klasser på högstadiet och en på gymnasiet. De har använt sig av kompensatoriska hjälpmedel i form av ordbehandling, talsyntes och taligenkänning, träningsprogram och läroböcker på CD-rom. En svårighet beträffande användandet var att många elever var ovana vid handhavandet av datorer (knappast ett problem idag) och ett annat att pedagogerna inte var fullt insatta i hur programmen fungerade. När de väl blivit vana vid programmen fanns det stora vinster för eleverna både vid färdighetsträning i läsning och skrivning och som kompensatoriskt hjälpmedel. CD-ROM-boken, som idag motsvaras av digitala eller interaktiva läromedel, ansågs vara ett viktigt hjälpmedel. Med hjälp av den kunde eleverna förbättra såväl sin läsförståelse, som ordförråd och begreppsbildning. Dessutom hann de med att läsa och utföra sina uppgifter i större utsträckning.

Barn lär sig läsa och skriva snabbare med IT i undervisningen, menar Genlott och Grönlund (2013). I deras studie publicerad i *Computer och Education* har de låtit två förstaklasser arbeta med metoden Att Skriva sig till Läsning (ASL) på datorer och iPads. Texterna lades ut på en gemensam webbsida där de kunde se och diskutera varandras texter. Alla rättade och redigerade sina texter med hjälp av andra elever och av läraren. Elevernas läs- och skrivförmåga mättes efter ett år och jämfördes med en kontrollgrupp bestående av två andra förstaklasser. Man fann att läsningen, och framförallt skrivningen förbättrades i testgruppen. Eleverna skrev längre texter med bättre struktur och ett tydligare innehåll. I slutet av årskurs ett hade elevernas självförtroende ökat beträffande sin läsning och skrivning. Speciellt bland de svagare eleverna kunde detta märkas. Att texterna ser snygga ut oavsett motorisk förmåga var också en fördel.

2.2 Forskning om digitala verktyg i skolan

Sedan iPaden lanserades 2010 av det amerikanska företaget Apple har många skolor världen över valt att ta in den i sin undervisning. Det finns mycket forskning gällande användningen av datorer i skolan och en stor del av den gäller en-till-en-satsningar, där varje elev har en egen dator. Flera av studierna visar på goda effekter av införandet av bärbara datorer till alla elever. Detsamma har visat sig gälla för iPads (Clark & Luckin, 2013; Heinrich, 2012; Hylén, 2013; Skarin, 2010). De flesta studier gäller en mer generell användning av datorer och iPads och inte specifikt för läs- och skrivinläring. Det pågår dock mycket både nationell och internationell forskning gällande iPadens roll i undervisningen och en del riktar sig mot just elever med läs- och skrivsvårigheter. Nedan presenteras aktuell forskning som vi bedömer vara särskilt relevant för vår studie.

Clark och Luckin (2013) har studerat litteratur såsom akademiska forskningsartiklar och forskning i företags regi, men även tidningsartiklar och bloggar i syfte att ta reda på om, hur och när iPads kan hjälpa elever till ett ökat lärande. Författarna kommer från Storbritannien, men de tar även upp erfarenheter från skolor i USA, Canada, Norge, Sydkorea, Australien och Nya Zeeland. Det man funnit är att det är smidigt att växla mellan olika aktiviteter och ämnen på iPaden. Den är motivationshöjande och gör att eleverna kan behålla intresset under en längre tid. I jämförelse med en dator är iPaden lätt att flytta runt, man kan sitta var som helst och man kan skicka den emellan sig, vilket underlättar när man ska arbeta flera tillsammans. Detta har lett till ett ökat samarbete mellan eleverna. Man fann även att kontakten mellan skola, föräldrar och elev har underlättats. Tillgången till Internet och molntjänster gör möjligheten att samla och spara information oändlig.

Torbjörn Skarin (2010) har på uppdrag av Teknikdelegationen granskat ett större antal internationella studier och forskningsrapporter inom området IT i skolan. Urvalet av studier har fokuserat på nyttan och effekterna av att använda IT i skolan. Skarin har kommit fram till att IT i sig inte ger några effekter, men om man använder IT på ett välplanerat sätt i ett pedagogiskt sammanhang leder det till ökad motivation, ökad individualisering och bättre förståelse för begrepp vilket leder till förbättrade resultat, både mätbara och upplevda. Den ökade motivationen leder i sin tur till att man tränar mer, vilket även det påverkar resultaten positivt. Det krävs att man utvärderar och följer upp sättet att använda IT på för att man skall utvecklas. En förutsättning för de positiva effekterna är att ha hög tillgänglighet på IT, en-till-en-satsningar ger bäst resultat. Skarins forskning visar även på vikten av kompetenta lärare och en stöttande ledning samt en sammanhållen nationell strategi för IT i skolan. Utan tydliga syften och mål riskerar det att bli ett tekniskt fokus istället för ett pedagogiskt.

Jan Hylén (2013) är utredare och analytiker och har skrivit en rapport på uppdrag av det fristående forskningsinstitutet Ifous tillsammans med FoU Skola och Kommunförbundet Skåne om IT-användandet i skolan. Hyléns rapport visar till stor del på samma resultat som Skarin (2010), vilket kan förklaras av att de i stora drag undersökt samma sak. Hylén menar att användningen kan leda till ökad motivation, förbättrade skolresultat och i slutändan ge högre måluppfyllelse. Framstegseffekterna visar sig inte med en gång, då det är en omställningstid på flera år. Under dessa år skall de tekniska och praktiska delarna av implementeringen lösas. Det är av stor vikt att få support och licenser att fungera samt att utbildning för framför allt lärare och rektorer om IT-användning genomförs. För att de ovan nämnda goda effekterna skall infinna sig krävs pedagogiska diskussioner om iPadens nyttjande i undervisningen, så att man kan hitta nya arbetsformer. Det är även viktigt att de digitala satsningarna följs upp och utvärderas så att de kommer till rätt användning och gynnar elevernas inlärning. När det kommer till utvärdering och uppföljning finns brister på många skolor, menar han. De beslut som tas av skolans ledning och kommunens förvaltning bör ligga i linje med och vara stimulerande för IT-användandet för att det skall leda till en positiv utveckling. Frågan bör även lyftas på huvudmannanivå, anser han, där man genom skolplaner och policydokument kan påverka utvecklingen i positiv riktning.

Det finns aktuell forskning som menar att vi lär sämre med digitala verktyg. Björn Sjödén (2015) har i sin avhandling undersökt 100 appar i svenska och matte. Kritiken handlar främst om att de flesta digitala läromedel är av bristande kvalitet och att de enbart testat de kunskaper som eleverna redan besitter. De ger varken feedback eller upplysningar om den rätta lösningen. Sjödén medger dock att digitala läromedel kan ge stora pedagogiska fördelar så länge de uppfyller kvalitetskraven. Han nämner även effekten av ökad motivation hos framför allt lågpresterande elever.

2.2.1 Forskning om utformning och granskning av appar

Det finns en otalig mängd appar att ladda ner till iPads, både pedagogiska och andra. Hur ska man kunna veta vad som är en bra pedagogisk app? För att kunna göra en korrekt bedömning av en app behövs inte bara ämneskunskaper och didaktisk kunskap, utan även kunskap om hur appens design knyter an till de kognitiva processerna vid inlärning, menar Björn Sjödén (2015). Han beskriver i sin doktorsavhandling "What makes good educational software?" hur man som pedagog kan gå till väga för att utvärdera en app. Det man bör titta på är hur materialet i appen är presenterat, hur interaktion och feedback fungerar och hur dessa faktorer bidrar till en inlärning som svarar mot läroplansmålen. Är bild, ljud och text presenterat på ett sådant sätt att de samspelar med varandra både på en perceptuell och begreppsmässig nivå? Hjälper presentationen till att skapa modeller för inlärning? När det kommer till interaktiviteten är det viktigt att titta på hur feedback på rätt svar ges. Är den specifik och kopplad till den utförda uppgiften? Ges det förklaringar och information om det rätta svaret vid felaktigt svar? Sammanfattningsvis behöver man titta på hur helheten fungerar och ta reda på om eleverna lär sig det man vill att de ska göra. Detta i sig kan vara svårare än det först verkar, menar Sjödén. Vid traditionell undervisning är det lättare att upptäcka eventuella missuppfattningar och luckor hos eleven och rätta till dem. Vid eget arbetet med en app på iPaden kan eleven göra mångfaldigt felaktiga försök för att slutligen gå vidare utan att egentligen ha förstått och lärt sig innehållet. Sjödén nämner ytterligare en viktig och enligt honom, underskattad aspekt vid utvärdering av pedagogiska appar, och det är om det finns någon digital figur eller avatar som man kan interagera med. Den kan agera som en mentor som ger goda råd, som en samarbetspartner eller helt enkelt representera eleven själv. Det

finns även exempel på när eleven agerar lärare åt sin digitala figur. Det bygger då på tanken att lära genom att lära ut och har visat sig vara mycket framgångsrikt.

Även Skolverket (2015a) har insett behovet hos pedagoger att få hjälp med att bedöma de digitala läromedel och appar som finns. De har publicerat en checklista i punktform som innefattar tre områden: Praktisk funktion, pedagogisk kvalitet och didaktisk nytta. Den praktiska funktionen gäller användarvänlighet, möjligheter till individualisering och hjälpfunktioner. Den pedagogiska kvaliteten avhandlar hur lärresursen bidrar till elevens lärande och hur kommunikation och interaktion fungerar. Den didaktiska delen handlar om hur lärresursen är kopplad till läroplanen, vilka förmågor den tränar, möjligheter till bedömning och återkoppling etc.

Man kan här dra en parallell till hur det fungerar med traditionella läromedel. 1991 då Skolöverstyrelsen och Statens institut för läromedelsinformation lades ner försvann granskning av läromedel. Sedan dess har det inte funnits någon statlig förhandsgranskning av läromedel. Nu ligger ansvaret för att kvaliteten på läromedel är god på lärarna, indirekt kan man säga att ansvaret ligger på lärarutbildningen som ser till att lärarna har kunskap hur man bedömer ett läromedel (Calderon, 2012).

I vårt resultat knyter vi an till vad de specialpedagoger vi intervjuat uppskattar i en app och till vad de anser vara fördelarna med att arbeta med digitala verktyg.

2.3 Forskning om motivation

Motivation är en viktig nyckel till framgång, skriver Skolverket (2015b) och pekar på ökade möjligheter att nå målen. Det finns mycket forskning om motivation. Vi har valt att ta med de delar av motivationsforskningen som vi bedömer vara av vikt för vår studie, vilket är inre och yttre motivation samt forskning om attributionsteorin.

Begreppet inre motivation (intrinsic motivation) innebär att det finns en inre vilja att lära, man lär och handlar därför att man tycker om det, man känner ett behov av att lära sig något eller lär sig något av nyfikenhet. Det behövs då inga belöningar eller stimuli för att lära, lärandet i sig är en förstärkning av beteendet. Elever med hög inre motivation behåller ofta de inlärdas kunskaperna och är mer öppna för att prova nya saker, menar forskarna Wery och Thomson (2013). Dess motsats är yttre motivation (extrinsic motivation). Den elev som gör sina uppgifter utifrån yttre motivation gör det för att uppnå något önskvärt när de är klara till exempel lärarens beröm, en belöning, bra betyg eller för att undkomma straff (Pintrich & Schunk, 2002). Viss kritik har framförts mot att ha ett för stort fokus på yttre motivation, då den kan liknas med mutor. Man bör framför allt arbeta med att stärka elevens inre motivation, menar Wery och Thomson (2013) Det finns dock inget samband mellan dessa begrepp som säger att om den ena ökar så minskar den andra, anser Pintrich och Schunk. En elev kan inför en uppgift ha hög både inre och yttre motivation, likväl som den kan ha motsvarande låg, eller en hög och en låg.

Inre och yttre motivation är kontextuella. Det innebär att den kan variera mellan individ och situation. En person kan ha en hög inre motivation för en typ av uppgift medan man för en annan saknar motivationen helt. Den inre motivationen kan också förändras över tid. Något man funnit mycket lustfyllt som ung kan med tiden mattas av. Eller om det man gör enbart för

att det är roligt plötsligt blir ett måste kan den inre motivationen ersättas, helt eller delvis, av den yttre (Pintrich & Schunk, 2002).

Lär man sig bättre om man har hög inre motivation? Pintrich och Schunk hänvisar till tidigare forskning gjord av A. E. Gottfried som visar att inre motivation har positiv inverkan på inlärning, resultat och självförtroende. Dessutom kan man se minskad ångest hos eleverna. Då det finns en växelvis inverkan mellan faktorerna leder i sin tur högre självförtroende och lyckade resultat till en högre inre motivation (Pintrich & Schunk, 2002).

Attributionsteorin är en kognitiv teori som utgår ifrån att individen är en medveten och rationell beslutstagare. Det övergripande målet för individen är att förstå och behärska omgivningen och sig själv. Vidare vill man försöka förstå vad som gör att människor beter sig som de gör eller varför saker händer. Till exempel kommer en elev som misslyckas på ett prov försöka finna förklaringar till varför. Är han inte begåvad nog, eller har han inte studerat tillräckligt? (Pintrich & Schunk, 2002). Förklaringarna eller orsakerna till att man lyckas eller misslyckas kallas för attributioner, och man skiljer mellan inre och yttre attributioner. Med de inre menar man till exempel förmåga, personlighet och motivation och de yttre till exempel uppgiftens svårighet och tur. Det är viktigt att påpeka att de är de upplevda orsakerna man pratar om. De behöver alltså inte vara sanna, men de påverkar personen både psykiskt och beteendemässigt. En människas motivation påverkas av dess tilltro till sin egen förmåga. Om man har framgång ökar motivationen och med motgångar minskar den. Om individen förknippar misslyckanden med attributioner den inte kan styra över, exempelvis låg begåvning, kan det leda till en uppfattning att misslyckandet är ett faktum, oavsett om eleven försöker eller inte. Det kan leda till väldigt låg motivation och prestation i alla skolsituationer. Om man däremot förknippar den med något man påverka, till exempel egen ansträngning, ökar motivationen och prestationen förbättras, menar Pintrich och Schunk (2002).

2.4 Sammanfattning av forskning

Sammanfattningsvis visar forskning inom området läs- och skrivsvårigheter på att det finns olika orsaker till läs- och skrivsvårigheter, där dyslexi kan vara en orsak. Oavsett orsak är det viktigt att så tidigt som möjligt ge barnen fonologisk medvetenhet som är grundstenen för att ta sig igenom läs- och skrivutvecklingsprocesserna. Att motivera till läsning, skrivning och språkligt användande är av vikt för att motverka Matteuseffekten, myntad av Stanowich, som Myrberg (2001) beskriver. Tidiga insatser för elever som har läs- och skrivsvårigheter och vikten av att använda fonologisk träning för att öka den fonologiska medveten är stor, menar (Høien & Lundberg, 2013; Myrberg, 2001; Swalander, 2006; Wengelin, 2013; Wolff, 2005). Att använda kompensatoriska hjälpmedel är avgörande för ökad skolframgång för elever som har läs- och skrivsvårigheter, menar Høien och Lundberg (2013) och Myrberg (2001).

Forskningen visar att nyttjandet av digitala verktyg faktisk kan vara till hjälp att utveckla förmågan att läsa och skriva. Det var givande att ta del av interventionsstudier gjorda av Fälth och Svensson (2013, 2015), där det visar sig att eleverna som deltagit hade positiva resultat på sin läs- och skrivinlärning. Som sidoeffekt kunde man även påvisa ökad självständighet och bättre självförtroende. Det är dock viktigt att synliggöra att det inte är iPaden i sig som möjliggör dessa positiva effekter utan hur och vad man använder den till som spelar roll, vilket både Skarins (2010), Hyléns (2013) och Sjödéns (2015) forskning bekräftar. Sjödéns

(2015) lyfter dessutom fram hur betydelsefullt det är att man granskar ett digitalt läromedel innan man använder det i sin undervisning.

Forskningen om digitala verktyg visar att den tydligaste effekten av bruket av digitala verktyg är en ökad motivation för skolarbetet och ett ökat engagemang i sitt lärande (Clark & Luckin, 2013; Fälth, 2013, 2015; Sjödén, 2015; Skarin, 2010).

3 Teorianknytning

Den teori som sätter sin prägel på vår studie är den om lärande utifrån sociokulturellt perspektiv.

3.1 Sociokulturellt perspektiv

För att förklara de lärandeprocesser som sägs stödjas och uppstå genom användningen av digitala verktyg som iPaden kan räknas till, har vi tagit hjälp av den sociokulturella teorin om lärande. Teorin eller perspektivet på lärande utgår från den sovjetiske psykologen Lev Vygotskijs (1896-1934) tankar. Hans teorier var i stort sett okända för västvärlden fram till 1962 då de publicerades och har sedan dess utvecklats åt olika håll. En av dem som byggt vidare på teorin är Roger Säljö (2000, 2005) som har forskat på lärande ur det psykologiska perspektivet. Det är i huvudsak Säljö's teorier om lärande med hjälp av redskap vi kommer att använda oss av, men även Anders Jakobssons artikel från 2012 om det sociokulturella perspektivet på lärande och utveckling. Jakobsson forskar om naturvetenskaplig didaktik och datorbaserad undervisning. Utgångspunkten för det sociokulturella perspektivet är att man lär i samspel med andra, det kan vara tillsammans med jämnåriga eller tillsammans med en lärare, men också av den kontext där samspelet pågår. Att ta till sig kunskap gör man genom olika sociala aktiviteter och med hjälp av olika fysiska kulturella redskap, som böcker, papper, penna, och kalendrar. De kulturella redskapen, eller artefakterna, hjälper oss att fånga och visa våra tankar för omvärlden. Språket i sig är ett redskap, ett mentalt sådant, och det fångar tankarna och kan göra oss medvetna om dem. Även det skrivna språket är ett redskap för att fånga våra tankar och idéer och föreviga dem. Andra artefakter som har kunskap lagrad i sig är miniräknare, datorer och iPads. Jakobsson (2012) redogör för hur många av artefakterna vi använder stödjer och avlastar vårt minne, en almanacka till exempel visar oss snabbt vilket datum det är om hundra dagar, och då slipper vi att själva räkna ut det. På samma sätt hjälper de digitala verktygen oss att organisera våra tankar och hitta strukturer och stödja vårt minne med sådant som man förr höll ordning på med hjälp av rim och ramsor, sånger och mentala minneslistor. Även dessa mentala minneslistor i form av ramsor är former av artefakter. De avlastar, organiserar och stödjer vår tankestruktur. På samma sätt fungerar många datorprogram och appar på iPaden, de avlastar minnet, organiserar och stödjer vår tankestruktur. Säljö (2005) ser det som externa minnessystem, som ett utökat minne.

3.1.1 Appropriering

Säljö (2005) och Jakobsson (2012) resonerar om vad det innebär att lära sig behärska en artefakt i ett socialt sammanhang för ett visst syfte, och kallar det för appropriering. Det handlar om att använda en artefakt automatiserat för att nå ett visst syfte. Säljö menar att det är redskapets inneboende möjligheter som överförs till individen som använder det. I vår studie handlar det om hur elever lär sig att använda iPaden för sitt lärande och hur man med

hjälp av olika funktioner och appar kan bygga vidare på den kunskap man har. Det handlar även om att lära sig använda iPaden för att komma vidare i lärandeprocessen i det sociala sammanhanget, undervisning i skolan. Appropriering kan också vara att ta till sig kunskap från andra människor eller från omvärlden genom interaktion. Appropriering kan alltså ske i interaktion med artefakter, människor och den kulturella kontexten.

3.1.2 Mediering

Mediering sker när en individ samspelar med andra människor eller artefakter och via dem upplever omvärlden och sedan agerar. Det handlar om den tolkande process som sker i samspelet mellan individer, mellan individen och omvärlden, och mellan individen och en artefakt. Genom att använda artefakter som datorer och miniräknare kan tankar formas som tidigare inte var möjliga. Tack vare att redskapen hjälper oss att avlasta, organisera och stödja vår tankestruktur kan man bli mer fokuserad på det man arbetar med och lärandeprocessen blir mer fokuserad. Vi börjar också uppfatta världen på ett nytt sätt i och med interaktionen med redskapet. Vår omgivning och de redskap som finns till vårt förfogande påverkar våra tankar, vårt agerande och därmed vårt lärande. (Jakobsson, 2012; Säljö, 2005).

3.1.3 Den proximala utvecklingszonen

Vygotskij myntade begreppet The Zone of Proximal Development (ZPD), på svenska Den proximala utvecklingszonen eller närmaste utvecklingszonen. Jakobsson (2012) redogör för begreppet som innebär att det man inte klarar på egen hand kan man tillsammans med en kunnig kompis eller lärare övervinna. Det är tillfällen att få förklara, argumentera och diskutera och tänka om som leder till lärandet och utvecklingen. För att lösa uppgifter som är på en högre nivå, som man inte klarar själv, kan man genom samarbete, som innebär kommunikation och interaktion med andra människor, nå den proximala utvecklingszonen. Det här sker genom att man tar del av andras kunskap i ett sammanhang, det kan vara att göra likadant som någon annan precis visat eller att använda sig av kunskap som läraren eller den kunniga eleven precis har redogjort för. Här är det de samarbetande individernas interaktion som medierar tankar som leder till lärande. Tack vare att människan har samarbetat tillsammans med andra människor och redskap har vi lyckats nå nya nivåer i vår utveckling. Vi har uppfunnit nya redskap och kommit på nya idéer som lett vidare till andra nya tankar och redskap, vilket har resulterat i att vi idag lyckats uppfinna, datorer, iPads och rymdraketer, uppger Jakobsson (2012).

3.1.4 Scaffolding

Bruner var den förste att använda begreppet scaffolding på 1980-talet, och visade då på hur föräldrar tillrättalägger sitt språk, för att anpassa det till sitt barns förmåga att förstå (Säljö, 2000). Säljö använder också begreppet scaffolding och beskriver det som stöttning av barnet, främst muntligt, genom instruktioner, att ge ledtrådar, hjälpa till att förstå hur man skall nå målet och hålla sig på vägen till målet. Här handlar det om stötta eleven för att den skall klara uppgiften. Vissa elever kan behöva mycket stöttning initialt, för att stödja osäkerhet, men med tiden skapar erfarenheten och stöttandet en tro på sitt eget kunnande i ämnet. Scaffolding kan även finnas som skriftliga ledtrådar och exempel då man brutit ner uppgiften i små delar på ett instruerande sätt. Som i matematikböcker där man instruerar hur en uträkning skall göras, steg för steg, men även pedagogiska spel som tränar fonologisk medvetenhet stöttar användaren.

Scaffolding kan liknas lite med den proximala utvecklingszonen, fast när det gäller scaffolding är det mer den kunniga kompisen eller läraren som vägleder och stöttar fram till individen klarar sig själv eller har nått målet.

4 Design

Under denna rubrik beskrivs, motiveras och presenteras vårt val av metod, som vi anser på bästa sätt tar reda på det vi vill undersöka. Vi vill ta reda på hur sex specialpedagoger resonerar runt sitt användande om iPads i undervisningen av elever som har läs- och skrivsvårigheter.

4.1 Metodval

Vår studie är kvalitativ med den semistrukturerade intervjun som metod. Vårt syfte med studien var att få fram fördjupade beskrivningar av hur iPaden används i specifika situationer, samt att få mer kunskap och bättre förståelse runt fenomenet som sådant. Vårt intresse ligger snarare i att resonera runt nyttjandet än att komma fram till fasta kategoriseringar. Undersökningens syfte är att beskriva, förklara och tolka den insamlade empirin.

Bryman (2011) beskriver den semistrukturerade intervjun som en situation där intervjuaren har en uppsättning frågor, ett frågeschema, där ordningen på frågorna kan varieras. Möjlighet finns att ställa uppföljningsfrågor. Enligt Patel och Davidsson (2003) är denna typ av intervju en bra metod om undersökningen syftar till att ta reda på personers uppfattningar och resonemang runt ett avgränsat område. Bryman (2011) beskriver fokusgrupper som en alternativ metod, men då man i en fokusgrupp riskerar att påverka varandras svar hade vi kanske inte nått de resultat vi sökte. Eftersom vi sökte hur de olika individerna använde och resonerade om iPadens nyttjande i undervisningen tror vi att vi fått ärligare svar då vi intervjuade våra specialpedagoger var för sig. Vi anser även att det minskade risken att det skulle upplevas som ett prestigefyllt och känsligt ämne

Bryman (2011) framställer den deduktiva forskningsprocessen som en metod där datainsamlingen styrs av teorin och man ställer hypoteser som man vill ha besvarade. Vi ställde inga hypoteser men undersökningens syfte var att till viss del knyta vårt resultat till teorier och tidigare forskningsrön. Alltså kom vår intervjuguide (Bilaga 1) till viss del att styras av teorin. Bryman förklarar vidare att induktion som forskningsprocess utgår från att först samla in empiriskt material och sedan genom tolkning av empirin skapa egna teorier och modeller. Till viss del stämmer vårt förfarande även in på induktiv forskningsprocess, då vår tolkning av empirin har lett till fram till likheter och skillnader med forskning och teori och då vi även utifrån vår teori har hittat nya mönster som skapat modeller. Kvale (2014) beskriver en tredje metod, abduktion, som ett sätt att förhålla sig till fenomen som passar sig just för ändamålet och inte har något generellt förfarande. Vår metod skulle kunna sägas vara en abduktiv metod, då vi har pendlat mellan det deduktiva och induktiva, mellan den teoretiska förståelsen och den empiriska fakten. Här har teorin fått påverka empirin och tolkningen av empirin har i sin tur påverkat vår teori.

4.1.1 Den semistrukturerade forskningsintervjun

Då vi söker beskrivningar om hur iPaden används i undervisningen för att hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter och höra hur man resonerar runt detta nyttjande föreföll den semistrukturerade intervjun som den bäst lämpade metoden. Patel och Davidsson (2002) beskriver att den semistrukturerade intervjun ofta startar med generella frågor, i vårt fall handlade de första frågorna om yrkesbakgrund, erfarenhet av iPad i undervisningen, de inledande frågorna av generell karaktär gör att informanten blir mer avslappnad och bekväm, vilket kan leda till att mer avslappnat samtal. Vidare skriver Patel och Davidsson (2002) om att den semistrukturerade intervjun bygger på öppna frågor som man ställer utifrån en intervjuguide, efter hand blir frågorna mer detaljerade och nischade. Författarna menar att den som ställer frågorna har möjlighet att anpassa frågorna efter informantens erfarenheter, bakgrund och situation, vilket gör att intervjuerna kan se helt olika ut även om de utforskar samma område och frågor. En risk vid intervjuer kan vara att frågorna eller svaren tolkas fel vid intervjutillfället men då man har möjlighet att ställa följdfrågor i den semistrukturerade intervju, kan man lättare undvika missförstånd av det slaget. Man har även möjlighet att ställa uppföljningsfrågor vid ett senare tillfälle för att få den svarande att utförligt besvara studiens intresseområde (Kvale & Brinkmann, 2014).

4.2 Informanter

Vi har intervjuat sex utbildade specialpedagoger för att ta reda på hur de resonerar kring sitt användande av iPaden i undervisningen av elever i läs- och skrivsvårigheter. Att vi just har valt specialpedagoger beror på att vi bedömer att de har en central roll i att sätta in rätt åtgärder för dessa elever. Definitionen vi väljer att ha för ”elever som har läs- och skrivsvårigheter” är att det ska finnas dokumenterade svårigheter i form av ett åtgärdsprogram eller extra anpassningar i den individuella utvecklingsplanen.

4.3 Urval

Vi har valt ut två kranskommuner till en storstad som arbetar aktivt med iPaden i undervisningen sedan flera år tillbaka. I båda dessa kommuner har man satsat på att köpa in en iPad per två elever. Flera av skolorna har sedan själva valt att komplettera upp så att man har ”en-till-en”. I kommun 2, som är en mindre kommun, kontaktade vi alla skolor. I den större kommunen, kommun 1, kontaktade vi specialpedagogen på kommunens Skoldatatek och bad henne rekommendera ett antal skolor. Detta gav dock bara två intervjuer. Vi skickade då mail till samtliga skolans rektorer och bad dem vidarebefordra vårt missivbrev (Bilaga 1) till sina specialpedagoger. Detta gav två intervjuer till. Slutligen tog vi kontakt med expeditionen på skolorna för att få specialpedagogernas mailadresser. Efter att ha haft direktkontakt via mail fick vi de sista två intervjuerna. Alla utom en var kvinnor med varierande ålder och yrkeserfarenhet. Specialpedagogerna arbetar med årskurserna 1-3, men några av dem har tjänster på F-6-skolor och ansvarar över alla åldrar. Vi har valt att fokusera på årskurs 1-3 eftersom det är där större delen av läs- och skrivinläringen sker. Vi har kodat våra informanter så att alla från kommun 1 har ett namn som börjar på A och de från kommun 2 har ett namn på B. Här följer en kort presentation av våra informanter som alla är utbildade specialpedagoger som arbetar på kommunala grundskolor.

Anders, specialpedagog sedan 8 år, IKT-handledare och arbetar på en F- 5 skola som har cirka 300 elever.

Alice, specialpedagog sedan 16 år, arbetar på en F-6 skola som har cirka 300 elever.
Ann, specialpedagog sedan 1 år, arbetar på en F-9 skola som har cirka 320 elever.
Agnes, specialpedagog sedan 10 år, arbetar på en F-6 skola med cirka 320 elever.
Barbro, specialpedagog sedan 10 år, arbetar på en F-6 skola med cirka 150 elever.
Bodil, specialpedagog sedan 3 år, arbetar på en F-6 skola med cirka 200 elever.

Vårt urval är att likna med ett målinriktat urval (Bryman, 2011) eftersom vi sökte oss till två kommuner där vi visste att man hade satsat på att köpa in iPads till eleverna. Där ville vi intervjua specialpedagoger som hade erfarenhet av att arbeta med dessa och som var intresserade av att dela med sig av detta arbete. Bortfallet i studien var litet i den mindre kommunen, kommun 2, och väldigt stort i den större kommunen, kommun 1. I den mindre kommunen valde två specialpedagoger att inte delta, då de inte kände att de kunde/ville bidra. Två av skolorna saknar specialpedagog. Vi fick väldigt få svar från de vi tagit kontakt med i den större kommunen om varför de inte ville delta, men två av de kontaktade avböjde medverkan på grund av stor arbetsbelastning, en annan på grund av sjukskrivning. Övriga, ca 20 stycken, svarade aldrig. Det stora bortfallet påverkade vårt resultat så till vida att vi inte kunde göra ett fortsatt urval utefter de svar vi fick. Vi fick helt enkelt intervjua alla de som var villiga att delta. Med facit i hand gjorde detta vårt urvalgrupp mer intressant, då några av våra informanter hade kortare erfarenhet av att arbeta med iPads och några blev rekommenderade av specialpedagogen på Datateket för att de ansågs vara spjutspetsar inom området. Vi fick alltså en större spridning än vi från början tänkt oss. På detta vis kunde vi se en progression i implementeringen och användandet av iPaden, ett tema vi skall återkomma till, som annars inte blivit synlig.

Arbetet med att transkribera, läsa och analysera materialet i semistrukturerade intervjuer är mycket tidskrävande. Om vi hade gjort alltför många intervjuer hade analysen riskerat att bli ytlig på grund av tidsbrist (Stukát, 2005). Vi valde därför att nöja oss med sex intervjuer.

4.4 Studiens tillförlitlighet

Kvalitativa studier beskylls ibland för att vara subjektiva, då resultatet kan bli väldigt olika beroende på vem som gör tolkningen. Det anses att reliabiliteten är låg och att det är svårt att generalisera då antalet undersökningspersoner ofta är lågt (Stukát, 2005). Begreppet validitet anses av vissa vara mer avpassat för kvantitativa studier och man föreslår begrepp som rigorositet, trovärdighet och tillförlitlighet istället. Dessa begrepp handlar om hur noggrann och systematisk man varit i sin forskning (Fejes & Thornberg, 2015). Även Bryman (2011) resonerar runt svårigheten att använda begreppen reliabilitet och validitet i kvalitativ forskning. Det finns emellertid flera andra sätt att gå till väga för att bedöma kvaliteten i en kvalitativ studie. Vi har valt att använda oss av begreppen *tillförlitlighet* och *äkthet*, en alternativ bedömningsmetod av Guba och Lincoln beskriven av Bryman (2011). Tillförlitlighet består av fyra delkriterier, *trovärdighet*, *överförbarhet*, *pålitlighet* och en *möjlighet att styrka och konfirmera*. I begreppet *trovärdighet* ligger att forskningen utförts enligt de regler som finns och att man delger sina resultat till de personer som deltagit så att de kan verifiera att forskaren uppfattat dem rätt. I hela metodavsnittet har vi noggrant beskrivit hur vi gått tillväga för att visa på att vi följt gängse regler vid forskning. På grund av den korta tiden vi haft till vårt förfogande har vi inte haft möjlighet att skicka studien till våra informanter. Vi kommer emellertid att göra det i efterhand och erbjuda dem att det görs justeringar om vi uppfattat något fel. *Överförbarhet* handlar om att man ger en fyllig beskrivning av kontexten så att de personer som läser studien kan bedöma hur pass

överförbara resultaten är till en annan situation och miljö. Vi har valt att ge en kort beskrivning av de två olika kommunerna, i vilken kommun informanterna arbetar och dessutom deras kön och antal år i yrket. *Pålitlighet* är en motsvarighet till reliabilitet i kvantitativa studier och innebär att alla faser i forskningsprocessen utförligt dokumenteras. Genom att vi tydligt visat på hur vi till exempel har valt våra undersökningspersoner, vårt genomförande och analysförfarande blir det enkelt för en granskare att bedöma pålitligheten i studien. Pålitligheten ökar också då vi spelat in och transkriberat intervjuerna i sin helhet och inte behövt förlita oss på minnesanteckningar. De bifogade dokumenten Missivbrev (Bilaga 1) och Intervjuguide (Bilaga2) ger ytterligare information om tillvägagångssättet. Slutligen tittar man på *möjligheterna att styrka och konfirmera*. Här handlar det om objektiviteten i forskningen och om forskaren har agerat i god tro eller låtit sina egna värderingar påverka resultatet. Det är en omöjlighet att förhålla sig helt objektiv, då vi bär med oss våra tidigare erfarenheter och personliga preferenser in i mötet med intervjupersonerna. Vår avsikt har dock inte varit att bedöma utan att analytiskt resonera kring de svar vi fått. En metod vi använt oss av för att minska risken för subjektiv bedömning är att vi i de första stegen i vår analys arbetat enskilt, för att därefter sammanställa de olika teman vi hittat.

Förutom tillförlitlighet finns i modellen ett antal kriterier på *äkthet* eller autencitet. Dessa syftar till om materialet ger en rättvis bild av informanternas åsikter, och om det har hjälpt de medverkande att få en bättre förståelse för sin situation och möjligheter att förändra denna. Vår strävan har varit att skildra informanternas åsikter och uppfattningar så oförställt som möjligt. Genom de många citaten hoppas vi att vi har lyckats med det. Det finns dock en risk för feltolkningar och då citaten är tagna ur sitt sammanhang finns alltid fara att man som läsare skaffar sig en felaktig bild. Om så är fallet öppnar vi upp för justeringar i efterhand när våra informanter tagit del av studien. Vi önskar att vårt arbete kan inspirera våra informanter och andra som läser det och att de kan få nya tankar och idéer om hur man kan fortsätta jobba med iPads och andra digitala hjälpmedel.

Möjligheten att replikera, att göra om en undersökning och få samma resultat, är ofta låg i en kvalitativ studie, såväl i vår. Våra informanter har troligvis påverkats av vilka vi som intervjuare är, ålder, kön, klädsel, utseende, att vi varit två stycken och så vidare. En annan aspekt är att vi använt oss av den semistrukturerade intervjun där flera av våra följdfrågor uppkommit i den specifika situationen. Dessutom är ämnet i sig av sådan karaktär att det står i ständig förändring. Den snabba utvecklingen inom tekniken gör att det ständigt dyker upp nya appar, programvaror och andra tekniska resurser, vilket gör att vi skulle kunna få ett helt annat resultat om vi gjorde samma undersökning om ett år.

Då antalet i vår undersökningsgrupp är lågt och informanterna är speciellt utvalda för att de arbetar med och är intresserade av IT i undervisningen och själva valt att medverka, kommer vårt resultat inte heller att vara generaliserbart på en större grupp av specialpedagoger. Vår önskan är istället att hitta varierande uppfattningar om hur man kan använda iPaden, men också gemensamma förhållningssätt och att lyfta upp bra exempel på ett lyckat användande av iPaden. Då vårt urval består av specialpedagoger som förväntas kunna en hel del om iPaden, kan respondenterna känna sig tvingade att svara att de arbetar på ett visst sätt och att de använder iPaden mer än de egentligen gör. Men för att motverka det försökte vi själva framstå som noviser, vilket vi var då vi började studera detta ämne. Då alla specialpedagoger arbetar i kommuner där man arbetar aktivt med iPaden och satsar resurser på IT-området, skulle detta kunna påverka att vi i vårt resultat har många positiva uppfattningar till iPaden. Kanske att det hade sett annorlunda ut om vi hade gjort vår undersökning i kommuner där man knappt börjat använda iPaden. Men då hade vi inte kunna nå de svar vi sökte.

Kvalitativa undersökningar kritiseras ibland för bristen på transparens (Bryman, 2011) och då kan man exempelvis mena att det är oklart hur deltagarna valts ut eller hur man gått tillväga i sin analys. Vi har försökt att så detaljerat som möjligt beskriva hur vi valt ut våra informanter och vi ska strax beskriva vår analysmetod.

4.5 Genomförande

Arbetet inleddes med en grundlig litteraturgenomgång då vi läste in oss på användbara teorier och forskning inom området. En intervjuguide utarbetades och testades på två specialpedagoger på de skolor vi arbetar för att se att svaren på frågorna mötte upp mot vårt syfte. Pilotstudien resulterade i att vi ändrade några av våra intervjufrågor för att bättre kunna få de svar vi sökte (Bilaga 2).

Vi vände oss till alla rektorer på skolorna och ansvarig specialpedagog på Datateket för att komma i kontakt med specialpedagoger i verksamheten. Vi skickade ett mail där vi lite kort berättade om studien och bad specialpedagogerna att medverka. Vi bifogade missivbrevet (Bilaga 1) i vilket vi redogör för vad undersökningen har för syfte och vad den ska användas till, samt motiverar våra informanter att vara med i studien. I brevet beskrivs även tillvägagångssätt, frågeställningar och vårt etiska förhållningssätt. Under *Urval* beskrev vi hur vi slutligen fick tag på alla våra informanter. Vi bokade in tid och plats för intervjuerna på informanternas arbetsplatser, där de sedan genomfördes. Intervjuerna spelades in och transkriberades sedan i sin helhet. Vi medverkade båda två vid alla sex intervjuerna och vi turades om att ställa frågor och att lyssna in och att ställa rätt följdfrågor för att få så uttömmande svar som möjligt.

Kvale och Brinkmann (2014) menar att de första minuterna på en intervju är viktiga för att skapa den goda kontakt som är viktig för att få till en bra intervju. Detta hade vi i åtanke då vi mötte våra informanter. Vi hade först en kort pratstund om allt från verksamhet och lokaler till väder, samt bjöd på fika och gav en kort presentation av oss själva för att få den intervjuade att känna sig trygg och bekväm. Vi inledde intervjun med att försäkra oss om att informanterna hade läst vårt missivbrev och kände till syftet och de etiska villkoren för intervjun. Därefter inleddes samtalen med mer allmänna frågor om yrkesbakgrund och antal år i yrket. Vi använde oss av den semistrukturerade intervjun, där vi utgick från en färdigskriven intervjuguide. Med intervjuguiden som stöd, ställde vi följdfrågor och bad dem att utveckla sina svar ytterligare, så kallad verbal probing. Men vi använde oss också av icke-verbal probing genom att humma och nicka visa att vi förstod vad det handlade om och att vi ville att de skulle fortsätta att tala. Probing är ett sätt att få respondenterna att nyansera sina uppfattningar, enligt Dahlgren och Johansson (2009). Följdfrågorna ställdes också för att vi inte skulle missförstå våra informanters svar eller att de skulle missförstå oss. Alla intervjuer avslutades med frågan om det var något de ville tillägga. Intervjuerna tog olika tid, de rörde sig om knappt en timme till drygt en timme, allt beroende på hur effektiv och utförlig informanten var i sina svar samt hur lätt han eller hon hamnade på sidospår. Intervjuerna spelades in på iPad/iPhone, och transkriberades därefter i sin helhet. Vi analyserade sedan materialet i textform.

4.6 Analysmetod

Bryman (2011) menar att tematisk analysmetod passar bra då man söker efter teman och mönster i empirin och är intresserade av *vad* som sägs och inte på sättet det sägs. Vi har använt oss av tematisk analysmetod för att analysera vår empiri, vilken används frekvent i kvalitativ forskning (Braun & Clarke, 2006). Vidare beskriver samma författare metoden som flexibel utan fasta regler och det är en metod som underlättar då man organiserar och söker mönster och teman. Vi har valt att använda oss av Braun och Clarkes metod i sex steg. Metodens steg följs inte i en linjär ordning då tolkningen och analysen börjar redan vid insamlingen av data. Vi har alltså arbetat med de olika stegen växelvis och inte enbart i numerär ordning.

1. Inledningsvis bekantade vi oss med och läste in oss på det transkriberade materialet. I detta steg gjordes anteckningar och markeringar för att urskilja det som kunde vara teman och mönster. Vi letade efter likheter och skillnader i informanternas svar.
2. Meningar och fraser blev färgkodade för att bli förslag på teman. Dessa citat sorterades in under passande rubriker. Vissa stycken passade in under flera teman. Under steg ett och två valde vi att använda oss av arbetsmodellen *negotiated consensus* eller *förhandlad samstämmighet*, beskriven av Dahlgren och Johansson (2009). Den går ut på att man var för sig arbetar fram ett förslag till kategorisering och analys. Man tar sedan del av varandras förslag och försöker komma fram till ett gemensamt resultat. Målet var att försöka öka tillförlitligheten och minska subjektiviteten.
3. Från och med steg tre arbetade vi tillsammans. Möjliga teman söktes och diskuterades, vilket ledde till att vi fick fram våra huvudteman. Den empiri som inte besvarade studiens frågeställning och syfte togs bort.
4. Materialet gick igenom på nytt och granskades utifrån teman. Det som inte passar in flyttas till rätt tema och rubriker döptes om, så att rubrikerna passade hela innehållet.
5. Varje tema förbättrades ytterligare och citat valdes ut, för att svara mot studiens syfte och problemformulering.
6. Resultatet presenterades och skrevs utifrån den kärnan av teman och mönster vi fick fram.

4.7 Etik

Vi är mycket tacksamma att våra informanter ställde upp och delade med sig av sitt praktiska bruk av iPaden i undervisningen och sina utvecklade resonemang om hur de såg på nyttjandet. Vi vill på alla sätt skydda dem från att på något sätt komma till skada av vår undersökning. Vid den första mailkontakten fick informanten ta del av vårt missivbrev. I missivbrevet informerade vi respondenterna om de forskningsetiska principerna som skapats för att skydda de personer som väljer att vara med i forskning (Vetenskapsrådet, 2011). Innan varje intervju startades, såg vi till att bekräfta att de läst brevet och att de kände till de forskningsetiska principerna. *Informationskravet* är att informera om undersökningens syfte, vilka moment som ingår, att deltagandet är frivilligt och att det när som helst kan avbrytas om så önskas. Deltagarna kände till *samtyckeskravet*, som innebär att deltagarna själva har rätt att bestämma över sin medverkan. Beträffande *konfidentialitetskravet* skriver Bryman (2011) att det kan vara svårare att hålla respondenterna i en kvalitativ studie anonyma. Vi kommer att avidentifiera både orten, skolan och personen för att försöka undvika att en identifikation ska kunna ske. Vid transkribering av intervjuerna har vi använt kodade beteckningar på namn och orter. De transkriberade intervjuerna har endast lästs av författarna och handledaren.

Vidare skriver Bryman att man kan låta respondenterna underteckna ett formulär där de medger sitt samtycke. Då undersökningen inte är av känslig natur bedömde vi att det inte behövdes. Studien skulle kunna uppfattas som att vi kritiskt granskar informanternas sätt att lägga upp sitt arbete och hur de använder iPaden. Vår avsikt är dock att lära mer om iPaden som hjälpmedel och inte att kritisera våra informanternas yrkeskompetens.

5 Resultat och analys

Resultatet som presenteras behandlar hur våra sex informanter upplever att de arbetar med iPaden tillsammans med elever i läs- och skrivsvårigheter, samt hur de stöttar/tipsar elevernas klasslärare i arbetet. Eftersom vi har fokus på iPaden kan det upplevas som att informanterna enbart arbetar med iPaden, men så är inte fallet. Alla intervjuade specialpedagogerna är tydliga med att det är väldigt individuellt hur man lägger upp träningen till elever med läs- och skrivsvårigheter och iPaden används som ett verktyg bland andra till denna träning.

De sex informanterna kommer från två av de ca 290 kommuner som satsar på IT i skolorna i Sverige. Hur mycket de använder iPaden under skoldagen varierar från skola till skola, från klass till klass och från elev till elev. Våra sex informanternas svar visar hur det ser ut på sex av skolorna och svaren kan inte generaliseras till någon av de ca 290 kommuner som också satsar på IT, men resultatet skulle kunna likna vårt.

Vi kommer att presentera vårt resultat med utgångspunkt från våra tre forskningsfrågor. Rubriken *Appar och funktioner som används på iPaden* svarar mot forskningsfråga nummer ett (Vilken sorts appar och funktioner använder specialpedagogerna särskilt?). Rubriken *Hur specialpedagogerna resonerar runt användande* redogör för fråga nummer två (Hur beskriver de sitt arbete med iPads?) och slutligen svarar rubriken *Fördelar, nackdelar och utmaningar* mot fråga nummer tre (Vilka fördelar, nackdelar och utmaningar ser de?).

5.1 Appar och funktioner som används på iPaden

Vi har funnit att det finns relativt stora skillnader i hur våra informanter resonerar runt sitt användande av iPads i skolan och vilka appar, program och funktioner de använder sig av. Vi kommer att redogöra för de olika sätt att använda iPaden som beskrevs av våra informanter. De presenteras under de tre rubrikerna *Träningsappar*, *Kompensatoriska appar och verktyg*, och *iPaden som ett multifunktionellt verktyg*.

5.1.1 Träningsappar

Samtliga av våra informanter använder sig av appar för fonologisk färdighetsträning, som alternativ träning för elever som inte knäckt koden eller har svårt att lära sig läsa och skriva. Denna typ av appar tränar den fonologiska medvetenheten genom att koppla bokstavsljud till rätt bokstav. Ofta får eleven någon typ av respons eller belöning vid rätt svar. Appar som flera informanter anser vara bra träningsappar är Se Bokstavsljuden, Bornholmslek och Bokstavslek för att ta några exempel. ”Bornholmslek, den bygger ju mycket på det här Bornholmsmetoden, lyssna efter ljud, efter först, och efter sist och den har många använt”

(Alice). Träningsapparna används både i klassrummen och hos specialpedagogen, och även hemma ibland. Specialpedagogerna tränar såväl enskilt med elever som i mindre grupper i varierande storlek, eller med enstaka elever i klassrummet. När specialpedagogerna väljer att arbeta med träningsappar handlar det ofta om ett moment som eleven behöver träna mer på. Man börjar på den nivå eleven befinner sig på i läs- och skrivutveckling och letar efter övningar som är aningen svårare. I de första årskurserna i skolan handlar det framförallt om att eleverna skall bli fonologiskt medvetna, därför är också de flesta av apparna just träning på att känna igen enskilda bokstavsljud, samt att koppla ihop det med bokstaven. När man kan de enskilda ljuden lägger man ihop dem och tränar mer på att sätta ihop flera bokstavsljud. Därefter kommer appar där man tränar på att känna igen delar av ord och hela ord.

Det som gör dessa träningsappar så effektiva, enligt lärarna, är att de är interaktiva och har funktioner som vanliga läromedel saknar. Du kan till exempel höra hur bokstaven låter genom att trycka på den, spelen visar när det är fel och berömmar både med ljud, bild och med text när du gör rätt. Tack vare den snabba återkopplingen behöver eleven inte göra fel flera gånger utan att någon märker det, det blir en snabb återkoppling och ofta får man lite guidning om vad det rätta svaret skall vara. Barbro berättar om appen Bokstavspussel:

[...] säger tydligt bokstavsljuden och belönar med ljud och bild. Enkel. Hjälper till lite på traven. Det blir svårare och man kan göra egna ord och foton själv. Så barnet kan ta foton spela in ljudet och på så sätt lära sig ord.

Utifrån den sociokulturella teorin kan det förstås som att spelet använder sig av stöttning i digital form, som kan liknas vid scaffolding, enligt Säljö (2000). Här får man ledtrådar om vad som skulle kunna vara rätt svar. Spelet visar vägen i lärandeprocessen genom ledtrådar och det ger feedback. Specialpedagogerna menar att de första gångerna när man lär sig en app så krävs det att man lär sig den tillsammans: "[...] kan jag ju försöka att träffa en elev några gånger för att man ska komma igång" (Bodil)

Tack vare att kopplingen mellan bokstav och bokstavsljud tydliggörs med både ljud, rörliga bilder och text, är det lättare för eleverna att ta till sig bokstäverna och deras ljud. Här kan man åter igen associera till sociokulturellt perspektiv på lärande och se att träningsappen i iPaden kan ses som en artefakt som medierar över fonologisk medvetenhet till eleven. I stunden stöds minnet av appen som visar hur de enskilda bokstäverna låter och efter många upprepningar kan eleven ta till sig kunskapen. När eleven själv kan börja använda den fonologiska medvetenheten utanför appen har han eller hon tagit till sig denna kunskap och ett lärande har ägt rum (Jakobsson, 2012; Säljö, 2005). Det skall dock tilläggas att i vår studie fanns det erfarenhet från en elev med svår dyslexi där man knappt såg någon förbättring i läs- och skrivutvecklingen, trots idog träning med många träningsappar som visat effekt på andra elever med lindrigare svårigheter.

I de appar som våra informanter anser vara bra sker det en långsam ökning av svårighetsgraden för att eleven skall utvecklas, bygga på sin kunskap och lära sig nytt. Detta ser våra informanter som positivt: "Att man kan gå vidare, att man alltså inte behöver sitta och göra samma sak utan att man kan utvecklas ju bättre man blir. Så kan man komma längre än innan" (Ann). Det här skulle kunna uppfattas som en digital variant av den proximala utvecklingszonen som Jakobsson (2012) resonerar om. Här är det interaktionen mellan eleven och appen som leder till att man når en högre nivå.

Läsförståelse verkar inte tränas i så stor utsträckning på iPad. En specialpedagog menar att det råder brist på läsförståelseappar. ”Det är mer att jag saknar lite med läsförståelseappar, det har jag försökt att hitta. Men jag kanske inte har lyckats” (Barbro).

5.1.2 Kompensatoriska appar och verktyg

Med kompensatoriska verktyg menar vi verktyg som kan kompensera för de svårigheter som kan uppstå när man har läs- och skrivsvårigheter. Det kan handla om till exempel talsyntes, som omvandlar text till tal, ordbehandlingsprogram speciellt framtagna för dessa svårigheter, taligenkänning som förvandlar tal till text, översättningsprogram, e-böcker med mera. Alla sex informanterna använder sig av någon form av kompensatoriska verktyg, någon endast av talsyntes men de flesta av flera olika. Att lära sig de kompensatoriska verktygen väl är av stor betydelse, menar specialpedagogerna. Om man tar hjälp av det sociokulturella synsättet (Säljö, 2005) skulle man kunna se iPaden och dess kompensatoriska appar och funktioner som en artefakt som man lär sig behärska och gör den inneboende kunskapen/möjligheterna till sina egna. Detta innebär att iPaden kompenserar för de läs- och skrivsvårigheter eleven har till exempel genom att läsa upp texter med talsyntes.

Ett exempel på en kompensatorisk app som fem av våra informanter använder är Skolstil¹ som kan ses både som ett kompensatoriskt verktyg och som en app för att öva fonologisk medvetenhet. Skolstil är en app som stöttar skrivandet samtidigt som man tränar på att skriva och kan sägas bygga på metoden Att Skriva sig till Läsning (ASL). ”Skolstil ljudar först ihop det man skriver och läser ju upp det man skrivit och markerar felstavade ord” (Barbro). Sett ur ett sociokulturellt perspektiv (Jakobsson, 2012; Säljö, 2005) så stöttar programmet processen genom att ljuda varje bokstav som trycks ner på tangentbordet, den ljudar även ihop ord och hela stycken. På så sätt stöttar den hela läroprocessen, den avlastar minnet och kommer ihåg varje enskilt bokstavsfonem.

Flera informanter pratar om appen Legimus², som är en app där man kan läsa talböcker för både vuxna och barn. Talböckerna kan bestå av bara ljud eller av text och ljud. Legimus är framtagen av Myndigheten för tillgängliga medier (MTM) och riktar sig till personer med olika läsnedsättningar. För att få åtkomst till böckerna behöver du bli registrerad på ditt lokala bibliotek. Barbro nämner den skönlitterära upplevelsen som ett tillfälle att uppleva språket, det är ett tillfälle att träna sig och lyssna som en orsak till att använda Legimus ”Det är jätteviktigt att de får lyssna. De som inte kan ta in det med ögonen får det här språkbudet, får orden och det.”

Det finns också appar som stödjer både läsandet och skrivandet. Dessa appar läser upp inskannad text och omformar tal till text. Exempel på appar som utför detta, som våra informanter nämner är Tabletop, som är en översättningsapp, och Prizmo.

Användningen av de kompensatoriska apparna sker både enskilt och i mindre grupper av varierad storlek tillsammans med specialpedagog. De används dock mest i klasserna, menar

¹ Skolstil är en enkel ordbehandlare med talsyntes som ljudar varje bokstav och ord som skrivs på tangentbordet. Appen innehåller även taligenkänning som omvandlar talade ord till text. Rättstavningshjälp och ordprediktion ingår. Det finns möjlighet att kopiera texten och skicka texten vidare till mail och andra appar i iPaden.

² Ett digitalt talboksbibliotek

specialpedagogerna, då de nyttjas till exempel för att lyssna på text med hjälp av talsyntes, skriva eller tala in texter med stöd av uppläsning och taligenkänning i exempelvis Skolstil. Man använder sig även av hjälpmedel som film, foto och ljudfiler, ibland används dessa även som alternativa redovisningsformer. Många av dessa kompensatoriska program som tidigare fanns i form av appar, finns numera som funktioner i iPadens grundinställning, vilket kan underlätta. Det är främst äldre elever, från årskurs tre och uppåt, som använder de kompensatoriska verktygen. Skolstil används dock från de första årskurserna.

För att hantera iPadens kompensatoriska verktyg väl, krävs att du använder dem flera gånger i veckan, gärna dagligen, menar fyra av specialpedagogerna: ”Men ska det bli riktigt använt räcker det är ju inte bara att komma till mig, utan man behöver ju använda det i det dagliga arbetet. Rutinen eller vanan, eller att man blir uppmanad” (Bodil). Det krävs då att lärarna i klasserna använder dem regelmässigt. De kompensatoriska apparna används främst av elever i behov av särskilt stöd. Vad, när och hur man väljer att använda dessa i klassen beror både på vad specialpedagogen föreslår och på vad läraren i klassen väljer att använda.

5.1.3 IPaden som ett multifunktionellt verktyg

Utöver de appar och verktyg som främst tränar och stöder läsning och skrivning finns en mängd funktioner på iPaden som kan användas vid skapande och kreativa aktiviteter. Tre av de sex specialpedagogerna lyfter fram sådana appar och funktioner som exempelvis kameran, filmverktyg, bloggar och strömmande medier.

Appar som hjälper till att presentera en berättelse eller att uttrycka sig anser informanterna vara mycket användbara, framför allt för elever med läs- och skrivsvårigheter. Att få träna på att arbeta med språket och hur man bygger upp en berättelse med en röd tråd utan att behöva skriva kan underlätta. Ett exempel är Puppets Pal som är en app där du kan skapa olika medieproduktioner, antingen genom att använda dig av de miljöer och figurer som finns eller genom att fotograferar dina egna.

Puppets Pal är en sådan bra app för de yngre, där du kan göra små filmer. Det är som dockteater. Just för att använda språket då. Och film och så är ju bra just om man har det svårt att uttrycka saker muntligt eller skriftligt. Då kan man ju redovisa med en film. Så vi använder egentligen alla olika slags media, så att man kan uttrycka sig. (Bodil)

Anders berättar om hur de på hans skola spelar in filmer med en app för enkel filmredigering. Den använder sig av en teknik som kallas Green Screen, där man lägger på bakgrunden efteråt.

Vi jobbade med Green Screen härom veckan, det är när man sätter upp en grön duk, och så har man en app som heter ”Do Ink”. Green Screen by Do Ink, heter den appen, och så laddar man ner den. Då kanske man har jobbat med Vikingatiden och så har man kanske tagit en massa kort på Vikingatiden i en rulle. Då kan eleverna stå framför den bilden. Det är ungefär som på TV när de visar väderkartan. Det är ju bara en grön vägg egentligen, fast det ser ju inte vi. Så kan man ha olika bilder från Vikingatiden. (Anders)

Ett annat exempel på en app för att spela in film som våra informanter nämner är iMovie, som är en filmskapatapp där man på ett relativt enkelt sätt kan kombinera video, bilder och ljud till färdiga filmer. Det finns även många appar och funktioner som man kan använda sig av när man vill producera böcker och arbeten. Flera informanter nämner Book Creator, som är en app där du kan göra enkla, kreativa böcker genom att kombinera bild, film, text och ljud. De

nämner även appar som underlättar vid projektarbeten och redovisningar t.ex. Popplet, ett tankekartverktyg där man kan brainstorma, skapa diagram och göra olika presentationer eller Explain Everything, en skärminspelningsapp där du kan spela in allt du gör på skärmen samtidigt som du pratar och spelar in det du vill berätta om.

Man kan göra presentationer och man kan tala in, man kan skapa väldigt mycket och man kan knyta andra program eller saker som man kanske tar på webben eller foton eller vad det än är och få det samlat på ett ställe då. (Alice)

Två av informanterna, Anders och Alice, talar om att använda de skapande funktionerna vid träning med elever med läs- eller talsvårigheter. Genom att man spelar in sig själv när man läser och sedan lyssna på det, kan eleven följa sin egen läsutveckling. Det kan även vara ett sätt att visa att man har gjort sin läsläxa. Elever med uttalsvårigheter kan använda sig av en instruerande film och sedan se hur man formar munnen då man säger ett visst bokstavsljud. Eleven kan också filma eller fotografera sina egna försök.

Om vi tar kort, och eleven tittar: Så ska tungan ligga vid R, till exempel. Så tränar jag mig bara genom kameran i iPaden. Och så tränar man på det hemma, för då har man ju spelat in det. (Anders)

På en av skolorna har några klasser valt att arbeta helt utan böckerna i vissa ämnen. De jobbar istället med något som de kallar ”lärcirklar”.

De har utvecklat lärcirklar där eleverna går liksom, i olika ämnen. När man lär sig kroppen, så kan man gå olika steg i en lärcirkel. Vissa uppgifter är som att de skall skriva någonting, sen skall de titta på en film och så skall de svara på frågor. Då använder de ju bara iPaden i princip. (Alice)

Många av de arbeten och böcker som eleverna producerar digitalt läggs ut på skolans intranät eller på bloggar, berättar en av informanterna. Det här ger eleverna en möjlighet att visa upp för familj och vänner objekt som de åstadkommit. Att få skapa, vara kreativ och visa upp för andra vad man gjort menar Anders är ett sätt att motivera:

...Inte bara appar, utan iPaden över huvud taget, med dess funktioner med inspelning och kamera, ta kort, du skriver, delar med kompisar och bloggandet. Alla klasser har bloggar idag. Att du har den hela tiden tillgänglig, du har den i lådan eller väskan. Och får det då eleverna att bli mer motiverade så är det en vinst.

På de skolor där man brukar iPaden som multifunktionellt verktyg tar man hänsyn till att elever med läs- och skrivsvårigheter har svårare att ta till sig kunskap genom text och att de har svårare att visa vad de lärt sig genom skrift. Genom de kreativa arbetsformerna blir svårigheterna inte så märkbara och möjligheten att inkludera alla elever ökar.

Man tänker att det är ett lärvärtyg, där man får lov att visa vad man kan fast inte då i skrift om det är det som är svårt. Eller läsning, när det gäller läsning också att få möjligheten att lyssna till texter. (Alice)

5.2 Hur specialpedagogerna resonerar runt användandet

Samtliga våra informanter säger sig ha en högre måluppfyllelse som övergripande syfte med nyttjandet av iPaden. Tre av informanterna pratar även om att det är den pedagogiska idén är som är det viktigaste i all undervisning.

iPaden är bara ett verktyg som skall ha ett tydligt syfte med användandet. Allt man använder som verktyg och redskap måste ske medvetet och planerat och att det är någon som har ansvar och se till att det används. För att det ska uppfylla det syfte man har. (Bodil)

För några skolor handlar det om att använda den som ett komplement till den mer traditionella undervisningen i klassrummen och med hjälp av en mängd olika appar och funktioner individualisera undervisningen. Även om alla elever sitter med en iPad kan de utefter sina olika behov arbeta med det som just de behöver.

På så sätt att man kan ju anpassa i iPaden hur mycket man tar hjälp av de funktioner som finns. Men alla kan ha en iPad framför sig. Sen kanske någon behöver ha jättemycket stöd. För att höra ljuden eller få stavningskontroll och någon behöver inte det. Så jag ser att det bidrar till en, vad ska man säga, att det inkluderar alla utifrån olika villkor. (Alice)

Våra specialpedagoger lyfter fram intensifierad träning som en beprövad metod som knyter an till Skolverkets allmänna råd vid extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram³ samt forskning. För att träna på det som är svårt för eleven används träningsappar, kamerans funktioner och kreativa appar. Anders uttrycker det så här:

Intensivt, jobbar vi mycket med. Att man kör varje morgon fem dagar i veckan. Att man jobbar med bokstavljud till exempel, om det är det bekymret de har. Och utvärderar, att det blir som extra anpassningar direkt. Och sedan åtgärdsprogram om det skulle behövas.

För äldre elever fyller iPaden vanligtvis ett kompensatoriskt syfte, den kompenserar för svårigheter eleven har. Man kan lära sig genom att till exempel få texter upplästa eller genom att tala in text.

En del informanter uttrycker att målet är att använda det bästa verktyget i varje enskild undervisningssituation och då blir iPaden ett av många pedagogiska verktyg. Informanterna ser dock många vinster med iPaden och därför används den på flera skolor i många olika ämnen och undervisningssituationer. De vinster specialpedagogerna ser som är gemensamt för alla elever, är att man kan skapa ett nytt slags lärande med de kreativa funktionerna och att man kan medvetandegöra lärandet på ett tydligt sätt. Vidare ser man att det kan öka motivationen och koncentrationen hos eleverna. Våra informanter anser emellertid att det inte är iPaden i sig som gör skolarbetet framgångsrik utan att den kan leda till att pedagogerna tänker i nya banor kring undervisningen. Det beror helt på hur och i vilka sammanhang du använder iPaden om du uppnår önskad effekt, anser de.

Jag tror inte iPaden i sig gör att de lär sig bättre. Det tror jag inte, utan jag tror i så fall att det är att man utvecklar undervisningen och tänker till. Hur kan det här barnet göra på ett annat sätt eller kan jag hitta något annat som stimulerar läsintresset. Eller att hon eller han får ta till sig kunskapen eller om det är en bok att lyssna och få upplevelsen. (Alice)

Det är viktigt att påpeka att alla informanter var tydliga med att iPaden kan underlätta till självständigare arbete, motivation och längre koncentration, men att lärarens och specialpedagogens roll aldrig går att ersätta. Den viktiga lärarrelationen som driver lärandet och utvecklingen framåt genom att pedagogen stöttar, utmanar, motiverar, entusiasmerar och

³ Om en elev inte utvecklas i riktning mot kunskapsmålen trots tidigare stödinsatser skall denna stödinsats intensifieras och ytterligare anpassas efter eleven.

bekräftar är nödvändig för att alla elever, och speciellt elever med hinder för lärandet, skall nå nya kunskapsmål.

5.2.1 Påverkar elevens form av svårighet val av app?

Kan iPaden användas till alla sorters hinder för läs- och skrivinlärning? Vilka appar och funktioner förespråkar specialpedagogerna? Är det svårigheterna som styr vilken typ av app eller funktion man väljer eller handlar det mer om elevens intressen och personlighet?

På frågan om vilka orsaker som finns till att barn får läs och skrivsvårigheter varierade informanternas svar från skola till skola. De angav till exempel genetiska orsaker som dyslexi, språk- och kommunikationsstörningar. Andra orsaker de nämnde var ADHD, autism och andra symptom inom autismspektrum (Diagnoser inom autismspektrum innebär inte i sig läs- och skrivsvårigheter, men kan leda till det). Sociala orsaker till läs- och skrivsvårigheter kan bero på elevens hemförhållanden. Om de exempelvis växer upp i en stöttande miljö där eleven mår bra och känner sig trygg och där man läser och pratar mycket, då minskar risken för svårigheter, men om något av detta däremot saknas ökar risken. Ett annat skäl som angavs var tvåspråkighet, då läsningen och skrivningen inte sker på modersmålet. Koncentrationssvårigheter och dåligt arbetsminne kan vara andra anledningar. Läs- och skrivsvårigheten beror ofta på en kombination av flera orsaker. Så här säger en specialpedagog:

Svårt att säga. Arv och miljö, ofta. Föräldrar som kanske inte haft tid att läsa för sina barn, har jag märkt genom åren. Man har inte läst högt för sina barn. Man slarvar med läsläxor som pedagogerna skickar hem. Man kanske haft dyslexi i släkten och då visar det sig att det kommer igen hos vissa barn. Det är det största. Och det visar ju forskningen också, det där med högläsningen och läsning över huvud taget i unga år. (Anders)

Låg motivation nämns också som en anledning till läs- och skrivsvårigheter och kan bero på någon av ovanstående orsaker eller en kombination av dem. En av informanterna upplevde det så här:

Mycket sociala svårigheter, är det i alla fall och så. Man kanske har det jobbigt hemma eller det kanske är något annat som påverkar så att man har svårt att koncentrera sig. Och då är det svårt att hänga med och då hamnar man efter. Man kanske har förmågan egentligen, men man ges inte rätt förutsättningar. Man kanske bara behöver sitta i lugn och ro och inte ha allt stoj runt omkring för att kunna sortera sina tankar och så. [...] Sen kan det vara tillfälligt eller en längre period, som det är svårt. (Ann)

Specialpedagogernas ger olika orsaker till läs och skrivsvårigheter och de är tydliga med att det är väldigt individuellt hur man lägger upp träningen och hjälpen till elever med läs- och skrivsvårigheter. iPaden används som ett komplement och det är barnets intresse och vad som fungerar som styr. Samma svårighet hos två individer kan leda till samma åtgärd, men det behöver inte göra det. Man prövar sig fram för att se vad eleven gillar och klarar av. De åtgärder som sätts in handlar mycket om att eleven ska få den fonologiska medvetenheten och det kan göras på olika sätt. På iPaden blir det med hjälp av Skolstil och fonologiska träningsappar för att knäcka koden. Även Legimus används för att stärka eleverna i den fonologiska medvetenheten och ge dem positiva och många erfarenheter av litteratur och läsning. Generellt sett används iPaden som kompensatoriskt hjälpmedel för de lite äldre eleverna som kommit lite längre i sin läs- och skrivutveckling, medan de yngre använder sig av träningsappar. Alla åldrar av elever använder Skolstil och Legimus. Det gick inte att finna någon struktur som att informanterna kopplade olika appar till olika svårigheter. Istället

visade det sig att oavsett svårighet så handlar det alltid om att börja med att ge eleverna grunden i läs- och skrivutveckling, vilket innebär att ge eleverna en fonologisk medvetenhet. Vilken sorts träning de väljer beror på barnets intressen och personlighet, men fonologiska träningsappar brukar fungera oavsett orsak. När det gäller låg motivation som orsak till läs- och skrivsvårigheter anser de flesta specialpedagogerna att träningsapparna kan fungera att locka eleverna att träna trots att det finns ett motstånd till att träna läsning och skrivning.

5.2.2 Mönster i användandet

När analysen var gjord och trädde ett mönster fram i hur iPaden nyttjas på de olika skolorna. Det verkar finnas en progression i hur pedagoger och specialpedagoger använder sig av den i undervisningen baserad på erfarenhet. Inledningsvis, då iPaden är ett nytt redskap för pedagogerna, brukas den mest som ett träningsredskap. Man laddar hem diverse olika appar, i detta fall appar för färdighetsträning av ljud och bokstav eller läsning och skrivning av enstaka ord: ”Jag håller på att testa massa olika appar nu för att försöka hitta de här guldkornen, liksom. Så jag kan inte säga att jag har gjort det än” (Ann). Man ser iPaden som ett annat roligare sätt att träna på: ”Och det blir lite lustbetonat. För det är också viktigt med lite variation” (Barbro). På de skolor som befinner sig här verkar den mesta träningen ske när eleven är hos specialpedagogen, på specialpedagogens iPad. Anders tänker tillbaka på tiden då de befann sig i det som vi beskriver som det första stadiet: ”[...] vi försöker att inte hamna i den apphysterin som var i början. Det är så lätt att man laddar ner 17 olika appar och så kan man göra mappar, svenska, SO, matte sådär.”

Vid nästa steg börjar man ifrågasätta om alla appar man använder verkligen fyller en funktion och funderar på hur man kan få ut mer av användandet.

Jag stötte på det före jul någon gång, jag tog in en elev-iPad och kollade: Hur ser det ut för den eleven? Och så visade det sig att han har 48 appar, i olika kataloger. Då bara man ”swipar”, så där. Då kanske man jobbar med en app i några minuter och så byter man. Så håller man på så hela tiden, och då blir det ingen kontinuitet. Utan vi började fundera på: Hur ska vi banta ner detta? Och börja tänka: Vad är det som är viktigt? (Anders)

Man börjar intressera sig för hur man kan använda iPaden som ett kompensatoriskt verktyg, främst för elever i behov av särskilt stöd.

Istället för att skriva med en penna kan du skriva på iPaden, istället för att skriva kan de prata in så att de blir en text. Det finns massor av sådant. Man kan fota av en text och lyssna. Man kan lyssna på böcker, för att underlätta. (Barbro)

På skolor i detta stadie använder specialpedagoger och lärare iPaden med tydliga syften, man har Teach Meets och lär av varandra, men här verkar inte finnas en levande diskussion om hur man ska arbeta tillsammans med iPaden på skolorna. Här är iPaden mer ett komplement till det man gör med papper och penna. Man använder inte iPaden inom alla ämnen.

I nästa steg har man börjat gå tillbaka till iPadens grundfunktioner. Man använder den som ett produktionsverktyg när man fotograferar, filmar, läser och skriver. Man har den som ett hjälpmedel när man använder talsyntes, taligenkänning, uppläsning mm. Man har den som en informationskälla, sökverktyg och läromedel. IPaden är ett verktyg likställt med andra verktyg såsom penna, papper, lärobok med mera och det används av alla elever. En av informanterna uttrycker det: ”Men mina favoriter, det är ju det som iPad står för, alla de här verktygen. För mycket av det andra man gör, kan man göra på andra sätt också.” (Bodil)

Redan vid planeringen av ett ämnesområde funderar man på om och hur man kan använda iPaden. Man söker hitta mervärden som de traditionella verktygen saknar. I de fall man använder vanliga appar är de noga utvalda för att fylla ett syfte och är anpassade efter individ och begränsas även i tid. Det vill säga att vissa appar använder man vid ett visst tillfälle eller under ett visst projekt och tar sedan tar bort dem när de inte behövs mer. På dessa skolor har rektorn valt att satsa mer tid och resurser på digital teknik än vad man fått från kommunen.

Informanterna ser också möjligheter till vidare utveckling. I kommun 1 är man redan på väg in i nästa steg med ett centralt system av ”låneappar” där du kan prenumerera på den app du för tillfället behöver, vilket ökar flexibiliteten och minskar kostnaden. Fler elever ska få tillgång till fler appar när de behöver det: ”Det skall inte bara vara för den man identifierar har läs- och skrivsvårigheter utan de här apparna skall finnas för att det inte skall bli, för alla kan ha svårigheter i perioder” (Alice). En av skolorna ska börja använda sig av Google apps for education, som är en samling av kostnadsfria produktionsverktyg som bland annat underlättar samarbetet mellan elever. Man pratar också om att man kommer att ha olika digitala apparater i en klass utifrån vilket behov som finns, några iPads, några Chromebooks, några PC, några Mac och så vidare. Spännande möjligheter finns även i den nya typen av glasögon där du kan få en ”virtual reality” upplevelse, alltså i princip ”resa” vart du vill i världen med dina speciella glasögon på. Men man ser även fram emot att få tillgång till vissa begränsningar, som att kunna låsa alla appar för eleverna utom den de för tillfället ska jobba med.

Hur väl och hur ofta iPaden används i klassrummen verkar beror på lärarnas intresse för iPads och hur bekväma de känner sig med den digitala världen och det var stora skillnader skolorna emellan. Den största skillnaden fann vi i kommun 1. Bland de fyra skolorna i kommun 1 fanns spridningen från att iPadsen i princip låg oanvända i ett skåp i klassrummet till att alla elever använde dem varje dag i olika situationer och ämnen. I de skolor där man använder sina iPads regelbundet säger våra informanter att de flesta lärarna är positiva till bruket av iPads. Anledningar till att pedagogen ibland inte använder den kan vara att de känner sig osäkra på vissa program och på handhavandet.

Det handlar mycket om hur van man är, hur mycket man använder digitala hjälpmedel och verktyg. Alltså, när man har lärt sig det och använt det ett tag så ser man också vinsterna av det. Men innan man har gjort det så blir det som ytterligare ett moment man skall ta in. (Alice)

I en av skolorna i kommun 1 använder endast de elever som har behov av särskilt stöd iPaden och det sker när de sitter enskilt med specialpedagogen. iPadsen som finns i klassrummen används sällan eller aldrig. Vår informant anser att det beror på att pedagogerna vill jobba som de alltid gjort och att de inte känner sig bekväma med verktyget.

Många av dem som jobbar här har jobbat här väldigt länge. De är kanske inte så där jätteöppna för nyheter och förändringar och så. De jobbar på sitt sätt och då är det svårt att ta till sig iPad, och så. (Ann)

5.3 Fördelar, nackdelar och utmaningar

Alla våra informanter är positivt inställda till att arbeta med iPads och det är lätt för dem att beskriva vilka fördelar de ser. På frågan om de ser några nackdelar med användandet får de tänka till lite mer, men efter en stunds funderande kan de berätta om de svårigheter och utmaningar som de stött på.

5.3.1 Fördelar

Specialpedagogerna ser många fördelar med att använda iPad i undervisningen. Eleverna tycker att det är roligt och man kan se att elever med läs- och skrivsvårigheter är hjälpta av de kompensatoriska verktygen. Däremot har de lite skilda åsikter om att man lär sig bättre med en iPad än utan.

5.3.1.1 Motivation som drivkraft

Våra informanter lyfter fram motivationen som en av de tydligaste effekterna när de låter eleverna arbeta med iPads. Många citat vittnar om detta: ”De är ju väldigt förtjusta i sina iPads och tycker det är roligt att jobba med dem” (Barbro), ”[...] det finns ett sug med iPaden. Det är ju lite lustbetonat. (Bodil)”, ”Jag tycker att det är lättare att motivera eleverna också. För det tycker ofta att det är jätteroligt med iPad” (Ann), ”Det är lustfyllt på ett annat sätt” (Anders).

Det upplevs som att elever med svårigheter har extra stort behov av motiverande uppgifter: ”Att hitta appar som tilltalar dem... för att göra det lustfyllt att träna. Det har jag märkt många gånger... hur ska vi göra för att locka dem, eftersom de behöver träna så mycket” (Barbro). Även Ann har reflekterat över detta, ”Det är inte alltid så jätteroligt att sitta och skriva och stava och så, men med iPaden så känns det mer som en lek än som att man sitter och jobbar. Så det är lättare att få med dem då.”

Men vad är det som gör att iPaden motiverar och känns lustfylld? När det gäller appar för färdighetsträning uttrycker en informant:

Det är något som är roligt med iPad [...] med digitalt. Jag tror att det är att man får feedback, det händer något snabbt. Man får snabb feedback tillbaka [...] Snabbt, det händer någonting [...] ja det är nog återkopplingen kanske? (Alice)

Andra har liknande tankar och lyfter fram vikten av belöningar, till exempel i form av stjärnor, pengar eller uppmuntrande tillrop, ”[...] man får liksom stjärnor, belöningar, eller så klingar det pengar eller så. Eller så blir det att ‘bra jobbat’ och det blir sådana där trevliga signaler: ‘Jippie!’” (Agnes). På iPaden får man snabb feedback och ett kvitto på att man lyckats: ”Så det blir så tydligt att man har lyckats. Och de här eleverna som jag jobbar med det är inte så ofta de får känna att de lyckas. Och det är just det de behöver. Att få klara något.” (Agnes). Informanterna tror också att eleverna tilltalar av spänning och spelinfluerade appar där man kan avancera upp i högre nivåer, ”En blandning mellan bilder, ljud och levlar, man levlar upp och får poäng” (Anders).

För vissa elever som har låg motivation använder informanterna iPaden för att locka dem att träna på sina svårigheter genom olika spel. ”[...] de som är omotiverade och som inte vill. De tycker att det är lättare med iPaden och få igång” (Ann). Då krävs det att spelen är roliga och ger mycket respons och beröm. En av specialpedagogerna använder ”icke pedagogiska spel” på iPaden som belöning efter att man tränat på något i en träningsapp eller gjort någon annan form av övning.

Man kan ju tänka att man använder iPaden som en liten morot och så att försöka jobba med. ”Nu jobbar vi med det här först och sen kan du jobba med iPaden” med olika spel, och så. (Agnes)

En av informanterna ger exempel på hur eleverna på hans skola lägger ut sina böcker och arbeten på skolans blogg, som innehåller deras eget e-bibliotek för böcker de har skapat. Här skriver man inte bara för skolans skull utan för att visa hela världen.

Det här med e-bibliotek har varit jätteviktigt för oss. Att de känner att de skapar något som inte bara är för läraren: Här får du. Nu har jag gjort min uppsats, eller min berättelse. Och läraren kanske skriver: Ja, det var ju bra. Nu kan ju hela världen se den produkten du gjort. Man kan få kommentarer av morfar som bor upp i Kiruna, kanske. Det är en effekt, tycker jag, att man kan publicera på ett helt annat sätt, på bloggar som vi har, eller på e-biblioteket [...] Alltså det blir något extra. Det blir någonting som inte bara är skola. (Anders)

Ett annat sätt att få igång motivationen är att få eleverna att förstå *varför* de ska lära sig och för vems skull de är i skolan: ”Det här är viktigt för dig. Det kanske inte är jätteroligt att använda, men det är viktigt för dig, för att du ska nå målen, eller för att du ska lära dig detta” (Anders).

Blir då alla elever motiverade av att arbeta med iPads? De flesta, tror våra informanter, men det finns undantag. För en del elever blir det för mycket intryck med alla ljud, färger och bilder. Andra blir stressade av appar som går på tid. En annan svårighet de nämner är elever som förväntar sig att allt man gör på iPaden ska vara roligt, vilket kan göra det svårt att motivera dem till arbete med vissa appar eller funktioner.

Sen är det ju så att vissa elever som har iPad hemma, de ställer ju krav på att det ska vara roligt och så, alltså spelar de mycket på iPaden kan det bli lite lätt uttråkad om man bara använder bokstäver och det är vana vid att det ska vara så. (Agnes)

5.3.1.2 Ökad självkänsla

Om man har svårigheter med att läsa och skriva kan man bli beroende av mycket hjälp för att klara av sitt skolarbete, nämner informanterna. När man använder iPaden som verktyg eller arbetar med de kompensatoriska apparna, som exempelvis talsyntes, taligenkänning eller uppläst tal, lyfts en effekt upp. Flera av informanterna nämner att när eleverna lär sig behärska de kompensatoriska verktygen blir de självständiga på ett helt annat sätt än tidigare.

Då behöver man inte alltid vara en person som sitter där. Barnet blir självständigare och känner att det klarar sig själv. Det är alltså inte det att jag inte vill, det är en självständighets [...] jag klarar mig. Det behöver inte sitta en fröken bredvid mig. Jag klarar detta själv, bara jag får lite hjälp i början och så. (Barbro)

Genom att till exempel skriva sina texter med hjälp av ett ordbehandlingsprogram med talsyntes, att tala in texten eller att fotografera av lärobokens text och få den uppläst är man inte lika beroende av läraren. Hur detta i sin tur kan leda till en ökad självkänsla fick vi flera exempel på, exempelvis berättades om en flicka som har en dyslexidiagnos och som inte vågat berätta om det för klasskamraterna. Hon hade fått lära sig att använda kompensatoriska verktyg för att hjälpa henne i skolarbetet och blivit duktigare och duktigare på att hantera dem. En dag kommer hon till specialpedagogen och berättar:

Så sa hon ”Nu känner jag att jag vill berätta för mina klasskamrater att jag har dyslexi”. ”Hur kommer det sig?” sa jag. ”För att jag inte vet riktigt hur jag skall säga till mina kompisar. För de säger ibland när vi skall ha grupparbete och så att: Varför skriver inte du? Varför går du undan ibland? Och jag får hitta på saker. Och det tycker jag är så jobbigt. Så nu känner jag att jag vill berätta!” Så då bestämde vi en dag. Jag var med i klassen och jag pratade med läraren och vi hjälptes åt och hon gjorde det så bra! Kompisarna räckte upp handen och ställde frågor och åh, jag ryser när jag tänker på det. Ipaden är jättebra för henne. (Barbro)

Att få känna sig som alla andra kan också vara viktigt för självkänslan. Flera informanter tar upp att det för elever med behov av särskilt stöd kan vara extra viktigt att inte sticka ut och att just det ibland har blivit ett hinder för att använda iPaden. ”Vi har en elev som verkligen skulle behöva, men han kämpar med näbbar och klor. Han vill inte ha, utan han vill vara som andra” (Bodil). Att alla elever i klassen använder iPaden underlättar då, vilket bland annat Barbro tar upp, ”Nu är det ju mycket lättare när alla andra har. Hon är ju en bland alla andra nu”.

5.3.1.3 Effekter på lärandet

Hur påverkar arbetet med iPaden elevernas inläring? Lär man sig bättre med iPad? Våra informanter anser att det är svårt att säga om man lär sig bättre. En del tror att man gör det, andra inte. Det nämns ändå exempel där man tycker sig ha sett effekter. Det berättas till exempel om en flicka som deltog i ett träningsprogram som en del av en forskningsstudie om appar för läs- och skrivutveckling:

Det verkar som att hon har fått bättre flyt i läsningen. Det sa hennes lärare nu att hon kunde läsa flytande fast det går väldigt, väldigt långsamt. Så bara om man isolerar henne, så ser det ut som att det här användandet har gjort något. (Bodil)

Om det är apparna i sig som har gett resultat eller om det är att hon fått extra mycket träning i det speciella programmet är svårt att säga. En annan flicka som har svår dyslexi, var med i samma studie, men gick inte fram i sin läsning, enligt vår informant. Däremot började hon hantera de kompensatoriska hjälpmedlen väldigt väl och detta ökade hennes motivation.

Det vi kan se hos den här lilla flickan är att det har ju inte hänt någonting speciellt med hennes läsning, men hon är superduktig på sina appar. Jätteduktig! Ja, jag har aldrig mött någon i 4.an som är så duktig på att använda kompensatoriska hjälpmedel! Det är ju säkerligen tack vare det här. Hon går iväg och hon läser in och hon tar initiativ och hon är inte jättesådan annars. Hon kan vara lite disträ och lite ”Ojdå, idag skall jag...”, eller ”Var det idag jag skulle?” Men här är hon på som tusan! Det är jätteroligt att se! (Barbro)

Det finns också exempel där man arbetat mycket med iPaden utan att se några större effekter på lärandet: ”Vi har en klass, de använder iPads mycket. Samtidigt så har de i den klassen elever som har tränat och gjort mycket, men som vi ser inte går fram så som vi skulle önskat” (Bodil).

Alla ser dock att det finns en indirekt effekt: man tränar mer därför att man tycker att det är roligt och därför lär man sig bättre, ”De arbetar gärna, kanske hellre med detta verktyg, än med traditionella eller vanliga läromedel. Vilken kan få effekten att de kan få mer träning” (Barbro), eller ”Jag ser ju framför allt att de vill mer och det borde ju i sin tur leda till att de lär sig mer också.” (Ann).

iPaden öppnar också upp vägar för en ny typ av lärande. På en skola jobbar man med att eleverna spelar in egna instruktionsfilmer och får därigenom ett tillfälle till lärande.

Så har ju några lärare gjort så att de har spelat in eleverna. De har spelat in sig själva när de har förklarat hur de gör. Sen lägger de ut den filmen då kan andra ta del av det, samtidigt som de själva har fått lära sig att sätta ord på det de kan. Där ser jag ju en helt ny funktion. (Alice)

Men alla elever anser sig inte bli hjälpta av iPaden. Det kan handla om att rösten i talsyntesen låter annorlunda, ”Om talsyntesen låter jättekonstigt, det har jag varit med om, då ville han inte ha den” (Agnes), eller att man hellre skriver med penna och papper, ”Jag hade en elev senast idag som tycker det är lättare att skriva med penna än på iPaden” (Anders).

5.3.2 Nackdelar

Allt med iPads är förstås inte av godo. Det visar sig även finnas baksidor eller oönskade effekter av det ökade användandet av iPads i skolorna.

5.3.2.1 Motivationens baksida

5 av 6 informanter nämner det som ett problem att många elever är *för* motiverade och har svårt att avsluta när de arbetar eller spelar på iPaden.

Ibland tycker de att det är för kul [...] de har ibland svårt att slita sig från iPaden för att de är inne i något. Det är svårt att avbryta för de tycker det är roligt. Det kan ju vara att de spelar något spel. Ibland kanske de har tid över och får spela något spel, så är det dags för rast, och så ska de gå ut, och så: Jag ska bara... (Anders)

Flera informanter berättar också om att en del elever är inställda på att man ska spela spel på iPaden och att de ska vara roligt. Det gör att det kan vara svårt att motivera dem att arbeta med verktygen och hjälpmedlen som finns på iPaden. ”Vissa elever vill bara, ja, de kommer till skolan och tycker att det ska vara roligt och ‘levla upp’ och få feedback direkt, ja, lite som det är i spel då. Och om det inte är kul, så är det tråkigt” (Anders). På flera av skolorna tar eleverna med iPaden hem bland annat för att göra sina läxor, ladda dem och på grund av stöldrisken. Eleverna kan själva ladda ner appar, vilken resulterat i att det kan finnas många spelappar på vissa iPads. Då kan frestelsen ibland bli för stor att göra andra saker än det man ska göra på lektionen. Både Bodil och Barbro har erfarenheter av det här.

[...] att det finns tillgång till spelen på Paddan kan ju för en del bli ett störande moment för att man vill bara spela. (Bodil)

Men de behöver guidning [...] Annars blir det ju lätt att de börjar och spela eller göra något som de inte skall göra precis på lektionen. (Barbro)

På samtliga skolor där man arbetar aktivt med iPaden i klasserna (5 av 6), tar informanterna upp problemet med att elever fastnar i sitt användande. I en del fall blir det sådana problem att informanterna väljer att likställa det med ett beroende.

Det enda som jag ser som ett hinder är ju elever som har jättesvårt att slita sig från iPaden. Att de fastnar nästan i ett beroende och det har ju också oftast andra orsaker i sin grund att man kanske har en problematik inom något område och så blir man helt besatt utav det här spelet eller har jättesvårt med övergångar eller att bryta och så. Där kan ju iPaden ... bli ett hinder för lärandet. (Alice)

Våra informanter ser det här som ett ökande problem i skolan och man har tvingats att ta tag i det på varierande sätt. Man har valt olika lösningar i olika situationer och på olika skolor, exempelvis att eleven i fråga inte får ta med sin iPad hem, att man raderar appar som eleven laddat ner eller genom att ha strikta regler och scheman kring användandet. I kommun 2 kommer specialpedagogerna få ett kommunalt uppdrag att ”utforma någon slags struktur och rutin” (Bodil) för att hjälpa pedagogerna att hantera detta. Gemensamt för alla är att man ser vikten av att samarbeta med hemmen i denna fråga.

5.3.3 Utmaningar

Det finns en del utmaningar på vägen när man arbetar med detta relativt nya verktyg. Det våra informanter nämner handlar om fortbildning, tekniska svårigheter, ekonomi eller hur man hittar en bra app.

5.3.3.1 Hinder för användandet

Ibland lyckas man inte använda iPaden i den utsträckning man skulle vilja på skolorna. Om man ser till de skolor som inte riktigt har kommit igång kan man se att det ofta beror på att pedagogerna känner osäkerhet inför handhavandet. Både Ann och Bodil nämner detta som ett problem.

Jag tror framförallt att det är kunskap hos pedagogerna som är det största hindret. För hade de känt sig säkrare så hade de gjort mer, mycket mer. Men tyvärr är det ju inte så... (Ann).

Sedan kan det vara så att lärarna ibland känner sig obekväma med det. Det är ju mycket enklare att lära ut något som man är bekväm med. (Bodil)

Ett annat hinder kan vara att det är väldigt snäv budget. De flesta av träningsapparna och vissa av de kompensatoriska, exempelvis Skolstil, kostar pengar. Varje iPad kräver ett eget Apple-ID, om man följer de regler som finns, vilket betyder att kostnaden för varje nedladdning måste multipliceras med antal iPads som den ska laddas ner på.

Det är en väldigt stram budget. Det är också tråkigt, det är ett hinder... Det är ju så att om man skall ha en app till 20 iPads då får man ju inte ha det på ett konto egentligen. Men det är ju också så att det blir dyrt. Då blir det stopp och så. (Ann)

Det finns dock vägar att ta sig runt de ekonomiska begränsningarna. Kommun 1 kommer inom en snar framtid att organisera ett digitalt app-bibliotek, där man kan låna en klassuppsättning av bra pedagogiska appar. Då lånar man appen under den period man behöver för att sedan lämna tillbaka. Tanken med detta system är också att alla elever ska få tillgång till alla appar, inte bara de eleverna med svårigheter. App-biblioteket ska även borga för att det hålls en god pedagogisk kvalitet på apparna.

I de skolor där man arbetar mer aktivt med iPaden är det ofta tekniska problem som utgör de största hindren. Det kan vara nätverk som slutar fungera, iPads som är sönder och tar tid att

laga, appar som hänger sig och inte fungerar som de ska och arbeten som försvinner på kraschade iPads. Andra typer av hinder kan vara att iPads konkurrerar ut datorer och problem med åldersgränser. I regel ser man dock inte dessa hinder som några större problem, utan man har fungerande lösningar med teknisk support och låne-iPads. Andra organisatoriska orsaker informanterna nämner är att eleverna har glömt sin iPad hemma, att de inte är laddade när de kommer till skolan eller laddare som är borta.

5.3.3.2 Att hitta en bra pedagogisk app

Flera av våra informanter uttrycker att det kan vara svårt att hitta bra pedagogiska appar. När vi frågar dem vad de tycker utmärker en bra app vet de precis vad de söker. När det kommer till layout och utformning är det viktigt att det är tydligt och begripligt. Det ska vara lätt att se vad man ska göra och att navigera sig runt. Den ska ge någon form av bekräftelse eller feedback i form av bilder, ljud eller belöningar. Den får gärna vara utformad som ett spel med tävlingsmoment och ”levlar”, där det finns en stegrande nivå och det är bra om den är lite spännande. Innehållsmässigt är det viktigt att den är kopplad till Lgr-11, att den tränar det som den utger sig för att träna, och att den ”förklarar varför den tränar det den tränar” (Anders).

De flesta informanter är också väl medvetna om vad de inte vill ha i en app. Det får t.ex. inte vara för mycket ”tjo och tjim”, som en informant uttrycker sig. Det får gärna vara lustbetonat men det ska inte bara gå ut på det. Det ska heller inte vara för enkla system som eleven kan lista ut eller att man kan komma vidare genom att slumpvis trycka till man får rätt, så kallad ”trial and error”. ”En del spel är ju väldigt behavioristiska, tryck på den och det kommer en stjärna. Då lär de sig snabbt hur de skall trycka och så kanske det inte utvecklar lärandet på samma sätt” (Alice). Flera informanter nämner tid som ett negativt element.

Tid är inte alls viktigt. Det är en nackdel med många appar att det finns tid. Jag sätter ofta en lapp över, när jag vet att det är på tid. Det blir en stressfaktor hos många elever. Det är ju egentligen inte viktigt hur fort du gör något, utan att du till slut lär dig och gör rätt.
(Anders)

Det är också problematiskt med appar som inte ursprungligen bygger på det svenska språket.

Det finns ju en del appar som är översatta från engelskan och så stämmer inte bokstavsljuden, alltså det blir jättekonstigt. Eller att det är svårstavade ord som då är direktöversatta till svenska i en app, då känns det inte som det är någon bra kvalitet på den.
(Alice)

Det finns numera ett flertal bloggar, Facebookgrupper och hemsidor där man kan läsa recensioner och få tips om pedagogiska appar. De flesta av informanterna känner till sidorna Logopeden i skolan, Gunilla Almgren Bäckes blogg, Pappas appar och Skolappar. Här hämtar de information om användbara appar. Fördelen med dessa sidor är att de är recenserade och bedömda, anser våra informanter. Den sistnämnda är dessutom kopplad till målen i Lgr-11. Båda kommunernas specialpedagoger lär av sina kollegor och har ”Teach Meets”, möten där de lär av andra lärare på skolan eller i det specialpedagogiska nätverk som finns. Två av informanterna, Ann och Agnes har dock inga Teach Meets på sina skolor och ingår inte i något specialpedagogiskt nätverk. Specialpedagog Alice anser att skolan numera bara använder appar av god kvalitet, då de har lärt sig hur man hittar de goda exemplaren av appar: ”[...] om det inte är dåliga appar, men det tycker jag inte att vi använder längre. Det är nog barnsjukdomarna som är över liksom”. En av specialpedagogerna, Anders, som dessutom är

IKT-handledare på sin skola, går just nu en utbildning där han bland annat lär sig hur man kan granska olika pedagogiska appar:

Jag går en kurs nu på Lin Education där de just [...] att man går igenom en app innan man köper den, vad den är bra för. Att man gör lite research: Varför ska jag ha den här appen när den kostar 38 kr gånger 20? Och så köper man den och så märker man att den var inte så bra. Utan man får ha lite koll på: Är det någonting man kan ha på längre sikt?

5.4 Sammanfattning av resultat

Vilken sorts appar och funktioner använder då specialpedagogerna särskilt?

Man använder träningsappar för att träna fonologisk medvetenhet oavsett elevens orsak till läs- och skrivsvårigheter. De äldre eleverna använder kompensatoriska appar och funktioner. IPaden kan användas som ett multifunktionellt verktyg, då brukas både träningsappar, kompensatoriska appar och funktioner samt de kreativa lärverktygen. De tre rubrikerna *Träningsappar*, *Kompensatoriska appar och verktyg* och *IPaden som ett multifunktionellt verktyg*, kan symbolisera de tre steg av utveckling som verkar ske över tid då man brukar iPaden som lärverktyg för att träna och stötta elever som har läs- och skrivsvårigheter.

Hur beskriver specialpedagogerna sitt arbete med iPads?

Specialpedagogerna resonerar om att träningsapparna fungerar för de flesta elever och svårigheter och att det snarare handlar om att hitta den app som passar elevens svårigheter, personlighet och intressen. När iPaden nyttjas som ett multifunktionellt verktyg upplever specialpedagogerna att elever som har läs- och skrivsvårigheter inte känner av sina brister i läs- och skrivförmågan, då kunskap inte behöver redovisas och tas in via text. Tack vare att kunskap inhämtas på olika sätt där svårigheterna inte blir ett hinder, ökar möjligheten för att inkludera dessa elever. Det primära syftet med iPadbruket för alla informanter, är att nå en högre måluppfyllelse.

Vilka fördelar, nackdelar och utmaningar ser våra informanter?

Den tydligaste effekten våra informanter kan se av att använda iPaden i skolarbetet är en ökad motivation. För de elever som lärt sig att behärska de kompensatoriska verktygen väl har man även sett att det lett till större självständighet och en ökad självkänsla. I många fall uppfattar man även att elevernas läs- och skrivförmåga ökar, kanske som en följd av att man tränar mer eftersom det upplevs lustfyllt. Den ökade motivationen kan även upplevas som en nackdel när elever har svårt att avsluta och när det finns risk att ett beroende ska uppstå. Utmaningar och hinder man ser är bland annat brist på kompetensutveckling och en skral ekonomi. Ytterligare en svårighet kan vara att hitta bra pedagogiska appar.

6 Diskussion och slutsats

Vi kommer här nedan att diskutera vårt resultat och koppla det till aktuell forskning som vi tidigare presenterat. De första två forskningsfrågorna, Vilken sorts appar och funktioner använder specialpedagogerna särskilt? och Hur beskriver de sitt arbete med iPads? avhandlas under rubriken *Diskussion om användandet*. Den tredje forskningsfrågan, Vilka fördelar, nackdelar och utmaningar ser de? ventileras under rubriken *Diskussion om fördelar, nackdelar och utmaningar*. Under rubriken *Diskussion om mönster i användandet* redogör vi för begreppet omdefinierat lärande eller SAMR-modellen, en modell som inte vetenskapligt publicerats och därmed inte hör hemma i tidigare forskning. Att presentera denna vad vi menar slående likhet mellan SAMR-modellen och delar av vårt resultat är inte brukligt i diskussionsdelen, men då vi upptäckte modellen i sent skede av vårt arbete och inte påverkats av den i vårt resultat anser vi att det är här den hör hemma. All undervisning, såväl i grundskolan som på Specialpedagogutbildningen, ska bygga på beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund. Därför har vi med det som en egen rubrik där vi prövar vårt resultat gentemot dessa begrepp.

6.1 Resultatdiskussion

Det talas om att allt fler elever lämnar skolan utan tillräckliga kunskaper i läsning och skrivning. Att skolan misslyckats med sitt uppdrag är ett bekymmer inte bara för den enskilde individen utan även samhället i stort. Det finns givetvis inte en enkel lösning på detta dilemma, utan man måste utvärdera varje enskild elevs behov för att se vad orsakerna är och vilken hjälp eleven behöver för att klara sin skolgång. Många skolor har idag fått eller är på väg att få digitala verktyg. Kan dessa vara till hjälp i undervisningen med lässvaga elever och i så fall hur? Vårt syfte med denna studie var att ta reda på hur specialpedagoger använder sig av iPads i skolan för att hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter. Genom att beskriva arbetssätt, vilka typer av funktioner som används och genom att visa på för- och nackdelar vill vi inspirera andra som är intresserade att utveckla sina arbetssätt kring denna problematik. Vårt kunskapsbidrag skulle kunna liknas med lärande exempel, alltså kunskaper baserad på erfarenheter i den specialpedagogiska praktiken.

6.1.1 Diskussion om användandet

Då frågorna i vårt syfte om vilka appar och funktioner som används och hur specialpedagogerna resonerar kring sitt användande tangerar varandra kommer vi att föra ett gemensamt resonemang kring detta. Vi ser också på hur användandet av iPads förhåller sig till inkluderingstanken och resonerar även runt vilka faktorer på skolnivå som kan leda till ett framgångsrikt användande av digitala hjälpmedel.

6.1.1.1 Träning med olika appar, verktyg och program

Myrberg (2001) menar att läs- och skrivsvårigheter kan leda till skolsvårigheter inom många ämnen. Det torde alltså vara av största vikt att lära barn att läsa och skriva tidigt i skolan innan dessa problem uppstår. Vi kunde i resultatet se att specialpedagogernas sätt att tänka runt läs- och skrivundervisning samt läs- och skrivutveckling liknar hur Høien och Lundberg (2013) beskriver de olika stadierna i ordläsning. Specialpedagogerna arbetar med det alfabetisk-fonologiska stadiet först, för att sedan bygga vidare på färdigheten genom att träna

på den ortografiska och morfemiska läsningen och skrivningen. Forskning visar att det är viktigt att sätta in fonologisk färdighetsträning för att förebygga läs- och skrivsvårigheter (Høien & Lundberg, 2013; Myrberg, 2001; Swalander, 2006; Wengelin, 2013; Wolff, 2005). För att bli en god läsare är det lika viktigt att träna läsförståelse som fonologisk medvetenhet eller avkodning, enligt Høien och Lundberg (2013). Informanterna säger att läsförståelse oftast tränas på andra sätt än på iPaden.

Skolverket (2014) betonar att intensifierad träning ska sättas in när tidigare stödinsatser inte ger önskvärt resultat. Flera av våra informanter använder träningsappar, kreativa appar och kamerans funktioner på iPaden för intensifierad träning av elevernas läs- och skrivförmåga. Fälth (2013) interventionsstudier med lässvaga elever är exempel på en form av intensifierad träning där de tränade läsförståelse och fonologisk medvetenhet med hjälp av datorprogram. Elevernas resultat visade på tydliga förbättringar på de områden man tränat. Man kan då fråga sig om det är den intensifierade träningen som ger effekt eller det faktum att träningen sker på en iPad eller både och. Troligtvis gör den ökade motivationen som specialpedagogerna beskrivit att träning med iPads ger att det blir mer träning, vilket i sig ger bättre resultat.

Appen Skolstil som bygger på metoden ”Att skriva sig till läsning”, vilken är samma metod som Genlott och Grönlund (2013) studerade i två ettor, och fann att den förbättrade framförallt skrivningen, men också läsningen. Dessutom ökade elevernas självförtroende då det gäller skrivning och läsning. Anders menar att med hjälp av Skolstil kan användarens fokus ligga på att få fram budskapet i texten, istället för att få ihop en läsbar text. Den ersätter på så vis den vuxne som annars behöver sitta bredvid och ljuda varje bokstav och läraren kan nu fungera mer som en handledare. Appen frigör mer kognitiv kapacitet på samma sätt som Høien och Lundberg (2013) beskriver när man utvecklats i sin ordskrivning till ortografisk-morfemisk skrivning. Minnet kan då fokusera mer på innehållet än på hur varje enskild bokstav låter. Att slippa skriva för hand är ännu en fördel för de som har svårt för att forma bokstäverna. Med utgångspunkt från Säljö (2005) och Jakobsson (2012) innebär att lära sig appropriera appen Skolstil att bli mer självständig i sitt skrivande och på så sätt leder detta kompensatoriska hjälpmedel till att man når mål man tidigare inte kunnat nå.

Appen Legimus är ett digitalt talboksbibliotek där många böcker är tillgängliga med både text och tal. Genom att lyssna på den upplästa boken tränas läsförståelse/hörförståelse fast man ännu inte kommit till det ortografiska lässtadiet. Att få en litterär upplevelse av upplästa böcker ger inte bara en positiv upplevelse av skriftspråket, det ökar också ordförståelsen och därmed ordförrådet, menar Høien och Lundberg (2013). Att se texten och följa med i takt med att talsyntesrösten läser, tränar ordavkodning och stödjer den fonologiska medvetenheten och förståelsen för hur läsning går till, enligt Høien och Lundberg (2013).

Det finns också appar som läser upp inskannad text och omformar tal till text. Exempel på appar som utför detta är Tabletop och Prizmo. Prizmo är den app som Fälth och Svensson använde i sin studie 2015. Resultatet visade på att regelbunden användning av appen under fem till sex veckor ökade både ordavkodningen och den fonologiska medvetenheten. I en annan, ännu inte publicerad studie av samma forskare, deltog två elever från två av våra informanters skolor. Dessa elever hade skilda resultat på användandet av kompensatoriska appar. En av eleverna gick framåt i sin läs- och skrivutveckling på samma sätt som i Fälth och Svenssons studie. Den andra eleven gjorde inga märkbara framsteg i sin läsning och skrivning men blev däremot riktigt bra på att använda de kompensatoriska verktygen. Denna elev är samma elev som tidigare nämndes som inte heller fick någon effekt på träningsapparna. Här

ansåg specialpedagogen att anledningen till utebliven läs- och skrivutveckling är elevens svåra form av dyslexi.

Elever som inte läser och skriver texter på det ortografiskt-morfemiska stadiet kan tillsammans med kompensatoriska verktyg och appar nå till detta stadie. Man kan säga att dessa på sätt och vis röjer deras hinder för lärandet. Om elever med läs- och skrivsvårigheter lyckas lära sig att behärska de kompensatoriska hjälpmedlen kan de förhoppningsvis känna att läs- och skrivsvårigheter inte längre är ett hinder för studierna. I praktiken borde alltså användandet av dessa hjälpmedel leda till högre måluppfyllelse, eftersom de stödjer, tränar och kompenserar för de bristande läs- och skrivförmågorna. För att lyckas med detta krävs att lärarna stöttar användandet av de kompensatoriska verktygen.

Genom de kreativa verktygen och apparna på iPaden öppnar sig andra möjligheter att lära. Det kreativa användandet, menar fyra av våra informanter, gör undervisningen roligare och eleverna blir mer motiverade. Att använda sig av kreativa appar och funktioner torde stimulera såväl den inre motivationen som den yttre och som vi tidigare nämnt har motivation en positiv inverkan på både självförtroende och skolresultat (Pintrich & Schunk, 2002).

Man kan även använda de kreativa verktygen och apparna till att låta elever redovisa läxor och arbeten på. Här utmärker sig inte elever med läs- och skrivsvårigheter utan de kan prestera lika bra som övriga elever, vilket är positivt för självkänslan. Detta är i linje med vad Myrberg, (2001) menar då han anger alternativa redovisningsformer för elever med läs- och skrivsvårigheter som en viktig åtgärd för att få dem att bli mer framgångsrika i skolan. Det är viktigt att känna att man lyckas och inte hindras i sitt lärande. Swalander (2006) menar att det är viktigt att skolan ger alla elever en positiv bild av sig själva som goda läsare. Att använda iPaden som ett multifunktionellt hjälpmedel och att inte ständigt bli påmind av sina svårigheter kan vara ett sätt att öka den akademiska självkänslan. Att fler elever med läs- och skrivsvårigheter kan känna att man lyckas trots sina läs- och skrivsvårigheter, kan få följden att man lyckas bryta Matteuseffekten (Myrberg, 2001).

Att använda iPadens alla funktioner på det sättet som beskrivs under punkt 5.1.3 gör den till ett multifunktionellt verktyg med många möjligheter. Man har på detta sätt lyckats att integrera användandet i undervisningen, vilket visat sig ha goda effekter på lärandet (Skarin, 2010). Användningssättet är också ett exempel på det som Skarin syftar på när han pratar om att använda IT på ett strategiskt sätt i ett pedagogiskt sammanhang. Man väljer den funktion som för situationen fungerar bäst och man har hittat många nya arbetssätt, som tidigare inte varit möjliga, tack vare iPaden. Skarin förespråkar även att man följer upp och utvärderar sina arbetsformer. Vad vi vet dokumenterar och utvärderar inte dessa skolor sitt sätt att arbeta med iPaden systematiskt, men att börja göra det skulle vara en väg att gå för att komma till det som Skolverket kallar för beprövad erfarenhet (Lindvert & Minten, 2012).

Alla våra informanter är noga med att välja appar och funktioner som passar för den enskilda eleven, men hur gör man med elever som exempelvis inte gillar rösterna i talsyntesen eller inte vill skriva på iPaden? Talsyntesprogram utvecklas och blir bättre hela tiden, med bland annat möjlighet att välja olika röster. Kanske att man behöver prova flera olika innan man hittar en röst som passar. För eleven som inte vill skriva kanske det kan vara så enkelt att byta iPaden mot en dator med ett riktigt tangentbord. Här handlar det om att vara lyhörd för elevens behov och att finna vägar som fungerar för just denne.

6.1.1.2 Inkluderande arbetssätt

Enligt Skollagen (SFS 2010: 800) är det skolans uppgift att leda och stimulera alla elever så att de ska få utvecklas så långt som möjligt utefter sina egna förutsättningar. Skolan har också ett kompensatoriskt uppdrag, vilket innebär att strävan ska vara att uppväga skillnader i dessa olika förutsättningar. Det medför att man behöver organisera verksamheten på ett sådant sätt att de elever som riskerar att inte nå målen ska få stödinsatser så att de får samma möjligheter som övriga. Dessa stödinsatser ska dokumenteras i form av Extra anpassningar eller ett Åtgärdsprogram (SFS 2010:800). Vi besökte skolor där man använder iPaden som ett verktyg i undervisningen för att försöka ta reda på hur de arbetar med elever i behov av särskilt stöd. Vi fick beskrivet för oss många olika sätt att använda den på. På flera skolor använde man främst olika träningsappar till eleverna och de kompensatoriska programmen användes mest till elever i behov av särskilt stöd. På andra skolor hade man vidareutvecklat bruket till att använda fler kreativa funktioner på iPaden och de kompensatoriska programmen användes mer eller mindre av hela klassen. Man pratar ibland om att de extra anpassningar man gör för *vissa* elever, exempelvis bildstöd gynnar *alla* elever och att låta alla elever använda sig av de kompensatoriska verktygen och att lära och redovisa under alternativa former är ett utmärkt exempel på något som gynnar alla. Det här sättet att tänka gör dessutom att elever med behov av stöd inte känner att de utmärker sig på grund av sina svårigheter. Man kan härigenom skapa ett inkluderande klassrumsklimat, vilket gynnar dessa elevers tro på sin egen förmåga. Tack vare att tron på den egna förmågan och motivationen ökar kan även elevernas måluppfyllelse öka (Pintrich & Schunk, 2002). Det här arbetssättet menar vi är ett bra exempel på hur man kan anpassa undervisningen på gruppnivå för att möjliggöra skolframgång för en grupp elever som tidigare hindrats i sitt skolarbete på grund av sina läs- och skrivsvårigheter. Enligt Skolverkets (2014) allmänna råd ska närmiljön vara tillgänglig för alla elever, alltså krävs anpassningar av undervisningen både på gruppnivå och individnivå, men även på organisationsnivå. På organisationsnivå kan det handla om att fortbilda personal och skolledare, men också att skapa möjligheter rent organisatoriskt på skolan för att få en gynnsam lärmiljö. Vi menar att man lyckas med detta genom att arbeta med kreativa och kompensatoriska verktyg för att stötta och hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter.

6.1.1.3 Mönster i användandet

När vi granskade vårt resultat kunde vi se att det fanns en slags progression eller trappa i hur specialpedagogerna såg på användningen av iPads i undervisningen. Det som ledde till att vi fick syn på detta mönster var att vi fick tag i sex stycken specialpedagoger med blandad erfarenhet av iPads i skolan, vilket resulterade i att vi fick en större spridning då det gäller erfarenhet och omfattning i bruket av iPaden. Av en tillfällighet stötte vi senare på en modell för IT-användning i undervisning på Skolverkets hemsida, kallad SAMR-modellen. Vi har valt beskriva den i vårt arbete då vi anser den har en slående likhet med vårt resultat och därmed skulle kunna verifiera det vi kommit fram till. Eftersom SAMR-modellen inte är en vetenskapligt publicerad modell och då vi upptäckte likheten i ett sent skede av undersökningen då diskussionen skrevs, väljer vi att presentera allt i diskussionen.

2015 skriver Skolverket på sin hemsida under fliken skolutveckling om omdefinierat lärande som handlar om hur man tar tillvara IT i undervisningen så att elevernas lärande förändras. Skolverket (2015c) knyter an till Ruben Puenteduras SAMR-modell. Puenteduras modell bygger på en studie från USA, Maines, som startades i början på 2000-talet. Man undersökte

skolor för elever mellan 11-18 år där alla elever hade sin egen dator. Resultatet visade att de fanns skolor som lyckats bättre med att använda datorn som lärverktyg, än andra. De som hade lyckats bättre hade förändrat sin undervisning och tagit hjälp av datorns många funktioner för att utveckla sitt lärande. Puenteduras studie har inte presenterats i en vetenskaplig publikation, trots det ses Puenteduras som en guru inom IT-utveckling inom skola och utbildning och 2015 åkte han runt och föreläste i Sverige.

SAMR står för Substitution (Ersätta), Augmentation (Utveckla), Modification (Modifiera) and Redefinition (Omdefiniera). Modellen är tänkt som en trappa där S innebär att ersätta papper och penna med dator eller iPad. A, utveckla, är andra trappsteget och står för att man använder fler funktioner än att skriva i undervisningen, att man förbättrar sin användning. Det kan till exempel handla om att lärare visar presentationer i sin undervisning och har kontakt med elever via e-post. På det tredje trappsteget har vi M som står för modifikation och innebär att även eleverna använder olika program och appar för att presentera något de lärt sig eller att publicera text och bild på en hemsida. På fjärde trappsteget har vi R som innebär omdefinierat lärande och det betyder att lärarna nu skapar uppgifter och lärprocesser med hjälp av IT som tidigare inte var möjligt. Eleverna kan med hjälp av IT styra sitt eget lärande. De kan själva leta information, de kan ta kontakt med experter inom området de studerar och de kan publicera sin slutprodukt på en hemsida eller blogg så att andra kan läsa. Syftet är att eleven skall bli medveten om sitt eget lärande, ett så kallat metalärande (Skolverket, 2015c). I Sverige marknadsförs Puenteduras teori som vetenskaplig och hans föreläsningar i Sverige arrangerades av ett svenskt IT-konsultföretag som även levererar datorer till svenska kommuner.

Trots att Puenteduras modell är ifrågasatt vill vi peka på några likheter. Vårt stadiet som kallas träningsappar skulle kunna motsvara första och andra trappsteget S och A, man byter ut uppgifter som kan innehålla skrivning mot fler och andra funktioner. Här används apparna som ett komplement i undervisningen för att träna på svårigheter. Kompensatoriska hjälpmedel motsvarar det tredje trappsteget, M, som står för modifikation. Här används olika program för att underlätta skrivandet och läsandet och för att presentera eller publicera något de har lärt sig. När iPaden nyttjas som ett multifunktionellt verktyg skapas nya former av lärande som tidigare inte varit möjligt, eleverna kan med hjälp av IT styra sitt eget lärande. Här tar man tillvara många olika tillfällen att kommunicera via Internet. Här blir bloggar, chattar och hemsidor en motivationsfaktor som gör det meningsfullt att kunna läsa och skriva. Att använda kreativa lärverktyg gör också att elever med läs- och skrivsvårigheter kan sköta stora delar av skolarbetet utan att behöva läsa och skriva genom att de nyttjar de kompensatoriska hjälpmedlen i iPaden.

6.1.1.4 Ett framgångsrikt användande på skolnivå

Enligt våra informanter verkar det vara upp till varje enskild lärare hur mycket man använder sin iPad. Det förefaller finnas stora skillnader, skolor och lärare emellan, i hur utbrett bruket av iPads är och hur bekväm man kände sig med verktyget. Men allt ansvar borde kanske inte läggas på den enskilde läraren. Våra informanter arbetar i kommuner där man valt att satsa på iPads i undervisningen. När man söker på IT/IKT i skolan på de två kommunerna finns dokument och hemsidor som visar att man i kommunerna vill satsa på just detta. I den ena kommunen finns ett omfångsrikt policydokument om hur man vill implementera IT i alla kommunens verksamheter. I den andra kommunen finns en hemsida om IKT för pedagoger i syfte att vara stöd och hjälp i användandet och att öka den digitala kompetensen. I båda kommunerna har man köpt in en iPad per två elever. Trots det ser det väldigt olika ut hur och

i vilken utsträckning man använder sina iPads i de olika skolorna. Det hade varit intressant att veta hur kommunerna följt upp sin satsning.

Skolverket (2016) visar på att det finns ett stort behov av kompetensutveckling inom det digitala området och menar att kompetensen hos pedagogerna är den mest avgörande faktorn för att den digitala tekniken ska bli en del av den dagliga verksamheten. Alla våra informanter nämner osäkerhet och brist på kompetens hos pedagoger som en orsak till att iPaden inte används i den utsträckning man skulle önska. Men det verkar finnas fler förklaringar till skillnaden mellan skolorna. Hur kommer det sig att man på vissa skolor ändå lyckas att få pedagogerna positiva och intresserade? Kan det bero på att på de skolor där man använder iPaden i högre grad finns flera forum för lärande, man har bland annat Teach Meets på skolan där man lär ut funktioner och appar på iPaden, det förs regelbundna pedagogiska diskussioner om hur iPaden bör användas och här finns nätverk av specialpedagoger där man träffas och diskuterar bland annat digitala hjälpmedel? Precis det här pekar Hylén (2013) på som framgångsfaktorer för att bruket av iPads ska leda till högre måluppfyllelse.

Mycket av forskningen kring iPads och datorer gällande en-till-en-satsningar har visat sig ha goda effekter (Clark & Luckin; 2013; Heinrich, 2012; Hylén 2013). Skarin studier visar att det är en förutsättning att man har en hög tillgänglighet på IT, helst en enhet per elev. På våra skolor har kommunen köpt in en iPad per två elever. Skolorna har sedan själva fått bekosta om de vill ha en-till-en, vilket man på flera skolor gjort. På de skolor där man använder iPaden mest har alla elever (eller är på gång att få) en egen iPad. På de skolor där man använder den i mindre utsträckning har endast de äldre eleverna en-till-en.

Om man slår samman ovanstående faktorer kanske man finner svaret på varför det ser så olika ut på olika skolor. Studier visar att motiverade och kompetenta lärare med en stöttande skolledning har mycket bättre förutsättningar att lyckas med användningen av digitala verktyg (Skarin, 2010). I de skolor som vi besökt där man har lyckats implementera iPaden framgångsrikt i det dagliga arbetet, har man satsat på att utbilda pedagogerna, man har satsat pengar på en-till-en och man har forum för pedagogiska diskussioner där den digitala tekniken är ett naturligt inslag. Hylén (2013) uttrycker att det är av största vikt att skolledningen har en aktiv och pådrivande roll i arbetet, vilket verkar vara fallet på dessa skolor. Skolverket (2016) instämmer i detta och anser det dessutom vara särskilt angeläget att stärka rektorernas kompetens i denna fråga. Om man vill få igång ett liknande arbete krävs att rektorn är villig att sätta till resurser i form av tid, och i viss mån även pengar, och att man ser det som ett prioriterat mål. Hylén (2013) menar att det krävs att man lyfter det från de enskilda lärarna till skolans ledning, till kommunen och slutligen ända upp till huvudmannanivå, där skolplaner och policier skrivs om man vill ha en positiv IT-utveckling i skolan. Några få eldsjälar som brinner för IT i pedagogiken kan inte få med en hel skola på tåget.

6.1.2 Diskussion om fördelar, nackdelar och utmaningar

Som vi tidigare berättat är våra informanter positivt inställda till att arbeta med iPaden och ser det som ett verktyg med många möjligheter och fördelar. Specialpedagogerna redogör även för baksidor av användandet. Även forskningen belyser vissa av dessa aspekter.

6.1.2.1 Ökad motivation och självkänsla

Enligt forskningen om inre och yttre motivation triggas övningar med hjälp av det vi kallar träningsappar framför allt den yttre motivationen. Eleven vill klara av sina uppgifter för att komma till nästa nivå, få poäng eller stjärnor osv. Yttre motivation har en tendens att förändras över tid, påpekar Pintrich och Schunk (2002). Finns det då någon fara i att arbeta för mycket med denna typ av appar? Kan det vara så att man riskerar att sätta motivationen ur spel? Hylén (2013) har funnit att elever i skolor där man använt i datorer i många år fortfarande är motiverade till detta arbete, trots att nyhetens behag borde ha klingat av. Då kan man tänka att det är samma förhållanden som gäller för iPads. Ett scenario som två av våra informanter däremot nämner är eleverna som förväntar sig att det alltid ska vara roligt att arbeta med iPaden, att man alltid ska bli belönad av yttre stimuli. Det kan då bli problem att motivera elever att arbeta med de kompensatoriska apparna där denna typ av belöningar saknas. En annan faktor att ha med i beräkningen är i takt med att iPads blir allt vanligare i hemmen och barn i allmänhet spelar mer hemma kan det ställa ökade krav på utformningen av apparna om de ska fortsätta vara motiverande. Träningsapparna verkar dock fylla sin funktion i skolan, barnen tycker att det är lustfyllt och man får träna på ett annat sätt, men kanske att man bör beakta riskerna med alltför ensidigt användande. Vi har mycket att vinna på att eleverna fortfarande tycker att det är roligt att arbeta med iPaden.

Wery och Thomson (2013) menar att man framför allt bör jobba med den inre motivationen, alltså att man lär för sin egen skull, för att man tycker att det är roligt. Då behövs inga belöningar. Det finns bland våra informanter flera exempel på hur man kan arbeta med den inre motivationen. Ett bra exempel är skolan där eleverna lägger ut sina böcker och arbeten på skolans eget e-bibliotek. Att göra det man producerat publikt och öppet för familj och vänner att läsa borde bli en extra sporre. Att använda sig av e-bibliotek på detta sätt är även ett exempel på det som Persson (Malmö högskola, 2012) menar när han talar om de ungas läsande och skrivande. Dagens unga läser och skriver alltmer digitalt och detta är något vi bör ta till vara och utnyttja istället för att förkasta.

Våra informanter berättar om flera elever som blivit mer självständiga genom att de lärt sig behärska de kompensatoriska verktygen och därigenom fått en ökad självkänsla. Bland annat berättades om flickan som slutligen vågade berätta för sina klasskamrater om sin dyslexi. Enligt attributionsteorin har troligtvis denna elev tillskrivit sina tidigare misslyckanden på attributioner hon inte kan påverka, sin dyslexi. Detta har lett till lågt självförtroende och låg inre motivation. När hon får lära sig att använda de kompensatoriska hjälpmedlen upplever hon plötsligt att hon kan påverka sin situation, vilket leder till ökad ansträngning och ökad inre motivation. Detta leder i sin tur till ökad prestation i skolarbetet. Detta överensstämmer väl med forskning (Pintrich & Schunk, 2002) som visar på sambandet mellan inre motivation, inläring och självförtroende. Även Fälth (2015) interventionsstudie pekar i samma riktning där de elever som tränats med den kompensatoriska appen Prizmo och ökat sin ordavkodning och sin fonologiska medvetenhet även fick en ökad motivation. Enligt Pintrich och Schunks teori borde även elevernas självförtroende ökat. Här kan man även dra paralleller till begreppet *appropriering*. Eleven i exemplet ovan har lärt sig att behärska sin artefakt, sina kompensatoriska hjälpmedel. Detta hjälper henne att komma vidare i sitt lärande och påverkar även hennes sociala situation. Swalander (2006) talar om vikten av att öka den "akademiska självbilden" hos elever. Trots att vissa elever kommer att ha kvar sina läs- och skrivsvårigheter hela livet kan man med hjälp av de kompensatoriska apparna hjälpa dem att skapa en positiv bild av sig själva som elever med skolframgång. Detta leder i förlängningen till ökad inre motivation och förbättrade prestationer.

Vi frågade våra informanter om de trodde att man lär sig bättre med iPad. Det fanns skiftande åsikter och erfarenheter om detta, men de var överens att eftersom de tycker att det är roligt tränar de mer, vilket borde leda till att de lär sig mer. Det finns studier som bekräftar precis det som våra informanter uttrycker. Man har sett att ökad motivation leder till att man tränar mer på sina uppgifter och får ett ökat engagemang i sitt skolarbete vilket i sin tur främjar lärandet och ger ett bättre resultat (Hylén, 2013; Skarin, 2010). Det finns en risk, enligt Matteuseffekten, att svaga läsare förblir svaga läsare och för att motverka detta krävs att eleven knäcker läskoden så snabbt som möjligt. Då iPaden ökar motivation och lusten att träna kan man öka antalet träningstillfällen. Detta ökar rimligtvis chansen att eleven ska lära sig att läsa snabbare och får många goda litterära upplevelser som leder till att den i fortsättningen inte undviker läsning.

6.1.2.2 Att hitta vägar förbi hindren

Hinder man stött på vägen på våra informanters skolor har mest med brist på fortbildning, ekonomi och teknik att göra. Granskningar gjorda på uppdrag av Skolverket visar att man på många håll inte följt upp sina satsningar av IT-hjälpmiddel med insatser för att utveckla användningen så att tekniken kan gynna elevernas kunskapsutveckling och lärande (Hylén, 2013). Kan det vara så även i våra kommuner? På en av skolorna i studien har det köpts in iPads till elever som sedan bara blivit liggande. Pedagogerna håller kvar vid sin gamla undervisning och känner att de inte behärskar verktygen. Detta är något som även Svärde Åberg (1999) uppmärksammat. Först när pedagogerna i hennes forskning lärt känna programmen och var bekväma med hur de fungerade kunde man börja använda dem systematisk och se de goda effekterna. Likaså Skolverket (2016) och Skarin (2010) poängterar vikten av att fortbilda pedagogerna så att de får en utökad digital kompetens.

Skarin (2010) visar på att det är viktigt att man från kommunalt håll har en tydlig strategi och att man tydliggör vikten av IKT för lärande och utveckling. Han pekar också på att man från kommunens håll behöver vägleda skolorna i detta utvecklingsarbete. Hur skulle då detta arbete kunna se ut? Vi tänker oss att man skulle kunna börja med att i pedagogiska möten diskutera hur man ska använda de digitala verktygen. Vad är den pedagogiska idén? Vilka ska använda dem? Till vad? Och när? Om beslutet kommer uppifrån och inte från pedagogerna borde detta vara ett extra viktigt steg. Hur får man med alla på tåget? Vilken fortbildning behövs? Därefter kan det vara lämpligt att försäkra sig om att man har de rätta tekniska förutsättningarna. Har nätverket tillräcklig kapacitet? Hur ska man ladda? Förvara? Vem hjälper till med support? Hur gör man när något går sönder? Här kommer även ekonomin in. Hur mycket får det kosta i inköp och löpande kostnader? Både vår undersökning och forskning (Hylén, 2013) visar vidare att det är viktigt att det finns forum för att diskutera användningen, för att dela med sig, fråga om råd, få vidare fortbildning med mera. Här tror vi att rektorn har en viktig roll att fylla och som Skolverket påpekar behöver även rektorens fortbildning inom digital kompetens. Slutligen pekar Skarin (2010) på att det är av stor betydelse att det finns en nationell plan för IT i skolan för att utvecklingen inom området ska sätta fart och de goda exemplen ska sprida sig. Kanske är Skolverkets utskick till regeringen om en nationell strategi för digitalisering i skolan ett steg på vägen.

Flera av våra informanter har stött på problemet att elever har svårt att avsluta sitt arbete på iPaden. I en del fall talade man till och med om beroende. Våra informanter tror att detta i takt med den ökade tillgången kan vara ett problem som riskerar att eskalera. Det finns tecken som visar på att det riskerar att bli ett samhällsproblem i framtiden, många unga sitter idag hemma och spelar och chattar med mera i alltför många timmar. Både mat, sömn och skola blir

underordnat behovet av att fortsätta var uppkopplad. När skolan väljer att ta in iPads och datorer på skoltid följer ett stort ansvar att hantera detta på ett bra sätt. Många skolor är på väg att investera i Chromebooks, som kan liknas vid en dator där du bara har tillgång till Googles appar. Kanske det är en väg att gå då en Chromebook kan bli mer som ett arbetsverktyg bland alla andra och inte lockar med en massa installerade spel. I vårt resultat kan man se att man har olika förfarande för att hantera elever med risk för spelberoende, men gemensamt är att de verkar saknas tydliga riktlinjer från ledning. Det skulle kunna vara lämpligt att ta fram tydliga handlingsplaner för att guida personalen vid uppkomna situationer. Skarins (2010) forskningsöversikt visar att nationella strategier får större genomslag och bättre effekt än om varje skola försöker hitta sin egen modell. Därför vore det kanske ett lämpligt uppdrag för Skolverket att ta fram strategier som är beforskade och väl utprovade som man använder sig av när elever riskerar att hamna i spelberoende.

6.1.2.3 Att hitta en bra pedagogisk app

Det är en pedagogisk utmaning att hitta en app som tränar det som behöver tränas. Görs det på ett bra sätt leder det förhoppningsvis till att eleven lär sig, om inte riskerar eleverna att bli utsatta för det som Sjödén kallar för ett ”omfattande oplanerat experiment” och syftar då på djungeln av ogranskade appar som i värsta fall kan leda till att eleven lär sig sämre. Alla våra informanter pratar om vikten att välja appar med omsorg och de använder sig av olika källor på nätet, samt kollegor. De internetsidor de nämner recenserar och bedömer olika slags appar, men det är svårt att se vilka kriterier de använder sig av vid bedömningen. En av sidorna som nämns, Pappas appar, vänder sig egentligen inte till skolan och de flesta av de som recenserar på sidan gör det i egenskap av föräldrar, inte pedagoger. Våra informanter säger sig veta vad de vill (och inte vill) ha i en app. Förutom begriplig design och att appen tränar vad den säger sig träna, menar de, handlar det också om att eleven skall tycka om arbetsuppgifterna och att appen skall ta hänsyn till elevens intressen och styrkor. Sjödén (2015), påtalar dock att det är vanligt att man som lärare vid första anblicken anser sig kunna bedöma att en app är bra. Den är enkel att använda och eleven är motiverad och engagerad på grund av exempelvis belöningar i appen. Men man borde i stället titta på hur uppgifterna i appen är designade och hur det påverkar elevens förståelse och inläring av materialet.

En av specialpedagogerna, Anders, berättade att han just nu går en utbildning som behandlar just detta. Om man inte har möjlighet att gå utbildningar kan Skolverkets (2015a) *Checklista för digitala lärresorser*, en lathund med olika kriterier för att bedöma digitala resurser, vara en hjälp vid bedömningen. Ingen av informanterna verkar emellertid känna till den. Listan stämmer väl överens med vissa delar av vad våra informanter tittar efter, men den är betydligt mer heltäckande och går djupare i sin analys än vad någon av våra informanter är inne på. Sjödén utvecklar detta mer i sin avhandling och menar att designen skall syfta till att det skapas modeller för inläring och genom att skapa interaktiva situationer med anpassad feedback kan inlärningsprocesser skapas. Det är även viktigt att appen vid fel svar inte bara visar att det är fel utan även varför det är fel och ger en ledtråd till svaret. Det här kan man säga är ett exempel på scaffolding som syftar på att utformningen av uppgiften ska vägleda eleven i rätt riktning mot målet.

Sjödén menar att många pedagoger upplever att de saknar tillräckliga kunskaper för att bedöma ett digitalt läromedel. Att våra informanter inte verkar analysera och granska apparna, på de grundliga sätt Sjödén, (2015) eller Skolverket (2015a) önskar för att uppnå god kvalitet, kan bero på att man sällan granskar någon typ av läromedel så pass ingående. Det troliga är att det inte enbart är kompetensen som saknas utan främst att tiden för denna typ av

granskning sällan finns. På senare år har lärare och specialpedagoger fått många administrativa uppgifter som tar mycket tid i anspråk. För att avlasta lärarna och höja kvaliteten på läromedlen kanske det vore en idé att man på nationell nivå återupptog granskningen av läromedel och att man då även skulle låta det innefatta digitala sådana. Det skulle bespara många pedagoger tid samt att det skulle borga för en god kvalitet. Som vi tidigare nämnt visar forskning (Skarin, 2010) att tydliga nationella mål och riktlinjer för IT-användningen i skolan är nödvändiga för att få lyckade resultat och detta skulle kunna vara ett led i det. Om man får till stånd en central bedömning av de digitala läromedlen skulle det med tiden kanske bli en självsanering i "the digital wild west" bland de pedagogiska apparna och de mindre bra apparna skulle automatiskt försvinna. Men vad kan man göra fram tills det sker för att försäkra sig om att de appar och program man använder fyller sitt syfte? Man kanske kan informera rektorn om att det krävs mer tid till att gemensamt på skolan eller i arbetslaget studera och analysera de läromedel man använder. En god hjälp på vägen är Sjödéns (2015) doktorsavhandling och Skolverkets checklista (2015a).

6.1.3 Beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund

Vi önskar att vår studie kan vara en källa till inspiration men också en del i kunskapsprocessen som leder till beprövad erfarenhet. Beprövad erfarenhet är något som området vi studerat har brist på. Denna brist beror nog främst på att det är relativt nytt att använda iPaden i undervisningen.

Samma år som iPaden gjorde entré i några av våra skolor kom också kravet på forskningsbaserat arbetsätt inom all utbildning (SFS 2010:800). Sedan 2010 skall undervisningen i grundskolan vila på beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund. Med vetenskaplig grund menas att man bygger sin undervisning på det som visat sig fungera, det som är bra arbetsmetoder och lärverktyg inom utbildningsvetenskaplig forskning. Beprövad erfarenhet är lite mer komplicerat att förklara, vi tar hjälp av Högskoleverket definition för beprövad erfarenhet från 2008:

Beprövad erfarenhet är något mer än erfarenhet, också om den är lång. Den är prövad. För detta fordras att den ska vara dokumenterad, i varje fall på något sätt kommunicerad så att den kan delas med andra. Den ska också i ett kollegialt sammanhang vara granskad utifrån kriterier som är relevanta för erfarenhetens verksamhetsinnehåll. Den bör också vara prövad utifrån etiska principer: all erfarenhet är inte av godartat och därmed av efterföljansvärt slag. Med en sådan prövning kommer man nära det vetenskapliga arbetsättet även om innehållet kan vara ett annat än det vetenskapligt genererade. (Lindvert & Minten, 2012, s.15)

Detta innebär att det vi har studerat är mer lärande exempel eftersom iPadanvändandet i skolorna, vad vi vet, inte har dokumenterats och utvärderats på ett systematiskt och vedertaget sätt. Specialpedagogen är oftast den som är insatt i de flesta extra anpassningar, särskilda stöd och åtgärdsprogram som upprättas och vi förmodar att dessa följs upp och utvärderats och dokumenterats enligt de riktlinjer som finns. Vi utgår också ifrån att det som våra specialpedagoger har delgett oss om hur de använder iPaden vid träning och hjälp för elever med läs- och skrivsvårigheter har fungerat på ett bra för dem. Då man träffas och har lärande samtal och pedagogiska diskussioner som inbegriper iPaden, tar man del av varandras erfarenheter och sätter ord på den tysta kunskapen. Om man systematiserat undersökt sina upplevelser av den egna undervisningen med iPaden och kopplat den till forskningsresultat hade man kunna nå beprövad erfarenhet genom det som kallas kollegialt lärande. Det som krävs för att uppnå beprövad erfarenhet är även att man bedriver detta i större omfattning

under längre tid. Men trots att informanterna vad vi vet inte baserar sitt iPadanvändande på beprövad erfarenhet, kopplar de sina arbetssätt och metoder till det som forskningen pekar på är effektivt. För att få en hög kvalitet krävs det att man håller sig ájour i aktuell utbildningsforskning, kritiskt reflekterar över den egna undervisningen och granskar och analyserar alla läromedel innan användning. Utifrån Skollagen från 2010 (SFS 2010:800), bör man även bedriva forskning på delar av sin egen undervisning för att bidra till beprövad erfarenhet. För att det skall vara möjligt krävs det att det avsätts tid till detta ändamål då det sällan ryms inom den ordinarie arbetstiden. Det blir då upp till skollagen att skapa möjligheter för att bedriva både kollegialt lärande och egen forskning.

6.2 Metoddiskussion

Vårt mål när vi planerade denna forskningsstudie var att hitta specialpedagoger eller speciallärare som hade mycket erfarenhet av att arbeta med iPaden. Vi ville få många bra exempel från, vad vi hoppades, experter. Vi valde två kommuner som vi visste hade satsat på att köpa in iPads till eleverna och hade ett rykte om sig att ha kommit långt med det digitala lärandet. På dessa grunder antog vi att vi skulle få tag på erfarna specialpedagoger att intervjua. Trots att det i kommunerna arbetar många specialpedagoger visade det sig vara svårt att få kontakt och att få dem att ställa upp. Det slutade med att det blev ett stort bortfall och endast sex personer var villiga att låta sig intervjuas. Bland dessa sex visade det sig vara en stor spridning på erfarenhet och sättet som de använde sig av iPads. Tack vare just det fick vi syn på processer vi annars aldrig lagt märke till och det gav oss ett mer intressant resultat. Vi fick dessutom bara svar från specialpedagoger. Hade vårt resultat sett annorlunda ut om några speciallärare hade svarat? I speciallärarens arbetsuppgift ligger att arbeta med enskilda elever och deras svårigheter, till skillnad från en specialpedagog som har mer övergripande uppgifter. Då flera av våra specialpedagoger hade arbetsuppgifter som likande speciallärarnas tror vi inte att det har påverkat resultatet. Då vi utformade vår intervjuguide önskade vi svar där man kunde se en koppling mellan olika läs- och skrivsvårigheter och olika åtgärder i form av appar och funktioner på iPaden, men denna förväntade koppling framträdde inte. Kanske krävs det åtskilliga intervjuer för att se ett sådant mönster eller också är det så som vår studie visar att åtgärderna är en kombination av elevens intressen, personlighet och svårigheter.

Svårigheten med att formulera intervjufrågorna var att hålla sig strikt till frågor som mötte upp mot vårt syfte. Det var så mycket som vi var intresserade av och ville passa på att fråga. Våra två pilotintervjuer hjälpte oss att strukturera upp vår intervjuguide så att den svarade bättre mot vårt syfte. ”Konsten att intervjua lär man sig genom att intervjua”, konstaterar Kvale och Brinkman (2014, s.33) och det har de nog rätt i. Vi var två kvinnor med enda erfarenhet av intervjuer från tidigare kursuppgifter. Att lyssna aktivt och att komma med bra följdfrågor är essentiellt för att få fram ett riktigt bra resultat. Vi kunde, när vi läste igenom våra transkriberade intervjuer, se att vi hade för mycket fokus på att ställa nästa fråga och missade flera tillfällen till bra följdfrågor. Hur det har påverkat vårt resultat kommer vi tyvärr aldrig att få veta. Att vara två personer som intervjuar medför både för- och nackdelar. Kvale och Brinkman påpekar att en forskningsintervju inte är samtal mellan två jämställda partner, då det är intervjuaren som styr vad samtalet ska handla om och dessutom har tolkningsföreträde. Då vi var två personer som intervjuade finns en risk att maktbalansen förskjutits än mer. Om de intervjuade känt sig påverkade av denna maktbalans finns möjligheten att de har blivit hämmade i sina svar eller undanhållit information. Fördelar å andra sidan är att fyra ögon och öron är bättre på att snappa upp information än två. Vi hade

dessutom lite olika infallsvinklar och fokus i våra följdfrågor, vilket gjorde att intervjuerna blev mer heltäckande.

En risk vid intervjuer är att informanterna svarar på vad de tror att de gör eller på vad de skulle vilja göra, snarare än hur det egentligen ser ut. För att få en bättre bild av sakförhållandena på skolorna skulle vi kunnat komplettera våra intervjuer med specialpedagoger med intervjuer av elever eller med observationer. På grund av den begränsade tiden för studien såg vi oss tyvärr tvungna att välja bort detta.

Vid analysförfarandet valde vi att göra de första stegen var för sig. Syftet var att vi inte skulle påverka varandra och vi ville se om vi skulle komma fram till samma teman. De stora temaområdena vi hittade var samma, medan vi var för sig hade hittat egna, mindre teman. Detta ledde till intressanta diskussioner och gjorde att vi kunde komma djupare i vår analys än vi troligtvis annars hade gjort.

6.3 Slutsats

Den tekniska och digitala utvecklingen går i en rasande fart och den är omöjlig att stoppa. Här ryms fantastiska möjligheter för skolan att tillvarata, men även faror och risker. Som ivrig pedagog i skolan är det lätt att hoppa på det som är nytt och roligt och tänka att allt är bra, men det krävs att man stannar upp en stund och reflekterar över vad som är syftet med användandet. Vad vill jag uppnå? Har jag målen i sikte? Och precis som med alla andra hjälpmedel och läromedel är det också viktigt att tänka på *vem* som ska använda det. Det som är centralt är inte *att* jag använder IT i min undervisning utan *hur* jag använder det. Vår undersökning visar att man har hunnit olika långt och att det finns goda exempel där man har utvecklat ett framgångsrikt koncept. Skilda åsikter finns om man lär sig bättre med hjälp av datorer eller iPads eller om det mest är kul. Vårt resultat pekar på att det gynnar de flesta elever med läs- och skrivsvårigheter, om man har en genomtänkt pedagogisk idé. För att säkerställa kvaliteten på undervisningen bör lärare och specialpedagoger bedriva studier på sin egen undervisning. Då kommer det att vara skolan och inte andra delar av samhället som vet mest om hur iPaden bör användas i undervisningen. Vi tror inte att man som lärare kan fortsätta att välja bort iPads eller liknande teknik, då skolan skall se till att vi hänger med i utvecklingen. iPaden är dessutom ett utmärkt hjälpmedel för att kunna anpassa undervisningen efter alla elevers förutsättningar. Rätt använd kan iPaden eller liknande digitala verktyg ge alla elever med läs- och skrivsvårigheter samma möjligheter att nå målen i skolan som alla andra. Och vår förhoppning är att inom snar framtid känner inte läs- och skrivsvaga elever sig hindrade längre att välja längre teoretiska utbildningar på grund av sina svårigheter. Det innebär också ökade möjligheter att i vuxenlivet kunna ta del i samhället som fullödiga demokratiska medborgare. Vi hoppas att denna studie kan få fler skolor att snabbare lämna ”apphysterin” med sikte inställt på att utnyttja iPaden bättre för hjälpa fler elever att nå högre målpuppfyllelse.

Förslag till fortsatt forskning

Under arbetets gång har många intressanta frågor kommit upp som dock har legat utan för vårt syfte. Vi vill därför ge förslag på vidare forskningsområden som har beröringspunkter med vårt.

- Att intervjua och observera elever om hur de uppfattar lärandet som uppstår då man använder datorer och iPads. Vilken typ av lärande är det som sker vid användningen av olika typer av funktioner program och appar?
- Att undersöka hur man kan använda iPaden i undervisningen för elever med matematiksvårigheter.
- Att undersöka hur stort problemet med beroendeproblematik är runt iPad- användning. Har skolan infört en frestelse som blir ett hinder för lärande? Hur kan man i så fall hantera denna typ av beroende?
- Att undersöka om SAMR modellen kan verifieras genom forskning.
- Att ta reda på om grundskolan och andra utbildningar kan använda sig av utbildningsspel för att nå kunskapsmål. Vilken typ av lärande blir det?
- Att granska av utbildningsappar enligt Skolverkets (2015b) kriterier. Vilka appar och läromedel håller måttet?

7 Referenslista

- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. Hämtad 2016-04-14 från: <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder* (2 uppl.) Stockholm: Liber AB.
- Calderon, A. (2012). *Hur väljs och kvalitetssäkras läromedel. Läst*, 15(11), 2013. Hämtad 2016-05-06 från: <http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/didaktik/tema-laromedel/hur-valjs-och-kvalitetssakras-laromedel-1.181769>
- Clark, W., & Luckin, R. (2013). What the research says: iPads in the classroom. *London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London*. Hämtad 2015-11-11 från: <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>
- Dahlgren, L & Johansson, K. (2009). Fenomenografi. I: A. Fejes & R. Thornberg, (red.), *Handbok i kvalitativ analys*, (s.122-134), Stockholm: Liber.
- Fejes, A. & Thornberg, R. (2015). Kvalitativ forskning och kvalitativ analys. I A. Fejes & R. Thornberg, (Red.), *Handbok i kvalitativ analys*. Stockholm: Liber.
- Fälth, L. (2013). *The use of interventions for promoting reading development among struggling readers* (Doktorsavhandling, Institutionen för pedagogik, Linnéuniversitetet, Växjö). Hämtad 2016-01-22 från: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A619982&dswid=@swbtn>
- Fälth, L., & Svensson, I. (2015). An app as 'reading glasses'—a study of the interaction between individual and assistive technology for students with a dyslexic profile. *International Journal of Teaching and Education*, 3(1), 1-12. Hämtad 2016-01-22 från: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:806788/FULLTEXT01.pdf>
- Genlott, A. A., & Grönlund, Å. (2013). Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. *Computers & Education*, 67, 98-104. Hämtad 2015-11-02 från: <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>
- Heinrich, P. (2012). *The iPad as a tool for education: A study of the introduction of iPads at Longfield Academy, Kent*. Nottingham: NAACE: The ICT Association. Hämtad 2015-11-02 från: http://www.naace.co.uk/get.html?_Action=GetFile&_Key=Data26613&_Id=1965&_Wizard=0&_DontCache=1341555048
- Hylén, J. (2013). *Digitalisering i skolan - en kunskapsöversikt*. Hermansson, K., Henecke, B., (Red.), Stockholm: Rapportserie; 2013:1. iFOU, FOUskola. Hämtad 2015-11-03

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

- Høien, T. & Lundberg, I. (2013). *Dyslexi - Från teori till praktik*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Jacobson, C. (2006). Hur kan vi se på läs-och skrivsvårigheter. *Dyslexiföreningens tidskrift*, (4). Hämtad 2015-11-25 från: http://www.dyslexiforeningen.se/egnafiler/jacobson_hemsidan.pdf
- Jakobsson, A. (2012) Sociokulturella perspektiv på lärande och utveckling. Lärande som begreppsmässig precisering och koordinering. *Pedagogisk Forskning i Sverige* 17(3-4), 152-170. Hämtad 2016-04-06 från: http://dSPACE.mah.se/bitstream/handle/2043/15890/sociokulturella_perspektiv.pdf
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (3:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Lindvert, J., & Minten, E. (2012). *Promemoria om vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet*. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2016-05-07 från: http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.186370!/Menu/article/attachment/Vetenskaplig_grundPM_Skolverket.pdf
- Malmö högskola. (2012). *Ny professor vill utmana myten om litteraturens godhet*. Hämtad 2016-04-06 från <https://mah.se/Nyheter/Nyheter-2012/Ny-professor-i-litteraturvetenskap-med-didaktisk-inriktning/>
- Minten, E. (2013). *Forskning för klassrummet: vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i praktiken*. Hämtad 2016-05-06 från: http://www.skolverket.se/om-skolverket/publikationer/visa-enskild-publikation?_xurl=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2FRecord%3Fk%3D3095
- Myrberg, M. (2001). *Att förebygga och möta läs-och skrivsvårigheter: en forskningsöversikt på uppdrag av Skolverket*. Skolverket.
- Nielsen, C. (2005). *Mellan fakticitet och projekt: läs-och skrivsvårigheter och strävan att övervinna dem*. (Doktorsavhandling, Institutionen för pedagogik och didaktik, enheten för Specialpedagogik, Göteborgs Universitet). Hämtad 2015-11-11 från: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/8472/1/gupea_2077_8472_1.pdf
- Patel, R. & Davidson, B (2003) *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Tredje upplagan. Lund: Studentlitteratur.
- Pintrich, P.R. & Schunk, D.H. (2002) . *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (2:a uppl.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc. SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Sjödén, B. (2015). *What makes good educational software?* (Doktorsavhandling, Lund Kognitionsforskning 164). Lund: Lunds Universitet.

- Skarin, T. (2010). *Framtidens lärande, i dagens skola?: internationell forskningsöversikt kring IKT och skola*. Teknikdelegationen. Hämtad 2015-11-10
http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.129010!/Menu/article/attachment/Rapport%25202010_1.pdf
- Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2015-10-16 från:
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575>
- Skolverket (2014). *Allmänna råd för arbete med extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram*. Hämtad 2016-05-07 från:
<http://www.skolverket.se/regelverk/allmanna-rad/extra-anpassningar-1.196156>
- Skolverket (2015a). *Digitala lärresorser*. Hämtad 2016-05-01 från:
http://www.skolverket.se/om-skolverket/publikationer/visa-enskild-publikation?_xurl=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwpubext%2Ftrycksak%2Fblob%2Fpdf3518.pdf%3Fk%3D3518
- Skolverket (2015b). *Motivation en viktig nyckel till elevers skolframgång*. Hämtad 2016-04-06 från: <http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/didaktik/relationer-larande/motivation-en-viktig-nyckel-till-elevers-skolframgang-1.230660>
- Skolverket (2015c). *Det handlar om att omdefiniera lärandet*. Hämtad 2016-04-17 från
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/resurser-for-larande/itiskolan/sa-arbetar-andra/sprak/omdefiniera-larandet-1.169164>
- Skolverket (2016). *Ny nationell strategi för att bättre ta tillvara på möjligheterna med IT i skolan*. Hämtad 2016-04-06 från <http://www.skolverket.se/om-skolverket/press/pressmeddelanden/2016/pressmeddelanden-2016-1.244816/ny-nationell-strategi-for-att-battre-ta-tillvara-pa-mojligheterna-med-it-i-skolan-1.248733>
- Statens medieråd (2015). *Småungar & medier 2015: fakta om små barns användning och upplevelser av medier* [Elektronisk resurs]. (2015). Stockholm: Medierådet. Hämtad 2016-02-27 från:
<http://www.statensmedierad.se>
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Nordstedts akademiska förlag.
- Säljö, R. (2005). *Lärande & kulturella redskap. Om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Svärdemo Åberg, E. (1999). *Datorstödd undervisning för elever med läs-och skrivsvårigheter/dyslexi*. (Licentiatavhandling, Institutionen för samhällsvetenskap

och humaniora, Lärarhögskolan i Stockholm). Hämtad 2015-10-13 från:
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:680315/FULLTEXT01.pdf>

Swalander, L. (2006). *Reading achievement: Its relation to home literacy, self-regulation, academic self-concept, and goal orientation in children and adolescents*. (Doktorsavhandling, 3048). Lund: Lunds Universitet.

Vetenskapsrådet (2011). *God forskningssed*. Stockholm. Vetenskapsrådet

Wengelin, Å., & Nilholm, C. (2013). *Att ha eller sakna verktyg: om möjligheter och svårigheter med att lära sig läsa och skriva*. Lund: Studentlitteratur.

Wery, J. ,& Thomson, M. M. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students. *British Journal of Learning Support*, 28(3), (s.103-108).

Wolff, U. (2005) *Characteristics and varieties of poor readers*. (Doktorsavhandling, Institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs Universitet). Hämtad 2016-01-21 från:
<http://hdl.handle.net/2077/16592>

8 Bilagor

Bilaga 1

Missivbrev



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för pedagogik och specialpedagogik

2016-02-22

En studie om hur iPaden brukas i undervisningen av elever i läs- och skrivsvårigheter

Bästa specialpedagog/speciellärare!

Den digitala utvecklingen har gått i rasande fart de senaste åren och idag har de flesta skolor köpt in både datorer och iPads till eleverna. Men många pedagoger saknar både erfarenhet och utbildning om hur man hittar rätt i djungeln bland appar och funktioner.

Vi är två blivande specialpedagoger som själva känner igen oss i ovanstående beskrivning och vårt avslutande examensarbete kommer därför att handla om hur man kan ta hjälp av iPaden i undervisningen. För att avgränsa området har vi valt att undersöka hur elever med läs- och skrivsvårigheter i årskurs 1-3 tar hjälp av och utvecklas med hjälp av iPaden. Eftersom kommunen har arbetat med iPaden i undervisningen under flera år skulle vi bli väldigt glada och tacksamma om du vill dela med dig av dina erfarenheter och kunskaper.

Studien syftar alltså till att undersöka hur iPaden kan användas för elever i läs- och skrivsvårigheter. Vi vill söka svar på våra frågor genom att intervjua specialpedagoger och speciellärare. Intervjuerna kommer att spelas in och senare transkriberas. Uppgifter om i studien ingående personer kommer behandlas med största möjliga konfidentialitet. Uppgifterna som samlas in kommer endast att användas till denna undersökning. Du som deltagare har rätt att när som helst avbryta din medverkan i studien utan att behöva ange skäl.

Vi hoppas på att du är villig att dela med dig av dina erfarenheter kring arbetet med iPaden i läs- och skrivundervisningen och på detta sätt hjälpa oss i vårt arbete och öka den samlade kunskapen om ämnet. Vi önskar cirka en timme av din dyrbara tid för en intervju, gärna på din arbetsplats eller en annan plats om du hellre föredrar det. I samband med intervjun bjuder vi på fika. Om du önskar ta del av intervjufrågorna i förväg skickar vi dem. Givetvis får du ta del av studien när den är färdig. Vi förväntas bli klara i juni 2016. Vi hoppas på ditt deltagande och att du svarar raskt.

För kontakt och ytterligare uppgifter om studien:

Vänliga hälsningar,

Marie Sandborg
XXX

Helene Viktorin
XXX

Intervjuguide

1. Vilken är din bakgrund?
2. Hur länge har du arbetat som pedagog? specialpedagog? med iPads?
3. Kan du berätta om hur du använder iPaden för att hjälpa elever med läs- och skrivsvårigheter? Kan du ge några exempel? Vid vilka tillfällen? Ensam, tillsammans med andra barn, med en vuxen?
4. Varför väljer du att använda just iPad? Vad ger iPaden för fördelar gentemot traditionell undervisning?
5. Vilken effekt på lärandet uppfattar du att iPaden har för elever med läs- och skrivsvårigheter? Hur märker du det?
6. Anser du iPaden speciellt användbar för vissa elever eller vissa svårigheter?
7. Vad är den vanligaste orsaken till svårigheter vid läs-och skrivinläring?
8. Vilka åtgärder brukar du föreslå för de olika orsakerna/svårigheterna. Vilka appar passar sig bäst för detta?
9. Finns det några appar som du har särskilt goda erfarenheter av? Vad tränar dessa appar?
10. Hur hittar du information om vilka appar som är användbara?
11. Vad tycker du utmärker en bra app?
12. Hur upplever du att eleverna tycker det är att arbeta med iPads? Vad säger lärarna?
13. Tror du att det finns elever i läs- och skrivsvårigheter som inte gynnas av att använda iPads?
14. Finns det hinder som gör att du/ni på skolan inte kan använda iPaden i den utsträckning du skulle vilja?
15. Sammantaget, vilka fördelar ser du med användandet av iPaden vid läs- och skrivsvårigheter? Nackdelar?
16. Finns det något mer du vill tillägga innan vi avslutar intervjun?