



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA
ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

Akademien för utbildning, kultur och
kommunikation

**”Då kan det ske fantastiska saker på lärarnivå.
Men det blir ju liksom isolerade öar”.**

En studie om förutsättningarna för datorn som alternativt verktyg i 1:1-skolor

Carina Gerebo

Marlene Svärd

Självständigt arbete i specialpedagogik – speciallärare
Avancerad nivå
15 högskolepoäng

Vårterminen 2015

Handledare:
Gunilla Sandberg

Examinator:
Anders Garpelin

SAMMANFATTNING

Författare: Carina Gerebo och Marlene Svärd

**Titel: ”Då kan det ske fantastiska saker på lärarnivå.
Men det blir ju liksom isolerade öar”.**

Undertitel: En studie om förutsättningarna för datorn som alternativt verktyg i 1:1-skolor

År: 2015

Antal sidor: 51

Syftet är att få en fördjupad förståelse av hur man på organisationsnivå kan stimulera utvecklingen av lärarnas undervisningsformer så de gynnar elever i läs- och skrivsvårigheter och vilka möjligheter och/eller hinder som kan uppstå. I studien utgår vi från en kvalitativ ansats där vi använder halvstrukturerade intervjuer som datainsamlingsteknik. Åtta rektorer/biträdande rektorer och fem speciallärare/specialpedagoger intervjuas om sin syn på vilka faktorer som påverkar möjligheterna att stimulera lärare till användning av alternativa verktyg i sin undervisning. Resultatet i vår studie visar att rektorers förutsättningar för att stimulera lärare i användningen av datorn som kompensatoriskt stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter är begränsade. Delvis beror svårigheterna på att inga tydliga IT-planer funnits, varken på förvaltningsnivå eller lokal skolnivå. Osäker nätuppkoppling och bristande teknisk funktion har också orsakat problem på skolorna. Den viktigaste faktorn, enligt speciallärare/specialpedagoger, för att stimulera lärarna i användningen av kompensatoriskt stöd, var möjligheter till utbildning i de stödprogram som används. Rektorer och speciallärare/specialpedagoger anser att den största utmaningen är att hitta tiden för att samordna utbildningsinsatsen. Vi kom fram till att implementeringen av 1:1-datorer i den studie vi gjort inte var genomtänkt, eftersom planer för användning och utveckling av IT saknades. Det i sin tur ledde till att skolledningen och speciallärare/specialpedagoger inte fick tillräckliga förutsättningarna att skapa en gynnsam lärmiljö för elever i allmänhet och för elever i läs- och skrivsvårigheter i synnerhet.

Nyckelord: alternativa verktyg, 1:1 datorer, implementering, läs- och skrivsvårigheter

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Bakgrund	6
2.1. Tidigare forskning	6
2.1.1. Förutsättningar för att utveckla läs- och skrivfärdigheter	6
2.1.2. Läs- och skrivsvårigheter och copingstrategier.....	7
2.1.3. Alternativa verktyg.....	8
2.1.4. Skoldatateket/Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM	10
2.1.5. Organisation och ledarskap	10
2.1.6. 1:1-datorer och möjligheter eller hinder vid 1:1-undervisning	12
2.1.7. Sammanfattning av tidigare forskning	14
2.2. Teoretisk referensram.....	14
2.2.1. Kommunikativt relationsteoretiskt perspektiv	14
2.3. Syfte och frågeställningar.....	15
3. Metod	16
3.1. Val av metod och forskningsansats	16
3.2. Deltagare och urval	17
3.3. Genomförande	17
3.4. Tillförlitlighet och giltighet.....	18
3.5. Etiska överväganden	19
3.6. Dataanalys	20
4. Resultat och analys.....	21
4.1. Engagemang	21
4.2. Förutsättningar	22
4.3. Datoranvändningen	25
4.4. Kompetensutveckling och ansvar för IT-utveckling och utbildning.....	27
4.5. Tillgänglighet och förbättringsområden.....	30
5. Diskussion	32
5.1. Metoddiskussion.....	32
5.2. Resultatdiskussion.....	33
5.2.1. Engagemang	33
5.2.2. Förutsättningar	34

5.2.3. Datoranvändningen	35
5.2.4. Kompetensutveckling och ansvar för IT-utveckling och utbildning.....	36
5.2.5. Tillgänglighet och förbättringsområden.....	37
5.3. Avslutande reflektioner	38
5.4. Vidare forskning.....	39
6. Referenslista	41
7. Bilagor.....	46
1. Missivbrev	46
2. Intervjuguide rektorer.....	47
3. Intervjuguide speciallärare/specialpedagoger	49
4. Alternativa verktyg.....	51

1. Inledning

I vår utbildning till speciallärare i svenska skrev vi tidigare ett arbete om hur kompenserande stöd/alternativa verktyg (alternativa verktyg - bilaga 4) kan stödja elevers läs- och skrivutveckling (Vt-2014). Anledningen till ämnesvalet var debatten efter publiceringen av den senaste PISA-undersökningen (Skolverket, 2012). Sverige står för den största resultatförsämringen i läsförståelse av alla länder sedan undersökningen år 2000, och de redan svagpresterande eleverna backar mest (s.12). Resultat är oroväckande och vi anser därför området vara både viktigt och intressant. Vi bestämde oss för att fortsätta undersöka vad som kan ligga bakom nedgången. Vår tidigare studie visade att det övergripande ansvaret ligger på organisationsnivå. Skolledningen bär det överordnade ansvaret att skapa förutsättningar för alla elevers likvärdiga utbildning, oavsett funktionshinder. Men det krävs kompetensutveckling kring elevernas svårigheter för att lärarna ska klara utmaningen. Dessutom måste de få kunskaper och fortbildning om användbara strategier och tekniker, alternativa undervisningsmetoder och verktyg. Arbetet kring kompenserande hjälpmedel måste också utvärderas på organisationsnivå så att åtgärder sätts in när undervisningen brister. Mossige, Røskeland och Skaathun (2008) hävdar att goda läs- och skrivfärdigheter är något elever tillägnar sig över tid, genom att använda skriftspråket och genom undervisning. När de rätta förutsättningarna skapas klarar även elever med läs- och skrivsvårigheter att tillägna sig stora mängder kunskap. I vår tidigare studie avslutade vi med följande: ”Det finns med andra ord flera vägar mot målet ..., bara man känner till dem och prövar sig fram” (Mossige et al., s.8).

Under fältstudier i vår utbildning blev vi medvetna om att alternativa verktyg inte alltid används för elever i läs- och skrivsvårigheter och för elever i allmänhet, trots att möjligheten fanns. Vi vill därför undersöka vilka faktorer man på organisationsnivå anser vara viktiga för att lärare ska använda de alternativa verktyg som finns tillgängliga. I vår studie har vi valt att fokusera på skolor med 1:1-pedagogik, d.v.s. en dator per elev. Enligt Grönlund (2014:41) krävs, vid införandet av 1:1-datorer, att lärarna blir digitalt litterata och detta är inte något man ”lär sig på en kurs” (s.41). Digital literacy kommer av medvetet arbete med digitala medier och man kan inte avvakta tills lärarna är ”färdigutvecklade” (s.41). Skolornas arbetssätt måste anpassas. Det normala förfarandet vid införandet av 1:1, enligt Grönlund, är att rektor delegerar ansvaret till arbetslagen, vars uppgift blir att få undervisningen att fungera på ett tillfredsställande sätt med tekniken. Men det fungerar inte. Istället behöver rektor vara aktiv och konkret driva förändringsarbetet för att det ska fungera i det dagliga arbetet.

2. Bakgrund

I bakgrunden redovisas styrdokumentens innehåll. Tidigare forskning innehåller sådan forskning som anses relevant för studien, exempelvis läs- och skrivsvårigheter, alternativa verktyg, möjligheter och hinder vid 1:1-undervisning samt organisation och ledarskap. Den teoretiska referensramen innehåller en beskrivning av det kommunikativa relationsteoretiska perspektivet, kopplat till ett sociokulturellt förhållningssätt. Här återfinns också syfte och frågeställningar. Vi vill påpeka att begreppen i vår studie, i samband med kompensatoriskt stöd, används synonymt trots olika namn – alternativa verktyg, alternativa lärverktyg, hjälpverktyg, kompensatoriska hjälpmedel, kompensatoriska verktyg, lärverktyg, stödprogram, stödverktyg, verktyg.

Enligt skollagen/läroplanen för grundskolan och gymnasiet har rektorn, i samarbete med elevhälsan, det övergripande ansvaret att utveckla skolverksamheten, för att alla elever i behov av särskilt stöd ska få tillgång till anpassad undervisning, datorer och andra tekniska hjälpmedel. Dock är alla anställda inom skolan delansvariga för att uppmärksamma och samverka kring elevers behov av stöd. Hänsyn ska tas till varje elevs behov genom anpassad undervisning, stimulering, handledning och stöttning av elever i behov av särskilt stöd (Skolverket, 2011a,b). Enligt en kvalitetsgranskning gjord 2010 i tjugoen av landets skolverksamheter fann man att majoriteten behöver utveckla anpassningen av undervisningen, speciellt användningen av alternativa lärverktyg. Verktygen fanns oftast, men användes inte i någon större utsträckning. Lärverktygen användes mest i undervisning hos specialläraren/specialpedagogen. Eleverna ansåg sig inte ha tillräckliga kunskaper i användningen av verktygen och utnyttjade dem därför inte. Rektorer, lärare, specialpedagoger, speciallärare, elever och föräldrar hade olika uppfattningar om varför verktygen inte användes. Men samtliga uttryckte att kompetensen behövde stärkas för att eleverna skulle använda lärverktygen (Skolinspektionen, 2011).

2.1. Tidigare forskning

2.1.1. Förutsättningar för att utveckla läs- och skrivfärdigheter

The Simple View of Reading (SVR) används ofta som modell för läsförmåga (Fouganthine, 2012:62). I modellen utgår man från formeln L (läsning) = A (avkodning) \times F (språkförståelse). För att läsinlärningen ska bli lyckad krävs kunskap i båda komponenterna. Läsaren måste både kunna avkoda orden *och* ha en god språkförståelse. Enligt Tunmer och Chapman (2012) var SVR inte tänkt som en komplett teori av de kognitiva, psykologiska och ekologiska faktorer som kan bidra till en lyckad läsinlärning. Förståelsen påverkas av möjligheten att hitta spe-

cifika ord i mentala lexikonet och förstå ordets innebörd. Förståelsen och avkodningen påverkas både av kognitiva faktorer som fonologisk medvetenhet och av psykologiska och miljömässiga faktorer som motivation, läsarens kulturella bakgrund och hemförhållanden. Catts, Kamhi och Adlof (2012:79) hävdar att tillgången till skrift, möjligheten att få lära sig hur skrift fungerar och att öva upp läsfärdigheten är avgörande för att utveckla densamma. De menar att externa faktorer som få möjligheter att ta del av och träna läsning och skrivning och bristfällig undervisning ofta utesluts som orsaker till läs- och skrivsvårigheter. Dock har forskningen, enligt dem, ägnat lite tid åt att undersöka om svaga läsare upplevt dessa externa faktorer.

Simmons och Carpenter (2010) utgår från beslutet att alla elever, oavsett om de har en funktionsnedsättning eller ej, följer den allmänna läroplanen¹. De redovisar olika sätt att komma till rätta med elevers stavningssvårigheter. Men för att elever med en funktionsnedsättning ska lyckas måste de kunna skriva så avancerat som krävs i de olika kursplanerna och där kommer också kraven på stavning in. Simmons och Carpenter (2010) och MacArthur (2009) anser att evidensbaserade hjälpmedel, både tekniska och andra, underlättar för eleverna att skriva bra texter. Det gäller för lärarna att hitta rätt verktyg för att hjälpa eleverna framåt i stavningen. Men användningen av exempelvis datorer kräver kunskaper om hjälpverktygen, menar författarna.

Hetzroni och Shrieber (2004) anser att motivationen att utföra skriftliga arbeten ökar hos eleverna om kompenserande verktyg används. De pekar därför på fördelarna med användning av ordbehandlare för att kompensera skrivsvårigheter i klassrumsundervisningen. MacArthur (2009) poängterar också att eleverna behöver lära sig att utvärdera sitt skrivande och bearbeta arbetet effektivt om de ska få någon nytta av ordbehandlingen. Eleverna måste dessutom tillåtas använda stavningskontroller även i skrifter som ska bedömas, enligt honom.

2.1.2. Läs- och skrivsvårigheter och copingstrategier

När det gäller läs- och skrivsvårigheter delas de ofta in i begreppen läs- och skrivsvårigheter, specifika läs- och skrivsvårigheter/dyslexi. Svärden Åberg (1999) påpekar att läs- och skrivsvårigheter uppmärksammas mer idag, men att insikten om svårigheterna kommer först när personen kommer i kontakt med en miljö som kräver de funktioner de har svårt med. Enligt Høien och Lundberg (1999) är dyslexi eller specifika läs- och skrivsvårigheter en störning i vissa språkliga funktioner. Vanligen upptäcks den först som en svårighet för läsaren att uppnå en automatiserad ordavkodning. Även svårigheter med rättstavning är vanligt. Dyslexin är bestående, speciellt svårigheterna med rättskrivning och brister i de fonologiska färdigheterna

¹ The No Child Left Behind Act

kvarstår ofta i vuxen ålder. Forskarna i det s.k. Konsensusprojektet (Myrberg, 2003) menar att dyslexi har en språkbiologisk bakgrund, medan orsaken till läs- och skrivsvårigheter även beror på bristande förutsättningar för språkutveckling i uppväxtmiljön och eventuellt även i skolan. Skrivproblemens rötter återfinns i barnets talspråkliga utveckling, men problemen upptäcks oftast inte förrän läs- och skrivinläringen inleds. Svårigheterna kan böttna i ofullständiga läsförståelsestrategier, brister i den syntaktiska förmågan och i förmågan att analysera ord eller ett svagt utvecklat ordförråd. Det kan även röra sig om brister i automatisering och läsflyt, vilket kan komma av att läs- och skrivstimulansen i vardagsmiljön och i skolan varit otillräcklig.

Copingstrategier (Fouganthine, 2012) är strategier som utvecklas för att komma runt svårigheter. Den kompensatoriska förmågan innebär att vi har en medvetenhet om och kan planera för vilka aktiviteter som hjälper oss att nå uppsatta mål. Kompensationsförmågan kan också kopplas samman med förmågan till självreglering, en viktig faktor för välbefinnande och hälsa. En framgångsrik självreglering medför en bättre självkontroll och i slutänden en bättre anpassningsförmåga. På så vis kan självregleringen resultera i bättre skolbetyg och till att individen blir mer framgångsrik i interaktionen med andra. En dålig självreglering betyder en ökad risk för psykisk ohälsa, missbruk och ätstörningar. Förmågan till självreglering är betydelsefull för användandet av copingstrategier.

Den pedagogiska kompensationen bör vara att allt görs för att hitta vägar runt svårigheterna. I ett forskningsprojekt upptäcktes att majoriteten yngre elever med läs- och skrivsvårigheter som fått specialundervisning fortfarande var svaga läsare i högre ålder. Fokus måste istället ligga på det kompensatoriska planet. Kompensatoriska hjälpmedel handlar ofta om tekniskt stöd som kan ge positiva effekter på utvecklingen, eftersom det många gånger är motivationshöjande. Framgången ökar motivationen och resulterar i en god spiral där utvecklingen går lättare och lättare. Kompensation består av en inre och en yttre del. *Inre* kompensation är när någon med en funktionsnedsättning försöker kompensera den genom att utveckla andra förmågor, som god avlyssningsförmåga. Andra använder sin egen envishet och ger inte upp förrän målet uppnåtts. Med hjälp av den inre drivkraften kan individer hitta copingstrategier som tar dem framåt. Om personer misslyckas med utvecklingen av andra förmågor kan det leda till försvarsmekanismer, som att undvika saker där svårigheterna tydliggörs. Den *yttre* kompensationen är stöttningen utifrån och kan handla om tekniska hjälpmedel eller en accepterande miljö (Fouganthine, 2012:101f).

2.1.3. Alternativa verktyg

Tjernberg (2013) beskriver betydelsen av att kompensatoriska hjälpmedel finns som ett naturligt inslag i undervisningen för de elever som behöver dem. Hon påtalar också vikten av att

synliggöra elevers styrkor. Olikheter bör lyftas fram på ett naturligt sätt i undervisningen, att tala öppet om att olika individer behöver olika former av stöd, beroende på vilken sorts svårigheter det handlar om. De kompensatoriska hjälpmedlen bör introduceras tidigt och lärarna i undersökningen hävdar att det måste ske med lärarstöd. Enligt logopeden i undersökningen är hjälpmedlen en förutsättning för att elever i läs- och skrivsvårigheter ska få likvärdiga möjligheter att delta i undervisningen: 'Får de lästräna jämt blir de inte delaktiga' (s.177).

Johansson och Sparring (2014) menar att kunskaperna om och tillgängligheten till alternativa verktyg är varierande. Uppfattningen bland klasslärare om vad alternativa verktyg är och hur de används skiljer sig och användandet är beroende av lärarnas intresse och syns i elevernas delaktighet och måluppfyllelse. Användningen av alternativa verktyg kräver kunskap och engagemang också från speciallärare/specialpedagoger och rektorer. Montén (2014) påvisar både en positiv inställning till och god erfarenhet av alternativa verktyg hos pedagoger som fått utbildning. Användningen ökade elevernas motivation, självständigheten i arbetet ökade och elevtexterna blev bättre. Utmaningar var otillåtna internetsidor, kompetensutveckling för personal samt möjligheten till IT-stöd vid tekniska problem.

Effekten av ordbehandling som kompensatoriskt verktyg har en måttlig positiv effekt på elevernas skrivande, enligt MacArthur (2009), särskilt för dem som kämpar mest. Dock fick Hetzroni och Shrieber (2004) samt Lange, McPhillips, Mulhern och Wylie (2006) positiva effekter i sådana studier. Ordbehandlare och andra databaserade verktyg förbättrade studieresultaten hos elever med skrivsvårigheter inom ordinarie klassrumsundervisning. Hetzronis och Shriebers resultat visade tydlig skillnad mellan elevers handskrivna och datorbearbetade arbeten. Där papper och penna användes fanns fler stavfel, fler läsfel och lägre övergripande kvalitet vad gäller organisation och struktur. Lange et al. såg en positiv inställning till användningen av tekniska hjälpmedel i undervisningen hos både elever, lärare och specialpedagoger. Enligt specialpedagogerna verkade elevernas läsförmåga förbättras med datorn i utbildningen. Resultatet visade också en tydlig skillnad i läsfärdigheten mellan de deltagande grupperna, en testgrupp med stödverktyg och en kontrollgrupp utan. Testgruppens läsförmåga förbättrades på flera områden och kontrollgruppens förblev nästan densamma. MacArthur anser att de viktigaste faktorerna vid ordbehandling är tillgången till datorer och tillämpning av instruktioner. Eleverna måste ha tillgång till ordbehandlingsprogram hela skrivprocessen. Hetzroni och Shrieber påpekar att elever i skrivsvårigheter ska uppmuntras att använda datorn även vid hemarbeten, speciellt i högstadiet och gymnasiet, där kompensation för funktionshinder blir mer avgörande för studieresultaten. En annan påverkansfaktor, enligt MacArthur, är elevernas skrivfärdigheter som avgör effekten av ordbehandlingen. Praktisk skrivundervisning bör därför ingå tidigt.

Edyburn, (2013) anser att "[t]he entire work of the field of special education technology can be summarized as searching, trialing, selecting, implementing, and evaluating technologies that augment, bypass, or compensate for a disability" (s.8). Han menar att lärarna måste välja – antingen passivt vänta in framtiden inom teknikutvecklingen eller aktivt påverka hur teknikanvändningen inom området ser ut. Kommer elever i svårigheter att få del av de forskningsbaserade kompenserande verktyg som finns eller kommer de historiska begränsningar som funktionshinder tidigare utgjort fortsätta gälla? Det är utifrån kompenserande teknik och strategiska verktyg vi kan stödja eleverna i lärandet, menar Edyburn: "The best way to predict the future is to invent it" (s.19).

2.1.4. Skoldatateket/Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM

Skoldatatek (2015) är en övergripande kommunal verksamhet vars syfte och ansvar är arbete med IT² och specialpedagogik. Genom utbildning och spridning av kunskap stöds skolpersonal i arbetet med anpassad undervisning för elever i behov av särskilt stöd. Arbetet är framförallt inriktat mot elever med läs- och skrivsvårigheter och/eller koncentrationssvårigheter, med hjälp av IT-baserade verktyg. Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM, (2014) har som uppgift att arbeta för att alla, oavsett funktionsförmåga, ska få möjlighet att klara sin utbildning. De bidrar med specialpedagogiskt stöd, anpassade läromedel och statsbidrag. Även undervisning i specialanpassade skolor kan erbjudas. SPSM arbetar både med lärande för individen och stöd till pedagog, verksamhet och organisation. SPSM är ett komplement till kommuners och skolors egna resurser. I en översyn av Skoldatatekets utbildningsinsatser (SPSM, 2010), där man undersökte elevernas måluppfyllelse, återfanns den gynnsammaste effekten hos elever med läs- och skrivsvårigheter. Elevernas självständighet ökade och de blev mer inkluderade. Avgörande var tillgången till verktyg, hur de fungerade och att de introducerades tidigt. Dessutom var lärarnas engagemang, kunskap och föräldraengagemang viktigt. Viktigt var också gemensamma IT-satsningar inom kommunen och att den administrativa och pedagogiska verksamheten stöddes av IT-systemet. Kontinuerlig utvärdering och Skoldatatekets fysiska placering påverkade utvecklingsarbetet, liksom delaktighet i IT-utvecklingen på ett övergripande plan.

2.1.5. Organisation och ledarskap

Ahlberg (2001) hävdar i det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet att ledningsstrukturen är viktig och att samarbetet i verksamheten måste fungera. Enligt Ahlberg har Sverige undertecknat ett antal internationella konventioner och deklARATIONER, bl.a. FN:s barnkonvention och Salamancadeklarationen, vilka framhåller elevens rätt till inkluderade undervisning.

² Informationsteknik

Dock är det den formella styrningen av skolan som ofta styr de enskilda skolornas verksamhet. I samhällsdebatten påpekas att många elever saknar godkända betyg i kärnämnen idag, som en följd av att skolan inte klarar att tillgodose stödbehoven, och resurser saknas på grund av svag ekonomi. Klasserna blir alltför stora och lärares förutsättningar för att differentiera undervisningen försvinner. Inte heller skolledarna klarar att ta sitt ansvar som ytterst ansvariga pedagogiska ledare. Även de blir överhopade med arbete och stödet och tiden finns då inte för att axla den rollen. Behovet av specialpedagoger är också stort. Vidare sägs i debatten att skolans arbetssätt och former för arbete inte ser till alla elevers behov att utveckla sitt lärande. Dessutom ifrågasätts kompetensen hos lärare och sättet de bemöter och förhåller sig till sina elever.

Ledningsstruktur och samarbetsformer inom skolan har undersökts i tre olika studier av Seong och Ho (2011), Sebastian och Allensworth (2012) samt Williams och Brien (2012). De sistnämnda menar att skolorna måste rusta eleverna inför samhällets skiftande krav. Men Jones och Flannigan (2006) anser att ungdomar idag har kunskaper för att kunna hantera den snabba datautvecklingen på ett helt annat sätt än äldre. För tidigare generationer, som växte upp i en värld av böcker, är cybervärlden lika främmande som ett nytt språk, enligt författarna. I vanliga klassrum finns idag mycket teknisk utrustning. Men författarna tycker att lärarna ofta inte har kunskaper nog att använda den och att få utbildningsanordnare har några mer omfattande planer för hur man ska använda den tekniska utrustningen för att öka elevernas kunskaper.

De tre förstnämnda studierna visade att klassrumsundervisningen var förknippad med skolledarskapet på olika sätt. Enligt Sebastian och Allensworth (2012) var det kvalitén på lärarnas professionella utveckling och samsynen mellan lärare och mellan lärare och rektorer som påverkade undervisningen och lärandet mest. Williams och Brien (2012) kom fram till att ledarskap ska bygga på och iscensätta lärprocesser i skolan som leder till ett gemensamt syfte. I Sebastians och Allensworths studie var den största påverkansfaktorn, för undervisning och resultat, inlärningsklimatet rektorerna lyckades skapa på respektive skolor. Relationen mellan ledarskap och undervisning sågs som mycket betydelsefull. Seong och Ho (2011) kom fram till att IT-pedagogiken krävde att ledningen prioriterade lärarnas IT-användning framför andra aktiviteter. Skolorna behövde också drivkraften att vårda positiva inställningar och attityder hos lärarna för ett förändringsarbete som bygger på kontinuerligt lärande, utbildning och kompetens för att möjliggöra IT-baserade undervisningsformer. Ledningen skapade förutsättningar där tid frigjordes för förändringsarbetet som IKT³-undervisning krävde. På lokal nivå krävdes ekonomiska resurser för att skapa utrymme för IKT-utvecklingen, inom budgeten.

³ Informations- och kommunikationsteknik

2.1.6. 1:1-datorer och möjligheter eller hinder vid 1:1-undervisning

När det gäller implementeringen av 1:1-datorer finns en del studier. Mishra och Koehler (2006) har en modell till grund för undersökningen. Förutom pedagogik- och ämneskunskaper måste teknisk kompetens utvecklas hos lärarkollegiet vid införande av 1:1-datorer. En översyn av kompetensen och utbildning av lärarna måste genomföras. Eftersom 1:1-skolorna ökar, menar Lei och Zhao (2008), att beslutsfattare, lärare och användare måste inse effekten av implementeringen på elevernas lärande och påverkan på skolmiljön.

Sverige införde 1:1-datorer 2007, i ett projekt i Falkenberg. Enligt Tallvid (2010) var tanken med Falkenbergsprojektet att utveckla arbetsformer och metoder hos lärarna; öka lusten att lära hos elever och lärare samt att öka måluppfyllelse och resultat. Grundutbildning, initierad av IT-ledare och IT-pedagoger, anordnades för lärarna. Utbildningen bestod av workshops och tillfälle till erfarenhetsutbyte. Falkenbergsprojektet vidareutvecklades sedan till UnosUno, (Grönlund, 2014), där målet var att studera hur införandet av 1:1-datorer påverkade skolorna, utifrån faktorerna elevutveckling och lärande, pedagogernas roll och utveckling, rollen hos skolledning, styrning och ledning samt samarbete och relationer mellan hem och skola. Negativa effekter i UnosUno-projektet var bl.a. att politikerna såg en möjlighet att effektivisera undervisningen i skolorna, d.v.s. mer undervisning för en mindre kostnad. Men skolornas kostnader ökade istället dramatiskt, eftersom ingen direkt kompensation för inköp och underhåll utbetalades.

Shapley et al. (2006), tittade på sambandet 1:1-datorer och elevers kunskapsutveckling genom att koppla den generella tillgången till tekniska hjälpmedel till elevernas resultat i kontroll- och försöksskolor. Man observerade hur bärbara datorer användes för att stödja elevernas lärande och hur väl användandet stämde överens med forskning i ämnet.

I samband med 1:1-implementering såg Donovan, Hartely och Strudler (2007) att den största oron bland lärarna var hur det skulle påverka dem som individer, d.v.s. deras egen planering, tid och undervisning. Endast ett fåtal funderade på hur de bäst skulle kunna använda datorerna för att gynna elevernas lärande, skapa rutiner, själva bli effektivare och samarbeta med andra.

Enligt Tallvid (2010) utvecklade utbildningen i Falkenbergsprojektet lärarnas förmåga att kategorisera olika nivåer/steg av abstraktion i elevernas lärande. Lärarfortbildning utvecklar lärarnas arbetsformer och metoder, som i sin tur både ökar lusten att lära, måluppfyllelse och resultat hos eleverna. Utan utbildning riskerar utvecklingen att stanna på det första steget, d.v.s. att datorn i hög grad används som ett avancerat skrivverktyg. Grönlund (2014) menar att införandet av 1:1-datorer ökar lärarnas och elevernas digitala kompetens och kontakten mellan lärare och elever ökar och förbättras. Både lärare och elever är mer nöjda,

elevernas självförtroende ökar och resultatförbättringar kan emellanåt uppmätas. Dessutom menar Lei och Zhao (2008) att 1:1-datorerna stödjer lärande som inte är möjligt eller mycket svårt att ordna i en miljö utan teknik. Användningen var både fantasifull, kreativ och mångsidig, enligt dem. Datorerna användes av eleverna för att lösa många vardagliga problem, som läsläsning, söka information om skolarbetet, kommunicera med vänner, utveckla personliga intressen och fritidsintressen.

Negativa effekter, enligt Grönlund (2014) och Shapley et al. (2006), är merarbete för lärarna och mer ensamarbete för eleverna. Grönlund såg också upplevelser av stress och fysiska besvär hos lärare och elever och ökade kostnader för tekniken, medan Shapley et al. såg att lärarna mer sällan blev en *kognitiv coach* och elevernas arbete var sällan komplexa eller av problembaserad karaktär. Alltså den typ av teknikanvändningsområden som forskare anser har störst positiv påverkan på elevernas förståelse och studieinsats. Enligt Grönlund gör den ökande tillgången på olika IT-verktyg att användningen av dem alltmer blir en ledningsfråga. Beslut som exempelvis vilken teknik och hur ska den användas, resurskrav och effektivaste sättet att göra allt detta på, är frågor en enskild lärare eller ett arbetslag inte kan besvara ensamma. Här krävs deltagande av rektorer och kommuner. Nya arbetssätt fordrar ofta en politisk förankring för att kunna genomföras.

Resultatet från Shapley et al. (2006) visar att införandet av 1:1-datorer ökade teknikanvändningen både hos elever och lärare, trots mindre tillgång till datorer än tänkt i försöksklasserna. Enligt elever och lärare berodde det på reparationer, disciplinära åtgärder eller att inte skade- eller försäkringspremier kunde betalas. Elever tvingades dela datorer och varva arbetet med penna och papper. Detta skapade ett merarbete för lärarna som måste anpassa lektionerna till både teknik, papper och penna. Men Larkin (2011) menar att avsaknaden av 1:1 inte behöver vara negativ. Istället förordar han 1:2⁴ som, enligt honom, kan ge nya pedagogiska infallsvinklar. Både lärare och elever i en studie var positiva till samarbetet som 1:2-datorerna innebär. Eleverna menade att det var både roligare och lättare att arbeta med en kamrat och en lärare påpekade att eleverna diskuterade mer, delade erfarenheter och lärde tillsammans när de arbetade i par. Sådant samarbete saknades helt i 1:1-klassrummen. Larkin menar också att 1:2 möjliggör för läraren att arbeta med halva klassen, medan den andra halvan arbetar självständigt på datorerna. I 1:1-klassrummen såg han samma scenario som Shapley et al. (2006), och Grönlund (2014), nämligen övervakning av elever som löste uppgifter individuellt på datorerna. Det var också lärarna som styrde vilka uppgifter eleverna skulle göra och vilka Internet-sidor de skulle söka information på. I 1:2-klassrummen ökade däremot elevinflytandet, lärarstödet och den sociala aktiviteten. Dessutom är det ekonomiskt fördelaktigt.

⁴ En dator per två elever

2.1.7. Sammanfattning av tidigare forskning

För att eleverna ska kunna utveckla goda läs- och skrivfärdigheter krävs kunskaper både i ord-avkodning och förståelse, enligt modellen *The Simple View of Reading* (Fouganthine, 2012). Men viktigt att komma ihåg, enligt Tunmer och Chapman (2012), är att förståelsen påverkas av kognitiva, psykologiska och miljömässiga faktorer. Catts, Kamhi och Adlof (2012) påstår att det krävs lärdom i hur skrift fungerar och möjlighet att träna upp sin läsförmåga för att man ska kunna utveckla färdigheterna. Dock menar de att undervisningen i läsning och skrivning kan vara bristfällig i skolan, men att forskare sällan undersöker denna faktor. Igenomgången framkommer att många forskare ser tydliga fördelar med användningen av datorn som alternativt verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter. Elevernas motivation ökar och texterna förbättras om kompensatoriska hjälpmedel som exempelvis dator med ordbehandlingsprogram används (Hetzroni och Shrieber, 2004; MacArthur, 2009; Simmons och Carpenter, 2010). Fouganthine (2012) påpekar att skolan måste göra allt för att hitta vägar runt svårigheterna genom yttre compensation, såsom tekniska hjälpmedel. Åsikterna om 1:1-datorer är inte odelat positiva även om implementeringen och användningen ger många fördelar. Lei och Zhao (2008) talar t.ex. om att den sortens undervisning som är möjlig med 1:1-datorer är mycket svår att utföra annars. Både Grönlund (2014) och Shapley et al. (2006) såg att teknikanvändningen och kunskaperna bland lärare och elever ökade. Men för att det ska bli möjligt anser Tallvid (2010) att lärarna måste få utbildning i hur man använder datorerna i undervisningen. Negativa effekter som framkom hos Shapley et al., Grönlund och Larkin (2011) är också merarbete för lärarna, mer ensamarbete för eleverna, ökad stress och stora kostnader för tekniken p.g.a. att ingen ekonomisk stöttning fanns från de lokala politikerna. Larkin hade dock en annan lösning, nämligen 1:2-datorer som ansågs ha stora fördelar för både lärare och elever och framförallt en stor ekonomisk vinning. Tydligt i forskningen är också vikten av att rektorer deltar aktivt i arbetet med 1:1-implementeringen. Men Ahlberg (2001) påpekar att skolledare är så arbetstyngda att de kan ha svårt att agera som ytterst ansvariga pedagogiska ledare.

2.2. Teoretisk referensram

2.2.1. Kommunikativt relationsteoretiskt perspektiv

I studien inriktar vi oss på det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet (Ahlberg, 2001:20f). När det gäller synen på elever i behov av särskilt stöd räcker det inte att se på problemen utifrån en enstaka orsakmodell. Det gäller istället att se svårigheter i ljuset av den komplexitet som skolans verksamhet innebär. Genom att använda det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet fångar man upp den syn på elever i behov av särskilt stöd som

finns på olika nivåer inom verksamheten. Kärnan i detta perspektiv är vikten av kommunikation på olika nivåer och i olika sammanhang. Enligt Vygotskij (1999) är språket grunden för kommunikation. Språket har vi för att kunna kommunicera med andra i social samvaro, som ett medel för att vi ska kunna uttrycka det vi önskar och även förstå det andra uttrycker. Han menar att det mänskliga språket har uppstått ur ett behov att kunna kommunicera med varandra under arbetsprocesser.

I skolan utformas verksamheten utifrån de språkliga och sociala sammanhang som kommer dels från de styrdokument som gäller, dels från de samtal och handlingar som dagligen sker i arbetet i skolan. Genom dessa skapas olika kontexter och det är de kontexterna som forskarna är intresserade av att undersöka i det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet. De vill se hur de olika kontexterna är relaterade och hur de påverkar varandra. Man uppmärksammar alltså både skolans organisation, dess sociala praktik och den enskilda elevens förutsättningar för lärande, vilket i sin tur betyder att svårigheterna som en enskild elev upplever ställs i relation både till skolans hela verksamhet och till den specifika situation som eleven upplever dem i. Syftet med perspektivet är att visa på de olika kommunikationsprocesser som pågår i skolan och därmed skapa kunskap om variationen i hur skolor möter elever i behov av särskilt stöd (Ahlberg, 2001).

Förhållningssättet framför andra idag är inkluderande och då krävs att undervisningen anpassas för att passa alla elevers skilda behov. Enligt det sociokulturella förhållningssättet (Vygotskij, 1999) är kommunikation och samarbete i klassrummet ett sätt att skapa ett tillåtande klimat som stöttar alla elever. Kommunikationen i ett sådant klassrum kräver en förnuftsmässig förståelse där vi avsiktligt överför tankar och erfarenheter och den kräver även förmågan att kunna generalisera. För att elever som är i svårigheter ska kunna delta fullt ut i det kommunikativa klassrummet menar vi att rätt verktyg krävs så de kan lägga all energi på att utvecklas i samarbete med andra och med stöd av de kompensatoriska hjälpmedel de behöver.

2.3. Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att få en fördjupad förståelse av hur man på organisationsnivå kan stimulera utvecklingen av lärarnas undervisningsformer så de gynnar elever i läs- och skrivsvårigheter och vilka möjligheter och/eller hinder som kan uppstå.

Frågeställningar.

- Vad anser rektorer är förutsättningar för att lärare ska kunna använda datorn som kompensatoriskt stöd och på så vis kunna gynna elever i läs- och skrivsvårigheter?

- Vilka faktorer anser speciallärare/specialpedagoger vara viktiga för att kunna stimulera lärare till att använda datorer som kompensatorisk stöd i undervisningen och på så vis stödja elever i läs- och skrivsvårigheter?
- Vilka är utmaningarna med att använda datorer som kompensatoriskt stöd i undervisningen, så att användandet stödjer elever i läs- och skrivsvårigheter, enligt rektorer och speciallärare/specialpedagoger?

3. Metod

3.1. Val av metod och forskningsansats

Vi valde i vår studie att använda oss av en kvalitativ ansats som bygger på kvalitativa halvstrukturerade intervjuer (Kvale och Brinkman, 2009). Enligt Fejes och Thornberg (2009) är en något förenklad beskrivning av kvalitativ forskning att man i den vill *förstå* det man studerar. Eftersom intensionen med vår studie var att söka efter svar som sedan analyserades och tolkades, för att förstå dem, var den kvalitativa ansatsen bäst för oss. Fejes och Thornberg påpekar vidare att den kvalitativa forskaren vill få en närhet till sitt insamlade material genom noggrann tolkning, vilket är ett sätt att gå på djupet i materialet. Att kunna gå på djupet var det vi strävade efter och av den anledningen valde vi intervjuer som datainsamlingsteknik.

I studien utgick vi från en intervjuguide (bilaga 2, 3) med övergripande teman och stödfrågor, på det vis som Kvale och Brinkmann (2009) redovisar. De menar att den halvstrukturerade intervjun kan liknas vid ett vardagssamtal. Men som en professionell metod har den i själva verket både ett klart syfte och en specifik teknik. Tekniken innebär att den varken blir ett öppet vardagssamtal eller leds av ett slutet frågeformulär. Istället använder intervjuaren en intervjuguide som stöd. I guiden fokuserar intervjuaren på vissa i förväg bestämda teman där också förslag på frågor kan skrivas ner som ett extra stöd under intervjusituationen. Vi kände att denna metod kunde hjälpa oss att hålla den röda tråd som syftet kräver under intervjuerna. I intervjuerna samtalade vi runt våra frågeställningar. Genom att analysera de teman vi fann i data från intervjuerna, sökte vi sedan svar på de tankar och uppfattningar som våra informanter har kring faktorer de anser vara viktiga för att lärare ska använda datorer som kompensatoriskt stöd i undervisningen av elever i läs- och skrivsvårigheter. Vår främsta avsikt var inte att hitta likheter i informanternas uppfattningar, utan att fånga nyanser i deras olika synsätt på dessa faktorer.

Enligt Kvale och Brinkmann (2009) är meningen med den professionella forskningsintervjun att producera kunskap, något vi ansåg kan bli syftet med vår studie. Genom att använda intervjun som datainsamlingsteknik kände vi att möjligheten till mer och djupare infor-

mation ökade. Kvale och Brinkmann påpekar att kunskapen växer fram i interaktionen mellan intervjuaren och den intervjuade, eftersom samtalet handlar om ett gemensamt intresse. Där ansåg vi att en klar fördel med intervjun som metod var att vi kunde bygga ut frågorna och komma med följdfrågor och gå djupare in i sådan information som var extra intressant. Även för den intervjuade fanns samma möjligheter att klarlägga åsikter, förtydliga oklarheter och argumentera för sin sak, vilket i sin tur kan ge oss, som forskare, ett innehållsligt djupare material som gör vår studie mer läsvärd.

3.2. Deltagare och urval

Urvalet styrdes av vår insikt att behovet av kompensatoriskt stöd för elever ökar, speciellt sådant stöd där IKT används för att kompensera elever i läs- och skrivsvårigheter. I takt med att studienivån höjs ökar kraven på eleverna och därmed även behoven av stöd. Vi valde därför att koncentrera vår studie på högstadie- och gymnasienivå. Vårt syfte är inte jämföra de olika stadierna, utan istället att hitta likheter och skillnader i synsättet hos rektorer och speciallärare/specialpedagoger. Det vi undersökt är hur de ser på förutsättningar, behov och kunskap, samt hur användningen och utvecklingen av IT-pedagogik i lärarnas undervisning sett ut sedan implementeringen av 1:1-datorer gjordes. I de två kommuner vi valt att undersöka skedde implementeringen i såväl grundskola som gymnasium.

Vi valde att intervjua fyra rektorer och fyra speciallärare/specialpedagoger var, sammanlagt sexton stycken, för att få en tillräckligt omfattande datamängd att analysera. Kommunerna och skolorna valdes, dels utifrån aspekten närhet, då tiden för insamlandet var begränsad, dels kravet att 1:1-datorer var infört i kommunerna och skolorna.

3.3. Genomförande

Eftersom vi gjorde denna studie tillsammans delade vi upp intervjuerna mellan oss. Innan vi började med våra intervjuer gjorde vi varsin pilotintervju för att få bekräftat att frågorna i intervjuguiderna var lätta att förstå och gick att besvara. Pilotintervjuerna gjordes med en rektor och en specialpedagog. Eftersom de intervjuade personerna ansåg att frågorna i guiden var bra ändrades ingenting. Vi bestämde att en av oss gör intervjuer på grundskolenivå, åk 6-9, och en på gymnasienivå. Anledningen till det var dels närheten till informanterna, dels att andelen grundskolor med 1:1-datorer är liten i en av kommunerna. Vi började med att skicka ett missivbrev (bilaga 1), via mejl, till rektorer och biträdande rektorer på ett antal grund- och gymnasieskolor med 1:1-pedagogik i de två kommuner där undersökningarna utfördes. Mejlerna delade vi upp så att en skickade till grundskolor och en till gymnasieskolor. För att försäkra oss om tillräckligt många positiva svar skickade vi ut fler intresseförfrågningar än vi

behövde. Missivbrevet skickades till såväl kommunala skolor som friskolor. Vi beslutade sedan att välja skolor i den ordning de besvarade mejlen och angav att de ville delta. Då behövde vi inte vänta till sista svarsdatum och lotta mellan skolorna, om de positiva svaren blev fler än vi behövde. Specialläraren eller specialpedagogen på skolorna kontaktades antingen av rektorn eller av oss, efter medgivande av rektor.

Vi beslutade oss för att intervjua minst fyra rektorer eller biträdande rektorer och fyra speciallärare eller specialpedagoger var, d.v.s. minst sexton informanter. När sista svarsdatum passerat blev dock antalet informanter åtta rektorer och fem speciallärare/specialpedagoger. Av de svarande kom endast en från friskola och denne avböjde deltagande. Av den anledningen är samtliga deltagande skolor kommunala. Skälet till att antalet speciallärare/specialpedagoger är färre än vad som bestämdes är att två av dem var sjuka vid intervjutillfällena. En meddelade senare att hon slutar på skolan och därför inte var tillgänglig för ny intervju. Den andra blev långvarigt sjuk, varpå intervjun fick ställas in. Ytterligare en saknas p.g.a. att ingen mer fanns tillgänglig i de deltagande skolorna. Sammantaget hade vi då intervjuat tretton informanter. Vi beslöt, i samråd med handledaren, att inte söka nya informanter, eftersom det hade blivit för tidskrävande. Vi ansåg att vi fått tillräckligt mycket data från de genomförda intervjuerna för att kunna komma fram till ett resultat.

Intervjuerna skedde på informanternas skolor, i deras respektive arbetsrum. Vi spelade, med samtycke från informanterna, in intervjuerna som varade från 30 minuter till 60 minuter, detta för att vi skulle kunna fokusera på själva samtalet/intervjun. Vi informerade informanterna ytterligare en gång om syftet med studien, samt att de kunde avbryta intervjun närhelst de ville. Efter intervjuerna transkriberade var och en sina intervjuer, gjorde en grovanalys av materialet och valde ut delar som ansågs vara betydelsefulla och grupperade dem under olika rubriker/teman. Vi fortsatte arbetet tillsammans genom att urskilja gemensamma mönster och ordna dem under gemensamma teman. Därefter sammanställde vi gemensamt resultaten under respektive tema. Det gemensamma arbetet skedde genom Dropbox, Adobe Connect och telefonsamtal.

3.4. Tillförlitlighet och giltighet

Enligt Creswell (2013) strävar kvalitativa forskare efter förståelse på ett djupare plan genom att komma nära sina informanter, gärna ute på fältet för att få fram detaljerade fakta. Vårt syfte med studien var just att få fram detaljerade fakta, även om vi inte tillbringade lång tid på fältet. Creswell menar också att det är vanligt bland kvalitativa forskare att under eller efter uppdraget ställa sig frågor av typen *förstod vi korrekt, ger vi en felaktig bild och går det ens att ge en rättvis bild*. Vi inser att vi inte kan garantera en helt rättvisande bild av det informanterna säger. Det är trots allt våra tolkningar som kommer fram i redovisningen av resultaten.

Fejes och Thornberg (2009) beskriver detta som "relationen mellan forskaren och det som beforskas" (s.17). De menar att det inte går att återge verkligheten på ett av forskaren otolkat sätt. Det som återges blir istället färgat av forskarens bakgrund och erfarenhet i ämnet. Alltså en verklighet tolkad av forskaren. Hur vi transkriberat vårt material är viktigt att uppmärksamma för trovärdigheten skull. Vi har inte fäst avseende vid eller tolkat in några språkliga nyanser i intervjuerna. Fejes och Thornberg (2009) menar att många olika aspekter kan påverka det informanten uttrycker, t.ex. den psykologiska faktorn, i vilket känsloläge informanten befinner sig.

Ytterligare en aspekt är det Kvale och Brinkman (2009) kallat reliabilitet. Enligt dem handlar det om ifall en studies resultat är överförbart på en annan studie, utförd vid ett annat tillfälle av en annan forskare. Kommer svaren från informanterna att bli de samma? Vi kan inte svara på den frågan och vi kan inte heller säga med säkerhet att vi inte påverkat svaren från våra informanter genom sättet vi ställde frågorna och att våra respektive svar på samma fråga därför kan skilja sig. Syftet med vår studie var dock inte att kunna generalisera vårt resultat till andra skolor med 1:1-pedagogik. Vi ville endast få en djupare insikt om *våra* informanters åsikter i ämnet, vilket vi också tycker att vi lyckades med.

Tillförlitligheten styrks genom att vi i metoddelen återgett hur vi transkriberat samtalen. Vi har ordagrant återgett det vi ansåg vara relevant för vår studie och mer övergripande återgett resterande delar. Därefter har vi i olika steg bearbetat för studien relevant data utifrån intervjuerna. För att giltigheten ska styrkas har vi inför studien och utformandet av våra frågeställningar utgått från vad tidigare forskning inom området har att säga. Dessutom har vi i urvalsprocessen använt oss av informanter som själva visat intresse av att delta i studien och som inte arbetar i samma verksamhet som oss själva.

Slutligen är det viktigt att vi i studien faktiskt undersöker det vi haft för avsikt att undersöka. Fejes och Thornberg (2009) menar att det finns både styrkor och svagheter i kvalitativ forskning. Styrkan är att det är informantens förståelse och insikter om verkligheten som beskrivs, medan svagheten ligger i forskarens utbildningsbakgrund och färdighet att bedriva forskning. Det vi kan konstatera direkt är att vi är noviser på området.

3.5. Etiska överväganden

Under planeringen av en kvalitativ studie påpekar Creswell (2013) vikten av att forskaren även tänker på vilka etiska faktorer som kan bli aktuella under studien. Han menar att denna fråga är aktuell under hela forskningsprocessen och att etiska dilemman kan uppträda innan studien påbörjats, i inledningen av den, under datainsamlingen, i analysprocessen, när data rapporteras och när studien publiceras. Creswell rekommenderar därför forskare att ta hjälp från professionella organisationer angående vilken standard som gäller i etiska frågor.

I Sverige finns Vetenskapsrådet som professionell organisation och där kan forskare hämta etiska riktlinjer för forskning inom olika områden. I skriften *God forskningssed* (Vetenskapsrådet, 2011) beskrivs forskning som något nödvändigt för att samhället och människor ska kunna utvecklas. Det s.k. forskningskravet medför att forskaren inte kan studera något helt godtyckligt, utan det krävs att forskaren studerar sådant som är av väsentlig betydelse för samhället och dess medborgare och att forskningen som utförs håller hög kvalitet. Forskningskravet ställs här mot individskyddskravet som innebär att individer i ett samhälle inte får bli utsatta för opassande insyn i sina liv. De ska vidare skyddas mot utsatthet, skada, kränkning och psykiskt lidande. Individskyddskravet delas i Vetenskapsrådets (2002:6f) skrift *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning* in i fyra olika huvudkrav och det är dessa vi har följt i vår studie: *informationskravet*, *samttyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* samt *nyttjandekravet*.

- Informationskravet uppfylldes genom att vi i det missivbrev⁵ som skickades ut informerade om studiens syfte och innehåll. I brevet uppgav vi även att deltagandet i studien var frivilligt och att intervjun när som helst kunde avbrytas och i det fallet skulle materialet inte användas.
- Samtyckeskravet ansåg vi vara uppfyllt genom att de tillfrågade gav sitt medgivande, via mejl, att delta i studien.
- Konfidentialitetskravet, vi avslöjar inte våra deltagares identitet eller i vilka kommuner och städer skolorna finns och inte heller skolornas namn. För att försvåra identifiering använder vi påhittade namn på informanterna. Ingen utomstående har haft tillgång till råmaterialet.
- Nyttjandekravet, det insamlade materialet kommer inte att användas i något annat syfte än för denna studie. Efter att studien är slutförd och godkänd kommer det inspelade och transkriberade materialet att förstöras. Om de deltagande skolorna uppgett intresse att få ta del av resultaten kommer de att få en sammanfattning av de huvudsakliga resultaten.

3.6. Dataanalys

Vi valde i vår studie att använda oss av en kvalitativ ansats som bygger på kvalitativa halvstrukturerade intervjuer. I intervjuerna utgick vi från en intervjuguide med frågeställningar kring olika teman. Guiden användes som ett stöd i samtalen, dels för att försäkra oss om svar på det vi eftersökte, dels för att samtalen med informanterna skulle utföras på ett likartat sätt,

⁵ Se bilaga 1

trots att vi delat upp dem mellan oss. Alla samtal spelades in och transkriberades sedan. Utifrån det transkriberade materialet utarbetade vi en dataanalysmodell som byggde på att vi:

- 1) bekantade oss med materialet genom att på egen hand lyssna på samtalen och transkribera våra egna intervjuer.
- 2) valde ut de delar vi ansåg vara mest betydelsefulla i våra egna intervjuer. Detta gjorde vi genom att markera/stryka under delar i den transkriberade texten och gruppera dem efter likheter/skillnader. Utifrån innehållet i de markerade textstyckena kunde vi urskilja teman som sedan namngavs.
- 3) skrev in de teman vi hittat och namngivit i ett dokument där vi sedan klistrade in de markerade textstyckena under respektive tema.
- 4) sammanförde våra enskilda teman i ett nytt gemensamt dokument där vi jämförde våra namngivna teman. De likartade sammanförde vi och övriga gick vi återigen igenom för att leta likheter och skillnader.
- 5) därefter valde vi ut fem huvudteman som vi gemensamt bestämde oss för. Slutligen förde vi in våra resultat under dessa fem teman.

4. Resultat och analys

I detta avsnitt redovisas analysresultaten från intervjuerna. Följande fem teman/kategorier framkom under analysarbetet: *Engagemang; Förutsättningar; Datoranvändningen; Kompetensutveckling och ansvar för IT-utveckling och utbildning* samt *Tillgänglighet och förbättringsområden*. Vi redogör för informanternas åsikter dels i löpande text, som de tolkats av oss, dels som citat från dem för att tydliggöra våra tolkningar. För att ytterligare försvåra identifiering kallar vi samtliga skolledare för rektorer och benämner dem R_{siffra}. Av samma anledning kallas all specialpedagogisk personal för specialpedagoger och benämns SP_{siffra}. Eftersom vårt syfte inte är att jämföra åsikter mellan könen kallar vi genomgående samtliga informanter för hen.

4.1. Engagemang

I studien framkommer att lärarna överlag har god IT-kompetens och att engagemanget hos personal och ledning varit och är stort när det gäller användningen av datorer i undervisningen. Men några använder fortfarande datorn mest som skrivmaskin. En skillnad finns också i kunskapen att använda datorn som stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter:

kompetensen, både hos pedagoger och ungdomar varierar ju, hur man använder, beroende på var man kommer ifrån och vad man har för behov, så det är viktigt att behoven får styra. (...). [S]edan är det ju också så att det inte bara är verktyget i sig, utan också om pedagogerna nyttjar verktygen och verktyget inte är tillräckligt 'up to date' så försenas även undervisning, så alla saker påverkas (...) (R₁).

Engagemanget i användandet av IT i undervisningen har påverkat en informant i beslutet att bli skolledare:

Jag märkte det som lärare att det räcker inte, alltså jag kommer ju ingenstans i en större skala. Då måste jag liksom ha en annan position [...]. [Forskningsrapporter] säger att det är hos skolledare och även på förvaltningsnivå, finns inte stödet där, då kan det ske fantastiska saker på lärarnivå. Men det blir ju liksom isolerade öar. Det blir liksom inget, inget samlat tryck. Så är det! (R₅)

Tydligt var ändå att alla till en början inte var lika positiva till införandet av 1:1:

Alltså jag såg inte att vi var förberedda på det [...]. Lärarna använde inte datorer och de hade en dator på 10 (...) där de skickade något mejl ibland. Så vi hade ju ingen tanke med det [...]. Och det gick inte bra! Vi körde det [...] en kull, men sen la vi ner det. (R₆)

Men då förutsättningarna förändrades ett par år senare ändrades även uppfattningen. Lärarna hade egna datorer, vilket ökade intresset för dataanvändning även i undervisningen. Första omgången med 1:1 var lärarna helt oförberedda.

Att den tekniska utvecklingen har gått framåt uppmärksammas. Dock förutsätter det att "[...] allt [fungerar]. Det är ju det, ja, det gäller att det fungerar och att eleverna kommer ihåg. För du måste ha lite koll [...]. Det är inte superlätt för alla" (R₈).

Analys – Majoriteten av rektorerna och specialpedagogerna tycker att engagemanget kring införandet och användningen av 1:1-datorer är stort. Men engagemang räcker inte, utan det krävs även kunskaper om datorn som alternativt verktyg för att dataanvändningen ska komma till nytta för elever i behov av stöd. En bild som framträder är att behoven måste få styra, men också att kompetensen både hos lärare och elever varierar. En åsikt som påpekas är just vikten av att allt fungerar för att eleverna inte klarar att använda stödet om de inte har vissa kunskaper. En annan viktig aspekt som tas upp i sammanhanget är stödprogrammets aktualitet. Verktygen är således inte alltid uppdaterade till senaste version, vilket är en förutsättning för att de ska fungera problemfritt. När sådant händer finns risken att personalen tröttnar och slutar använda stödprogrammen som finns i datorn.

En annan viktig sak är att det finns engagemang och stöd från ledningen vid införandet av 1:1. När till och med en nuvarande rektor själv säger att man måste ha en annan position än lärare för att kunna påverka, visar det att stöd från högre nivå är A och O för att implementeringen och användandet av datorer i undervisningen ska fungera.

4.2. Förutsättningar

Det som framträder bland rektorerna är avsaknaden av en tydlig IT-plan då man införde 1:1-konceptet. Dessutom fick skolorna själva ta kostnaderna för inköp. Något som hävdas är att politikerna sagt att IT ska utvecklas, men utan att säga hur mycket pengar som ska satsas. Drivandet av utvecklingen mot 1:1-skola och arbetet med lärplattform har skett på enskilda skolor och ekonomin har förhindrat köp av bättre utrustning. Politikerna ansåg att skolorna skulle spara pengar genom minskade kostnader för traditionella läromedel. Men majoriteten av rektorerna menar att politikerna inte tänkt på vad 1:1-projektet innebär i förlängningen, i form av kostnader. I Falkenberg, där 1:1 först introducerades, togs ett politiskt beslut ”att första året som datorerna var ute, då betalade skolan bara en fjärdedel utav kostnaden, andra året hälften [och] tredje året sjuttiofem procent” (R₄). Riktlinjerna gällande IT-utveckling och ett konstruktivt IT-baserat lärande anses otydliga: ”[f]örst köpte vi datorer och sedan började vi fundera på hur vi skulle använda dem, lite så. Vi kunde ha gjort det här bättre och kanske haft en tydligare plan och strategi för vad vill vi med datorerna” (R₃).

Lärplattformen som nämns var efterlängtdad bland personalen, men det påpekas att det finns fördelar och nackdelar. Den levereras i en viss form och kan inte ändras hur som helst. Man kan önska saker för att elever i svårigheter lättare ska kunna navigera i den. Men utseendet måste vara detsamma för alla elever och är svårt att påverka.

Det framgår att portalen anses vara bra, med allt material samlat - men inte ur ett specialpedagogiskt perspektiv. Själva strukturen på portalen är inte svår ”[m]en i varje kurs så ansvarar ju läraren för att lägga upp kursen, eh och då kan det ju se ut på lika många olika sätt som man har lärare” (SP₄). Det försvårar för elever där ett motstånd finns och de slutar använda den, menar hen.

En samlad bild är att det finns en frustration kring bristande teknisk funktion, vilket bidrar till utebliven IT-baserad undervisning. Lärarna behöver både en plan B och C för undervisningen, eftersom uppkopplingen är bristfällig. De kan inte räkna med att de själva och eleverna har tillgång till datorer. På en skola har det tagit fem eller sex år att uppnå viss stabilitet i nätverket. Nu först kan lärarna börja lita på att lektionen kan genomföras som planerat. Något som lett till att skolledningen inte kunnat kräva att IT används på alla lektioner. Ett annat bekymmer är leveranstiderna för nya datorer och reparationstiden för gamla. Kravet på dubbel planering gör att lärarna tröttnar och slutar med IT-baserad undervisning. R₂ ”märker att lärarna blir osäkra”. Hen menar att lärarna planerar en lektion med dator och så kan de inte använda den av någon orsak. Då ”finns det en risk att, att läraren kanske lämnar datorn lite (...) [o]ch då märker eleverna [det]. Då glömmer de den oftare i skåpet och så blir det en ond cirkel [...]” (R₂).

När 1:1 kom innebar det också att stödprogrammen måste laddas ner i datorerna, eftersom de är *tomma* vid leverans, vilket påtalas som ett problem. En uppfattning är att elever

med störst behov av stöd i en dator också har störst bekymmer med hanteringen, vilket innebär att de inte får full nytta av datorns hjälpverktyg. Processen, att få det att fungera med nedladdningen, har tagit väldigt mycket tid och det upplevs också att eleverna inte får tillräckligt med stöd. Några personer arbetar med detta på skolan och mentorerna, som själva kanske inte vet hur man gör, skickar eleverna dit. Men när eleverna kommer får de ingen hjälp, eftersom personerna varit upptagna. På frågan om datorerna inte kan laddas direkt från start med programmen så svarar en informant att hen ”jobbar ju för det och tjarar på X hela tiden att hen måste hitta en lösning. För det här måste vara förinstallerat om det ska fungera” (SP₃). Det finns manualer för nedladdning, berättar hen. Men, många elever har svårt att hantera sådana saker på datorn. Samma informant säger också att det tidigare fanns en grundkurs i data som alla nya elever läste. Alla behövde den inte, men för de allra svagaste var den väldigt bra. Om den funnits kvar hade programmen kunnat installeras i lugn och ro med lärare som kunde sådana saker. Idag ligger ansvaret generellt på alla lärare och det krävs också stöd av lärare/speciellärare/specialpedagoger för att elever ska få stödprogrammen i sina datorer. Men eleverna måste också vara aktiva och begära hjälp och då måste de veta att programmen finns och att de skulle vara hjälpta av att ha dem. Det händer att elever kommer i kontakt med stödverksamheten och det uppdagas att de inte känner till programmen och ”de kan ju ha gått i flera år innan och inte vetat om det här och inte lyckats, fast det finns så bra stöd egentligen” (R₅).

Tidsbristen är en faktor som tas upp i olika sammanhang, bland annat påverkar den personalens möjligheter till kompetensutveckling. De vill ha ”[m]en de vet ju att om de frågar så ryker någon annan typ av. Alltså vi har ju egen planering, ska man själv kunna sitta som lärare och planera” (R₆). Hen undrar ”vad ska vi ersätta, vad ska vi ta bort i så fall? Det skulle ju vara enkelt om vi ställde in undervisningen i två veckor. Men det får man ju inte göra. [...]”. En annan ser det som sin ”[...] största utmaning. Att organisera det [lära av varandra] på ett sådant sätt att det finns tid” (R₄).

Det påpekas med eftertryck att vi *måste* få fram att det råder en IT-stress i skolorna idag ”därför att, man bör ju kunna eller alla känner väl kravet också och vill kunna. Men man hinner inte” (SP₅). Det är så mycket annat som kräver tid, menar hen. En vision är också att kunna förmedla idéer till kollegor men tidspressen gör att ”[...] det kan bli så ibland att man kanske gör något jättebra, men så stannar det hos en själv för man hinner liksom inte förmedla det” (SP₁).

Analys – Bilden som framträder är att det inte fanns så mycket tankar bakom från lokalpolitiskt håll vid 1:1-implementeringen, utan något som bara skulle göras. Att de tekniska förutsättningarna inte utreddes före implementeringen ledde till instabila nätverk. På någon

skola framgår att det tagit fem eller sex år, för att få en någorlunda stabil nätverksuppkoppling. För personalen blir detta ett återkommande stressmoment att inte veta om tekniken fungerar och som säkerhetsåtgärd krävs både en plan B och C.

En tanke som finns med den lärplattform/portal som används på några skolor är att allt material ska finnas samlat på ett ställe och mycket av materialet ska fungera som stöd i utbildningen. Meningen är att materialet ska vara lätt att nå, men problemet är att vissa elever inte kan hantera portalen. Eftersom innehållet är svårt att påverka och kommer som ett färdigt *paket* som ser likadant ut för alla elever är bristen att det finns elever som inte använder portalen. Det i sin tur innebär att de går miste om materialet som läggs ut där. I ett citat sägs att det inte är portalen i sig som är problemet, utan strukturen som används av lärarna. Där kan ledningen gå in och skapa en gemensam struktur som alla elever kan hantera. Precis som Ahlberg (2001) hävdar, utifrån det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet, måste ledningsstrukturen och samarbetet i verksamheten fungera. Ahlberg påpekar dessutom att eleverna, enligt Salamancadeklarationen, har rätt till inkluderande undervisning, vilket brister då alla elever inte har tillgång till allt material.

4.3. Datoranvändningen

En vanlig åsikt är att datoranvändningen varierar i undervisningen och inte används på alla lektioner, varken av lärare eller elever. En bidragande orsak, enligt R₈, kan vara missnöje med att datorn inte fungerar som den ska och det krävs också att läraren driver på och tycker att det är viktigt. Det förekommer att elever saknar datorer på lektionerna. Dock ses det inte som en nödvändighet av alla informanter:

Jag tror inte det behöver vara det heller, de[n] är ju ett komplement, de[n] är ju ett läromedel och det finns ju andra bra läromedel. Så, jag tycker inte man ska, att man måste sitta vid en dator jämt. [...] Läroboken härskar ju fortfarande, den finns ju kvar och det tycker ju de [lärarna] är ett jättebra komplement. Man kan inte bara ha dator, man behöver ha en lärobok också (R₆).

Användningen av stödprogrammen varierar också. En bidragande orsak här är att stödprogrammen inte finns i datorerna från start. Vanligt är att någon ansvarar för att installera stödprogram på elevdatorerna. Men ansvaret för nedladdningen hamnar ofta på eleverna själva, eftersom möjligheterna till hjälp och stöd är begränsade:

Vi kan bli ännu bättre där. Vi är inte riktigt, riktigt systematiska än då i det. Den här personen jobbar även med stöd till eleverna, man går till honom och frågar, men du, och han kan hjälpa till lite grann då att instruera dem lite kring det. (...) Jag tror att vi behöver, dels behöver vi bli duktigare på att säkra att alla de här stödprogrammen generellt sätt kommer in i alla elevers datorer, att de finns där men också jobba med personalen, så att de faktiskt vet hur de fungerar så de kan utmana sina elever (R₂).

Ett annat bekymmer är teknikens funktion: ”en sak som jag hörde nu också att om de [lärarna] installerar de här programmen på sina bärbara. Då blir deras datorer väldigt, väldigt sega och långsamma [...] och då väljer man nästan bort det och så” (R₃).

En idé som framförs av R₁ är att specialpedagogen ska vara på plats ute i klasserna för att stärka lärarnas kunskaper. Då kan fler elever få stöd och inte bara de som går till specialpedagog eller speciallärare. Hen får medhåll:

Det (...) är svårt, vi sitter på så oerhört mycket (...) kunskap som, men jag tror att man måste ut och påminna pedagogerna. Alltså att installera Stava Rex för en elev med dyslexi är inte lösningen, utan då måste ju även pedagogen kunna Stava Rex och kunna hjälpa till att stötta och påminna (...) och där tycker jag också att det är lite brister (...) (SP₁).

Ämnet anpassningar ses som ett utvecklingsområde för skolan:

jag vill jobba nära lärarna, nära arbetslagen för jag tror det är där man kan göra en förändring. [...] man [ska] vara där och finnas med när diskussionerna sker och kanske mer alltså, vara ute i klasser och se hur det ser ut, för att kunna stötta eller (...). Då kommer det kanske bli mer naturligt [att inse], men de här eleverna skulle ha glädje av det här programmet [...]. [D]et blir svårt för mig att komma utifrån och säga till en elev att du, du har vinster med det här. Det är ju lättare om läraren som träffar hela tiden, gör det. Men då behöver ju läraren stöttning i de här programmen och då behöver kanske specialpedagogen vara lite mer närvarande, och det är ju ett dilemma. Tid kontra uppdrag kontra pen, ja du, du vet (SP₄).

På en skola har man arbetat fram en checklista med extraanpassningar för att stötta lärarna. Målet är att stödprogrammen ska bli en naturlig del i klassrummet ”så det är väl nästan det som vi skriver mest i våra de här pedagogiska kartläggningarna, när det gäller extraanpassningar, att man ska använda det här” (SP₃). Lärarna kan använda checklistan för att kryssa i vilka anpassningar man redan använder och få tips på fler. En annan viktig faktor som kommer upp är motivationen. Lärarna och specialpedagogerna försöker hitta sätt att hjälpa enskilda elever:

ofta blir det ju bra, men ibland faller det också så, det finns ingen motivation eller drivkraft hos eleven. [...] Eleven har inte drivet, det finns ingen motor och det är jättesvårt. [...] Vi kan inte få barnet att göra någonting, det händer ingenting och då spelar det ingen roll om det finns alla program i världen, tyvärr (R₆).

SP₃ ser ”möjligheterna, alltså möjligheterna om eleverna lär sig att använda [datorn] rätt och att lärarna lär sig att använda det också rätt. Man tänker på vilket fantastiskt hjälpmedel det här är”. Nackdelen för lärarna, menar hen, är att just den biten, att lära sig använda den rätt, kräver tid. Man måste våga prova och en del lärare tycker fortfarande att det är lite svårt.

Fördelen med 1:1 är att ingen behöver känna sig utpekad. Förut var det tydligt att en elev med dator hade det problematiskt av någon anledning. ”Nu syns det inte att den här eleven behöver någonting mer, någonting annat, utan den är precis som alla andra” (SP₄). Men, menar hen, svårigheten är att få dem som är i behov av programmen att verkligen använda dem.

Analys – De faktorer som specialpedagogerna anser viktiga för att stödverktygen ska användas är att det specialpedagogiska stödet måste finnas ute i verksamheterna – inte isolerat vid sidan av. Ett bekymmer här är tiden. Enligt ett citat ligger många uppdrag på specialpedagogen och det kan därför vara svårt att hinna med besök i arbetslagen. Men stödprogrammen kommer inte att börja användas fullt ut förrän alla lärare kan hantera dem och då krävs utbildning. Om elever i svårigheter ska kunna delta i det kommunikativa klassrummet måste de få tillgång till hjälpverktyg och för det krävs kompetens hos lärarna. När lärare inte klarar att hantera programmen kan de inte heller stötta elevernas användning. Precis som Vygotskij (1999) säger är kommunikation och samarbete i klassrummet ett måste för att skapa ett tillåtande klassrumsklimat. Det är därför en rättighet för alla elever att vara inkluderade i interaktionen som sker och det möjliggörs bara om de får det stöd de behöver i form av rätt alternativa verktyg.

Ytterligare ett stort problem som framkommer i intervjuerna är det faktum att stödprogrammen inte finns i datorerna från start. Detta är ett högprioriterat område för förbättring. Tydligt blir att ansvaret för nedladdning ofta ligger på eleverna själva, något som kan te sig omöjligt för den som har läs- och skrivsvårigheter. Men även om programmen finns i datorn krävs att eleverna har med sig datorn till lektionerna och att den används där. R₆ ser datorn som ett komplement till andra läromedel och det är den förvisso. Precis som hen säger finns det andra bra läromedel och läroboken härskar fortfarande. Men datorn är ändå ett måste för elever i läs- och skrivsvårigheter. Att bara läsa i en lärobok riskerar att blir ett hinder. Fouganthine (2012) beskriver copingstrategier som något individer använder för att komma runt sina svårigheter. Om då elever i behov av kompensatoriska hjälpmedel i datorn inte har tillgång till dem är risken att deras kunskapsutveckling försvåras.

4.4. Kompetensutveckling och ansvar för IT-utveckling och utbildning

Ingen av skolorna i undersökningen har en tydlig IKT-plan för utveckling av IT-undervisningen. Ansvarsbiten för installation av stödprogrammen för elever i läs- och skrivsvårigheter är också otydlig. Ansvaret för att lära ut programmen ligger vanligen på speciallärare/specialpedagog. Ofta är det en IT-tekniker, pedagog, vaktmästare eller liknande med IT-kunskap som ansvarar för delar av tekniskt underhåll och en elevassistent som hjälper eleverna installera programmen. Lärarnas kunskap och engagemang kan sedan avgöra användandet i undervisningen.

Det finns datagrupper för IT-utveckling och utbildning där rektorer ingår, ibland även intresserade lärare. En informant menar att deras rektorsgrupp ”är rätt starka så där och ja, vi har medel och vi, IT lyssnar på oss och vi har bra kontakt med dem så där.(R₆)” Till skillnad mot en annan som menar att den lokala datagruppen på deras skola ”är lite styvmoderligt

behandlad om man säger så, vi behöver, ta fram en IT, eh handlingsplan, eller IKT-plan när det gäller, gäller kompetensutveckling på skolan. (R₂)”

I studien framträder att huvudansvaret både för lärarnas utbildning och användningen av datorn som stöd ligger på rektorerna. De menar dock att förstelärare och speciallärare/specialpedagog har delansvar och att även lärarna har ett ansvar för användningen av verktygen. En avvikande åsikt är att rektorerna alltid är ytterst ansvariga. Här påpekas även vikten av att lärarna är medvetna om verktygen och ser möjligheterna och värdet i användningen av dem. Bland specialpedagogerna finns de som tycker det är svårt att sprida kunskapen bland kollegorna:

Ibland [är det] svårt [...] att få till samtal där man tittar på vad skolan kan göra annorlunda, eller vad läraren i sin undervisning skulle kunna göra annorlunda. (...) [Jag har] försökt få lärarna att ta initiativ på lektioner, för att [eleverna] ska komma igång och jag ser att det är trögt (SP₂).

Ett förbättringsområde inför framtiden är följande, enligt hen:

[D]et vore ju faktiskt en bra idé om det vore mentorerna som går igenom lärverktygen med eleverna. Därför då kommer ju alla lärare, lära sig det. Så om alla får utbildning i det och sedan är det de som går igenom när läsåret börjar till exempel, att jag finns behjälplig att komma runt om det är något de undrar. [...] Jag tror att det vore på ett annat sätt. [...] [V]i har ju också flera lärare som inte själva behärskar datorn som verktyg och skulle behöva grundutbildning.

När det gäller kompetensutveckling kring IT-baserad undervisning och kompenserande data-program för elever i läs- och skrivsvårigheter, finns en avvikande mening, där rektor har personal som efterfrågar det. Övriga anser att lärandet sker hos dem med ett egenintresse och genom diskussioner i lärarkollegiet. En åsikt är att workshops med den egna personalen som utbildare har varit en framgångsfaktor. Tanken där är att IT-kunskaperna hos övrig personal ska byggas upp och att alla i slutändan ska ha en viss kompetens:

Men det tar ju sin tid och det här är ju en av de bitarna som alla poängterar som håller på med IT-utveckling eller vad det nu än är att du måste lägga minst lika mycket resurser som själva datorerna på att göra utbildningar och det har vi gjort skulle jag säga. Och det visar sig jättetydligt att det finns inga genvägar. Alla ska med där (R₅).

En bild är att det inte finns några riktade insatser mot utbildning i alternativa verktyg, men arbetslagen är aktiva och bjuder in personer för föreläsningar: ”Arbetslagen styr sig själva rätt så mycket, så det är många som tar egna initiativ och bjuder in någon person som kan mer om det här. (R₆)” Fortbildning tar tid, fortsätter hen, och det leder till konkurrens om vad som är viktigast. En annan åsikt som framträder är att lärarna kanske inte riktigt tar tillvara det som erbjuds:

Jag tycker kanske att det är klart att man som rektor alltid tycker när man har sådana här sittningar som när X var ute (...) så skulle man ju önska som rektor att intresset vore så, lite mer suga åt sig i stället för att. Ibland tänker man att vissa lärare bara sitter av tiden för att man måste, för att det är obligatoriskt, men så är det väl med det mesta att vissa är mer intresserade än andra (R₃).

Det finns de lärare som arbetar tillsammans, diskuterar, reflekterar och nyttjar varandras erfarenheter. Personalen gör lektionsbesök och kan där lära mer om alternativa verktyg från kollegorna. En informant säger både ja och nej till om kompetensutvecklingen varit tillräcklig. Hen menar att talsyntes och stavningsprogram går igenom:

[M]en bara för att en person är där fysiskt betyder det inte att den har förstått vad den ska göra. Sen har vi ju ganska ofta så här temadagar med sådana här workshops [...]. Det har varit väldigt mycket fokus på [portalen] [...]. Men inte på lärverktygen. (SP₄)

Skoldatateket har på något sätt engagerats för att utbilda personalen på skolorna, både hela personalgrupper och delar av den. Men fokus för kompetensutveckling har i flera fall legat på användningen av lärplattform/portal och mindre på alternativa verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter. En åsikt om storföreläsningar är:

du [kan] själv räkna ut hur pass genomslaget blir. Alltså de som redan är inne i de tankarna, (...) knycker det här [...]. Medan andra [...] kan ha fullt upp bara med att hantera sin egen dator och kompetens. Och att då blanda in sådana här saker. Nej, det går inte! [...] det är egentligen ingen motvilja mot det, utan det handlar mer om tidsbrist, kraftbrist. (R₅)

Uppföljning av utförda utbildningar är inte vanligt. Men en informant menar att ambitionen finns att följa upp gemensamma utbildningar. ”Vi försöker, men det är inte alltid, det ska jag inte säga, inte alltid” (R₇). Åsikten finns även att uppföljningen brister:

[...] man kanske har gjort utvärderingar om man tycker det har varit bra o.s.v. Men man kanske inte riktigt följer upp det. Men återigen, det är väl liksom lite också, ja, eget ansvar att lära sig, det är ju elevernas vardag [...] så det gäller ju också att vi försöker att lära [...] och inte prioriterar något annat [...]. För det går ju att slinka undan. (SP₃)

Det framkommer att uppföljningen oftast sker genom samtal på lärarkonferenser. Men det påpekas att utbildningstillfällena inte avspeglas i lärarnas undervisning. Dessutom saknar de stödprogrammen på sina egna datorer. Kan inte lärarna hantera verktygen klarar de inte heller av att stötta eleverna i användningen av dem:

Vi gör insatser en gång i halvåret eller, ja en gång i halvåret minst [...] där vi går igenom olika möjligheter med lärverktyg [...] hur man kan använda datorn i undervisningen. Vi har också försökt att lägga upp mål att under en termin ska alla göra minst ett uppdrag som bara sköts via datorn och sedan delge varandra, men det stoppar. [...] Sedan är det som att tre dagar efteråt så har det aldrig hänt eller det blir som ett täcke över det (SP₂).

Analys – Utbildning i användningen av stödprogram tycks inte vara ett prioriterat område. Ingen av rektorerna säger att det varit någon större aktiv satsning. En del storföreläsningar har förekommit och det påpekas att då kan ”du själv räkna ut hur pass genomslaget blir” (R₅). Positivt är dock att majoriteten framhåller att Skoldatateket haft utbildningar för både hela och delar av personalen

Flertalet informanter talar mycket om det positiva med workshops. Trots det har fokus hittills aldrig legat på lärverktygen. Det ligger således mycket ansvar på arbetslagen och flera tar det också genom att själva bjuda in föreläsare. Men återigen är det just som föreläsningar,

alltså inga tillfällen för lärarna att själva *leka* med verktygen. Ahlberg (2001) menar att skolan måste utforma och anpassa verksamheten utifrån kommunikation och handlingar i olika kontexter, allt från skolans organisation, hur den sociala praktiken utformas, till den enskilde elevens möjligheter att lära. Det innebär att om lärarna inte får *leka* med verktygen får det konsekvenser för elever i svårigheter, som inte får möjligheten att själva träna med verktygen under dessa lärares lektioner. Detta betyder att användningen av verktygen inte blir ett naturligt inslag i undervisningen. När det gäller just den biten, att hinna *leka* och prova, menar R₆ att efterfrågad kompetensutveckling riskerar att bli på bekostnad av något annat, som den egna planeringen till exempel (4.2). En effekt blir att man prioriterar den egna planeringen framför exempelvis träning i stödprogrammen.

Tydligt blir även att datagrupper på högre nivå får mer genomslagskraft och fungerar bättre än om insatser görs på den lokala skolan. En lösning som betonas är en IKT-plan där utbildning och användning av stödverktygen i datorn skrivs in som en kontinuerligt återkommande utbildning. Framträdande är att uppföljning av utbildningsinsatserna inte görs på ett aktivt sätt. Det är viktigt att man verkligen ser att de satsningar man gör varit de rätta. Om inte personalen tar till sig det som utbildningen handlar om måste man fundera på varför. Det får inte bli som några av informanterna uppger, att de inte ser något resultat i undervisningen efter de satsningar som gjorts och att personalen inte ens har stödprogrammen i sina egna datorer. De tror att anledningen är att personalen har för stor arbetsbörda. Det är lättare att återgå till det som är tryggt och invariant.

4.5. Tillgänglighet och förbättringsområden

I intervjuerna framförs arbetet med en tydlig IKT-plan som ett utvecklingsområde bland rektorerna, men de har olika tankar om hur det ska gå till. Uppfattningen är att programmen måste finnas hos elever i behov stöd. En vanlig åsikt är också att alla elever borde ha dem:

alla elever är inte trygga i att de har läs- och skrivsvårigheter. Det är någonting de vill dölja [...] och då är de här generella åtgärderna (...) bra och då kan man också gå igenom programmen i klassrum[met] och visa på hur man kan göra [...] så att alla känner till det. Då är det inte konstigt att några använder dem oftare än andra då (R₂).

Det behövs även en attitydförändring i synen på funktionsnedsättningar, enligt SP₃. Hen menar att verktygen är en hjälp för alla. Man behöver inte ha läs- och skrivsvårigheter för att bli hjälpt av att lyssna på en text. Alla är individer och lär på olika sätt.

Tekniken ses också som ett förbättringsområde. Nu tvingas skolorna hitta på egna lösningar för att det tekniska ska fungera och det blir lätt en ursäkt lärarna kan skylla utebliven kompensation och alternativa undervisningsmetoder på:

Så det är jätteviktigt att staden får ordning på nätverken i skolorna. Det är liksom en förutsättning. Vi kan inte hålla 100 km i timmen när det finns gropar i vägen. Det fungerar inte. Då ligger vi på 70. Vi tar en annan väg om du förstår liknelsen (R₂).

En annan utmaning som nämns är samarbetet med lärarna: ”jag [blir] lite trött på alla åsikter om eleven som problembärare och i det så tystnar jag eller backar jag, så där är ju min utmaning” (SP₂). Det går att komma åt det kategoriska tänkandet genom att arbeta närmare lärarna, menar SP₄. Alla måste få se vinsterna med att använda verktygen, menar hen. Att beordra någon går inte. Åsikten, att kunskapen om stödprogrammen måste spridas, framträder som ett mönster i studien. Uppfattningen att programmen bör ligga i datorn från start är också vanlig.

På frågan hur alla ska bli medvetna om vad som krävs för att hjälpa elever i läs- och skrivsvårigheter svarar R₅ att man kan få en snöbollseffekt. Man tar dit någon som pratar om ämnet. Då är det alltid någon i personalen som tar till sig det och sprider det till någon mer kollega. När tillräckligt många får vetskap kan man få snöbollen i rullning så att övriga kollegor dras med. Målet är att det ska bli en rutin hos alla. Men det påpekas även att programmen måste synliggöras:

de [eleverna] får ju en dator av oss första dagen de kommer till skolan. Här har du, så säger vi liksom [...] och så kanske de får en A4-sida med kom-igång. Men sen sitter ju de där. [...] Men det kan ju gå, alltså vi släpper dem lite löst där. Lös det själv liksom [...]. Men det är inte så enkelt! Så egentligen borde de ha en ordentlig introduktion och hur jobbar man effektivt med datorn, vilka hjälpmedel finns det (R₆)

I en intervju framhålls dessutom att vi inte får ta för givet att alla elever har samma förutsättningar. Vi lever i en tekniskt avancerad värld, men alla har inte en internetuppkoppling hemma för att exempelvis nå stödprogrammen även där. Det måste vi komma ihåg, enligt hen!

Analys – Det som blir uppenbart i intervjuerna, när det gäller användningen av datorer i undervisningen, är att ingen riktig plan finns för hur det ska gå till. Viktigt är att stödprogrammen finns i alla datorer, för alla elever att använda. Både de med och utan läs- och skrivsvårigheter kan vara hjälpta av exempelvis talsyntes för att lyssna. Åsikten att ett kategoriskt tänkande ännu härskar i skolorna blir synlig i intervjuerna, vilket märks i våra egna verksamheter också. Fouganthine (2012) menar att elever i svårigheter utvecklar copingstrategier för att komma runt sina bekymmer. Men det kategoriska tänkandet, där vi lägger problemen hos eleverna, kan göra att det istället för de positiva spiraler (Fouganthine, 2012) som kommer av framgång blir en negativ effekt om eleverna ofta misslyckas i sina studier.

En positiv sak i det hänseendet är att en av skolorna tagit fram en checklista med anpassningar i klassrummet för lärarna. Enligt Ahlberg (2001) är forskarnas fokus i det kommunikativt relationsteoretiska perspektivet hur olika kontexter i en verksamhet är relaterade

och hur de påverkar varandra. Genom detta blir den enskilde elevens förutsättningar för lärande tydliga i den specifika situation som eleven upplever svårigheter i. När lärarna har checklistan att stötta sig mot blir det enklare att erbjuda eleven rätt förutsättningar. Dessutom underlättar det för lärarna i kommunikationen uppåt om dessa åtgärder inte räcker. Checklistan kan både bli en trygghet och ett påtryckningsmedel för lärarna. Okunskap kan vara en bidragande orsak till kategoriskt tänkande. Som lärare är det inte lätt att veta hur man ska anpassa undervisningen för alla elever. Då fyller checklistan en viktig funktion. Det gäller bara att alla känner till att listan finns och utnyttjar den, vilket blir en uppgift för den specialpedagogiska personalen att se till. Den största utmaningen för samtliga skolor är just att få stödprogrammen att bli något naturligt som finns i alla datorer och används av alla som har nytta av dem. Det får inte vara så att datorerna delas ut till eleverna tillsammans med en A4-sida med instruktioner. Någon form av introduktion behövs där eleverna får veta vilka hjälpmedel som finns och hur de används.

5. Diskussion

5.1. Metoddiskussion

Utifrån det informerande samtycket bör vi beakta vilka fördelar och nackdelar informanternas deltagande i vår studie har inneburit. Det är viktigt att deltagandet i studien inte innebär att informanterna lider skada. Samtidigt ska fördelarna av informanternas deltagande och bidrag till studien vägas in (Kvale och Brinkman, 2009). I vår studie har vi tagit hänsyn till detta då vi bearbetat och analyserat de data informanterna delgivit oss. Vi har svårt att se på vilket sätt deras identiteter skulle kunna röjas, eftersom vi varken nämner namn eller var studien utfördes. För att ytterligare försvåra identifieringen bestämde vi att genomgående benämna informanterna utifrån koder eller *hen*. Vi skiljer inte heller på speciallärare/specialpedagoger, utan kallar samtliga för specialpedagoger. De tretton informanterna, rektorer och speciallärare/specialpedagoger, har i studien bidragit med sin syn hur de på organisationsnivå arbetar med utvecklandet av lärarnas undervisningsformer när datorn används som alternativt verktyg, för att gynna elever i läs- och skrivsvårigheter och vilka möjligheter och/eller hinder detta arbete kan medföra.

Vi har sett fördelarna med vår datainsamlingsmetod. Genom att vi, i de öppna frågeställningarna i de kvalitativa intervjuerna, kunnat närma oss studiens syfte och frågeställningar. Nackdelen har varit att intervjuerna och transkriberingarna varit tidskrävande. De två intervjuguider vi använde oss av behövde inte justeras, med utgångspunkt i de två pilotintervjuer med en rektor och en specialpedagog, som utfördes. De ansåg att de på ett tillfredsställande sätt förstod och kunde samtala kring de öppna frågeställningarna. Eftersom tidsbrist

gjorde att vi tvingades dela upp intervjuerna mellan oss, inser vi att gemensamma pilotintervjuer hade höjt tillförlitligheten, då chansen hade ökat att vi haft samma utgångspunkt inför övriga intervjuer. Något som försvårade insamlandet av data var att få informanter visade intresse av att delta i studien. En anledning vi ser är tidsfaktorn, att skolledare, specialpedagoger och speciallärare har många uppdrag och därför väljer bort att delta i studier som vår.

Vårt urval utgjordes, dels av bekvämlighetsfaktorn där närhet till informanterna och tidsaspekten beaktades, dels utifrån de skolor/informanter som svarade på vårt missivbrev. Viktigt var även att informanterna var okända för oss. Studiens giltighet stärks genom att vi i intervjuerna fick ett gediget datamaterial och därför kunde redovisa många citat i resultatdelen. Läsarna har således möjlighet att själva läsa och tolka resultatet.

En påverkan på resultatet kan vara att informanterna, utifrån sin yrkesroll, kanske ville göra ett gott intryck på oss som blivande speciallärare. Även informanternas intresse för området och hur de påverkats av lärarnas intresse utav detsamma, kan ha påverkat resultatet. Kvale och Brinkman (2009) beskriver att för få informanter kan påverka hur generaliserbara slutsatserna i studien är. Vi förstår att tretton informanter innebär för låg generaliserbarhet och giltighet. Men vår avsikt med studien var inte kvantitet, utan kvalitet. Vi ville gå på djupet och få ett antal informanters uttömmande åsikter i de frågeställningar vi hade.

5.2. Resultatdiskussion

5.2.1. Engagemang

Det *kan* ske fantastiska saker på lärarnivå. Men bara som isolerade öar. Ja, så säger en av rektorerna i undersökningen och det hen syftar på är förutsättningarna för undervisning med stöd av IT. Om inte stödet och engagemanget finns högre upp, på skolledarnivå och på förvaltningsnivå, ” ... blir [det] liksom inget, inget samlat tryck. Så är det!” (R₅). Med facit i hand, efter vår genomförda studie, kan vi bara hålla med! Vårt resultat tyder på att rektors och politikers stöd är mycket viktigt för att verksamheten kring 1:1-datorer ska fungera på ett tillfredsställande sätt. Rektorn vi citerar ovan menar att det inte räcker att vara lärare för att kunna påverka i någon större utsträckning, vilket också var en bidragande orsak till att hen bestämde sig för att bli skolledare. Grönlund (2014) anser att det vanliga förfaringssättet vid implementeringen av 1:1 är att rektorer delegerar ansvaret för undervisningen till arbetslagen som sedan ska få tekniken att fungera i undervisningssammanhangen. Men det går inte att göra så, enligt honom. Rektor måste vara aktivt engagerad och leda och driva förändringsarbetet. Annars fungerar det inte i vardagen, vilket alltså stämmer överens med *vår* rektors upplevelser som lärare.

Men tyvärr räcker det inte med en engagerad rektor. Det krävs också förberedelser för att implementeringen ska fungera. Mishra och Koehler (2006) menar att en 1:1-satsning blir

lyckad när tid och engagemang läggs på en genomgång av personalens teknikkunskaper och utbildningsinsatser. R₆ motsatte sig politikernas krav på 1:1 för att hen såg att de ”inte (...) var förberedda på det [...]”. Men datorerna kom, trots hens protester ”[o]ch det gick inge bra!”. De provade något år men sen lades projektet ner, vilket är ett bevis på vikten av kommunikationen, hela vägen upp till politikerna.

Detta går också att se i skenet av Ahlbergs (2001) kommunikativt relationsteoretiska perspektiv. Hon menar just att kommunikationen måste gå hela vägen, uppifrån och ner, det vill säga från skolledning och ännu högre ner till personalen, om det dagliga arbetet i en verksamhet ska fungera. Precis som Vygotskij (1999) säger så har språket uppstått ur vårt behov att kunna kommunicera under arbetsprocesser och därför är det vad vi måste göra – tillsammans, skolledning och personal!

5.2.2. Förutsättningar

Informanterna konstaterar att förutsättningarna inte fanns vid implementering av 1:1-datorer, vare sig på kommun- eller skolnivå. Ingen egentlig plan fanns med projektet, utan 1:1 skulle gälla för samtliga kommunala skolor på högstadie- och gymnasienivå. Ett annat bekymmer var ekonomin och vem som skulle finansiera projektet. Politikernas krav var att IT skulle utvecklas, men de talade inte om hur det skulle gå till. Något ekonomiskt stöd gavs inte. Tanken var istället att skolorna skulle spara pengar genom minskade inköp av läromedel, vilket ligger i linje med det Grönlund (2014) säger om mer undervisning för mindre pengar. Att riktlinjerna för IT-utveckling och IT-baserat lärande var oklara ledde till att man inte riktigt visste vad datorerna skulle användas till, utan ”[f]örst köpte vi datorer och sedan började vi fundera på hur vi skulle använda dem, lite så” (R₃). Med sådana förutsättningar är risken stor att datorerna inte blir det stöd som elever i läs- och skrivsvårigheter behöver. Lei och Zhao (2008) påpekar just vikten av att beslutsfattare och lärare inser effekten av 1:1-implementeringens påverkan på elevernas lärande och skolmiljö. Men hur ska man kunna det när inget konkret finns att luta sig mot? I Skolinspektionens (2011) kvalitetsgranskning visade det sig att alternativa verktyg finns i skolorna, men att de sällan används. Men om riktlinjer saknas och varken rektorer eller lärare har en klar bild av vad datorerna ska användas till är det kanske inte underligt att verktygen är oanvända.

Donovan, Hartely och Strudler (2007) ser att det många lärare oroar sig mest för är hur de själva kommer påverkas av 1:1-implementeringen. Få funderar på hur de ska kunna påverka undervisningen i en positiv riktning. Men det kanske inte heller är så konstigt. Tittar man på negativa faktorer som framkommer i vår studie så nämns tidsbristen hos de flesta, speciellt i samband med personalens möjligheter till kompetensutveckling: ”... vad ska vi ersätta, vad ska vi ta bort i så fall?” (R₆). Att ställa in undervisningen är omöjligt. Ytterligare en förutsätt-

ning för att implementeringen ska fungera är självklart tekniken. Det ska inte behöva ta fem eller sex år innan personalen kan lita på att tekniken fungerar. Sådant kan få även den mest inbitne teknikfantast att ge upp! Nu först kan lärarna *börja* koppla av och slippa ha flera olika extraplaneringar med sig, ifall nätverket inte fungerar. Om lärarna ska se användningen av datorer och alternativa verktyg som positiv, både för dem själva och för alla elever, måste tekniken och nätverksuppkopplingen fungera till 100 %. Först då kommer fler lärare att ta till sig tekniken och använda den fullt ut.

5.2.3. Datoranvändningen

I våra frågeställningar undrar vi vilka faktorer som påverkar möjligheterna att stimulera användningen av datorer som kompensatoriskt stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter. Det viktigaste måste ändå vara att datorn och de stödprogram som finns verkligen nyttjas. Studien visar att användningen är väldigt varierande. En bild som framträder är att datorn inte används på alla lektioner, varken av lärare eller elever. Som orsak nämns missnöje med datorer som inte fungerar och att det krävs att läraren tycker det är viktigt och är drivande i användningen. Det visar sig också att undervisningen fortfarande är relativt traditionell och att läroboken har en framträdande position i många klassrum. En möjlig orsak kan vara den instabila tekniken.

Att tekniken finns tillgänglig i undervisningen hela tiden är ett måste, enligt Lei och Zhao (2008). De menar att den sortens lärande är svårt eller omöjligt att organisera i en miljö utan teknik. Resultatet av deras studie visar att elevernas användning av 1:1-datorerna ledde till en utvecklad kreativitet, fantasi och mångsidighet. Den största bristen för elever i läs- och skrivsvårigheter i vår studie är att stödprogrammen inte läggs i datorn från start. SP₃ påpekar att hen försöker genom att hela tiden påminna om nödvändigheten av det (se 4.2). Mossige et al. (2008) poängterar just att elever i läs- och skrivsvårigheter kan utveckla sina kunskaper på ett mycket positivt sätt om bara rätt förutsättningar finns. Men det räcker inte att programmen finns i datorerna. Eleverna måste också veta hur de ska användas. Enligt Tjernberg (2013) måste de kompensatoriska hjälpmedlen ingå naturligt i klassrummen. De bör introduceras tidigt och med stöd av lärare, enligt henne. Specialpedagogiskt stöd i klassrummen ses som ett utvecklingsområde. Det är ”svårt (...) att komma utifrån och säga till en elev att du, du har vinster med det här” (SP₄). Istället är det lärarna som borde göra det. ”[...] man måste ut och påminna pedagogerna” (SP₁).

Resultatet visar att engagemang finns för att göra tekniken tillgänglig, men utan samlat grepp. Användningen av datorer och tillgängliga stödprogram är spretig, speciellt av stödprogrammen. Specialpedagogerna har kunskap, men det hävdas att hindren bland annat är att stödprogrammen inte är installerade från start. Även tidsbristen är en bidragande orsak till att teknikanvändning inte kommer in i undervisningen som ett naturligt inslag. Målet är att ele-

verna ska nå kunskapskraven och det finns kompenserande verktyg som kan underlätta för elever i läs- och skrivsvårigheter. Att det då inte finns något uttalat samlat grepp på skolorna i att ta sig an och möjliggöra teknikanvändningen är synd. Vi önskar därför att skolledningen skapar förutsättningar för specialpedagoger att sprida kunskap om stödprogrammen, genom en omprioritering av arbetsuppgifter, under en kortare eller längre period, beroende på behovet.

5.2.4. Kompetensutveckling och ansvar för IT-utveckling och utbildning

Vem bär då ansvaret för IT-utveckling och utbildning? I studien anser majoriteten av rektorerna att de bär huvudansvaret. Men de påpekar att övrig personal har ett delansvar, vilket också styrks i skollag och läroplan (Skolverket, 2011a,b). Enligt den ligger ansvaret för samverkan kring elevers behov av stöd hos alla. Från specialpedagogiskt håll framhålls att huvudansvaret för att sprida kunskaper om datorn som alternativt verktyg är deras och att det är svårt att fånga intresset bland lärarna. Att "[försöka] få lärarna att ta initiativ på lektioner, för att [eleverna] ska komma igång [...] är trögt" (SP₂). Det framkommer i studien att specialpedagogerna överlag bär ett stort ansvar att få med sig lärarna. De ser till elevernas olika förutsättningar och försöker skapa tillgängligt lärande genom alternativa verktyg. Fouganthine (2012) talar om de goda spiralerna, att hitta sätt att ta sig runt svårigheter genom yttre kompensation. Svårigheten uppträder då användningen av stödprogram inte tycks vara ett prioriterat område på högre nivå. Det finns heller ingen tydlig plan kring skolornas IT-utbildningar. R₂ berättar att den datagrupp skolan har är "styvmoderligt behandlad". Hen menar att en IKT-plan krävs för att kompetensutveckling bland lärarna ska ske. Enligt Jones och Flannigan (2006) har elever idag andra förutsättningar att hantera datautvecklingen än tidigare generationer. Författarna påpekar att den tekniska utrustningen finns i klassrummen, men lärarnas kompetens i användandet räcker inte till. De hävdar samtidigt att utbildningsanordnare brister i att ta fram planer för hur den tekniska utrustningen ska kunna användas för att öka elevernas kunskaper.

Rektorerna tar på sig huvudansvaret för utbildning och utveckling, men tycker också att det är svårt att få med sig alla lärare. Utbildningar sker, speciellt där Skoldatateket engageras. Oftast är det arbetslagen eller specialpedagogerna som initierar utbildningstillfällena. En brist är dock att utbildningstillfällena inte följs upp och att användningen av lärverktygen inte prioriteras. Ett konstaterande blir att samtliga informanter uttrycker att de vill lyfta kompetensutvecklingen kring alternativa verktyg för lärare och satsa på en IT-utveckling. Frågan är bara varför det inte sker? En orsak kan vara prioriteringsordningen för IT som stöd. Rektorer måste främja användningen av IT framför andra aktiviteter, enligt Seong och Ho (2011). Genom att ge tid till lärarna kan förutsättningar skapas för ett positivt förändringsarbete, menar de. Tids-

bristen var just en sådan faktor som togs upp som hinder för kompetensutveckling och även Ahlberg (2001) tar hög arbetsbelastning som hinder för lärares möjligheter att individualisera undervisningen och för rektorer att ta sitt ansvar som ytterst ansvarig pedagogisk ledare. Men det är av största vikt att lärare ges möjligheter till kompetensutveckling i användandet av datorn som alternativt verktyg och utbildningen måste vara sådan att lärarna får möjlighet att praktiskt använda programmen. Annars är risken att det blir som SP₄ nämner "... bara för att en person är där fysiskt betyder det inte att den har förstått vad den ska göra". Personalen måste få öva om de ska få en chans att lära sig hantera verktygen – *learning by doing* gäller!

I Falkenbergsprojektet (Tallvid, 2010) tog kommunen initiativ till utbildning där lärarna fick möjlighet utveckla arbetsformer och metoder med stöd av IT. Detta gav utslag på elevernas motivation, måluppfyllelse och resultat. Viktigt i detta sammanhang är motivationen som tas upp som en negativ faktor. Lärare och specialpedagoger försöker på alla vis hjälpa elever som behöver det. "[M]en ibland faller det också så, det finns ingen motivation eller drivkraft hos eleven [...] och då spelar det ingen roll om det finns alla program i världen, tyvärr." (R₆). Att då bland annat motivationen ökade när lärare fått möjlighet till utbildning, som i Falkenbergsprojektet, gör det ännu viktigare att det verkligen sker. I *The Simple View of Reading* (Fouganthine, 2012:62) är det två komponenter som påverkar läsförmågan, avkodning och förståelse. Enligt Tunmer och Chapman (2012) är just motivationen en av de faktorer som påverkar både förståelsen och avkodningen. Ansvaret för IT-utveckling borde, utifrån vårt resultat, ligga på alla instanser. På kommunnivå skapas resurser, på organisationsnivå skapas möjligheter till utbildning för lärarna, som i sin tur skapar tillgänglig undervisning där eleverna får lära sig använda verktygen. Det påpekas att man måste förstå att lika mycket som satsas på datorerna, måste också satsas på utbildning av personal. Enligt R₅ "finns inga genvägar. Alla ska med där".

5.2.5. Tillgänglighet och förbättringsområden

Möjligheterna att skapa tillgänglig undervisning för elever i läs- och skrivsvårigheter, med stöd av 1:1-datorer och alternativa verktyg, finns. Den stora frågan är bara hur det ska gå till. Som vi tidigare nämnt framkommer i studien att det kategoriska tänkandet lever kvar i skolorna och att vi även upplever det själva. För oss, som blivande speciallärare, gäller att försöka få våra kollegor att inse att det de gör under lektionerna påverkar elevernas möjligheter att klara sin utbildning – på gott och ont. Men en sådan förändring kräver också att allt fungerar som det ska. Först och främst tekniken! Det går "inte [att] hålla 100 km i timmen när det finns gropar i vägen" (R₂). Ja, vi kan hålla med, eftersom bristande nätverk, långa leveranstider av datorer och stödprogram som inte är förinstallerade skapar frustration både bland ledning och personal. Tekniken finns, men kan inte användas som det var tänkt. För Grönlund

(2014) är möjligheten att använda tekniken A och O. Finns inte den kommer inte personalen att bli digitalt litterat. Avsaknaden av IT-planer i skolorna ger ringar på vattnet ända ner på elevnivå. Det är elever med läs- och skrivsvårigheter som får kämpa mest och ta sig fram på de *gropiga vägarna*. Dessa elever blir medvetna om sina svårigheter när de möter en miljö som inte är anpassad, menar Svärde Åberg (1999). Därför är det allas vår skyldighet i skolan att klara anpassningen av undervisningen så bra att elever i svårigheter inte *störs* av sin funktionsnedsättning. Exempelvis hävdar flera forskare (Hetzroni och Shrieber, 2004, Lange et al., 2006) att rätt verktyg förbättrar studieresultaten i ordinarie klassrumsundervisning för elever i läs- och skrivsvårigheter.

I studien framträder eldsjälar som arbetar för detta. *Snöbollseffekten* kan synliggöra stödprogrammen. En kollega sprider kunskap till en annan och så vidare, tills det slutligen blir en rutin hos alla. I Lange et al:s studie (2006) visar resultatet att läsförståelsen hos elever som använde stödverktyg utvecklades avsevärt mycket bättre än hos dem som inte gjorde det. Därför är snöbollseffekten något som behövs på *alla* skolor! Slutsatsen är att det är planeringen av arbetet runt elever i läs- och skrivsvårigheter som brister. Om kommunerna inte får den att fungera, exempelvis genom IT-planer, är risken att tillgänglig undervisning för alla elever styrs av att läraren har ett egenintresse för teknik.

5.3. Avslutande reflektioner

I inledningen hänvisar vi till att vår tidigare litteraturstudie blev inkörsporren till valet av ämne för denna studie. Den tidigare studien visade att skolledningen bär det överordnade ansvaret i skapandet av förutsättningar för alla elevers rätt till likvärdig utbildning, oavsett funktionshinder. För att möjliggöra detta krävs kompetensutveckling kring elevers olika svårigheter, användbara strategier, alternativa undervisningsmetoder och verktyg. Syftet med denna studie är en fördjupad förståelse av hur man på organisationsnivå kan stimulera utvecklingen av lärarnas undervisningsformer så de gynnar elever i läs- och skrivsvårigheter och de möjligheter och/eller hinder som kan uppstå.

Tolkningen av resultatet är att skolledarna på de kommunala skolorna i studien fick en svår uppgift i och med implementeringen av 1:1-datorer. Förutsättningarna var inte de bästa och därmed var det inte lätt att utmana och stödja lärarna i arbetet med att utnyttja och använda tekniken i undervisningen, utifrån att användandet skulle vara ett kompenserande stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter. Det fanns inga utarbetade och hållbara planer, vilket i och för sig inte är ovanligt, enligt Jones och Flannigan (2006). Implementeringen innebar kostnader för inköp och underhåll, som skolorna själva skulle finansiera. Dessutom fungerade inte tekniken och nätuppkopplingen tillfredställande och gör det fortfarande inte.

Om tekniken ska användas i den dagliga undervisningen menar Grönlund (2014) att rektorerna måste vara drivande i förändringsarbetet. Rektorerna har, utifrån hur vi tolkar dem, av olika anledningar inte fullt ut varit det. De trycker bland annat på tidsfaktorn och de tekniska problemen som orsak. Problemen är också att det inte varit tillräckligt mycket satsningar på utbildning i användandet av stödprogrammen i datorerna och framförallt bekymren med att programmen måste laddas ner. Om lärarna ska bli digitalt litterata, som Grönlund efterlyser, måste de få möjlighet att arbeta med tekniken på daglig basis. Han hävdar därför att skolornas arbetssätt måste anpassas utifrån detta. Men det gäller inte bara lärarna, utan även eleverna. Några informanter pratade om att det tidigare funnits en grundkurs i data där elever fått lära sig grunderna. Men den var nu borttagen. Vårt förslag är därför att någon form av introduktion görs för nya elever när läsåret startar. Där kan de få bekanta sig med och prova de stödprogram som finns och även den lärplattform som används.

De tekniska problemen med bristande nätverksuppkoppling skapade merarbete för lärarna istället för att underlätta och skapa möjligheter. Möjligheterna informanterna såg för att stimulera lärarna till daglig användning av teknik och stödprogram i kompensande syfte var att utveckla IT-planer; utnyttja Skoldatateket mer i fortbildningssyfte; utvärdera insatser och att specialpedagogerna ska vara mer tillgängliga för arbetslag och elever. Detta för att uppmuntra och stödja lärare och elever i användandet. Om dessa faktorer uppfylls finns, enligt informanterna, möjligheter att teknikanvändningen till slut känns van och trygg, för såväl lärare som elever. Det är också viktigt att teknikträningen verkligen sker i skolan. Det är lätt att tro att alla elever har möjlighet att träna upp sina kunskaper även hemma. Men bara för att vi lever i ett tekniskt utvecklat samhälle betyder inte det att alla har samma förutsättningar, exempelvis tillgång till dator och Internet hemma.

Som blivande speciallärare vill vi att det ska ske fantastiska saker på lärarnivå. Men inte som isolerade öar, utan det ska finnas färjeförbindelser mellan öarna. Det bygger på samarbete, där skolan som organisation med gemensamma krafter skapar kvalitativ skolutveckling. Det första och viktigaste steget vi ser för att färjeförbindelserna ska fungera är implementeringen av IT-planer på lokal nivå!

5.4. Vidare forskning

Studien väckte många tankar hos oss. I de kommuner och skolor vi studerat har det inte funnits och finns fortfarande inte någon egentlig plan på kommunnivå och skolledarnivå för hur förutsättningar skapas för speciallärare och specialpedagoger att verka så att alla lärare och elever arbetar med IT som alternativt verktyg i skolan. I Skolinspektionens kvalitetsgranskning visade det sig att majoriteten av kommunerna hade brister i användningen av alternativa lärverktyg (Skolinspektionen, 2011).

Men i vår studie har vi funnit många som vill göra skillnad. R₅ som blev skolledare bland annat av den orsaken är en av dem. Vår fundering nu är om hen anser sig kunna göra skillnad från skollärdnivå eller om hen skulle behöva ta ytterligare ett kliv uppåt, till förvaltningsnivå? Mycket pengar har satsats vid implementeringen av 1:1-datorer och de fortsätter kosta pengar varje läsår. Men har någon egentligen ställt sig frågan om det varit väl satsade pengar? Har datorerna verkligen förbättrat möjligheterna till ett jämställt lärande där alla elever får förutsättningar att utveckla sina kunskaper?

Vi skulle därför vilja utmana de kommuner där studien utfördes att i samverkan med högskolan och forskning inom området, i ett projekt liknande det i Falkenberg och Örebro, skapa de rätta förutsättningarna med ordentliga utbildningsinsatser, både för lärare och elever, i hanteringen av datorn som ett alternativt verktyg. Men också genom införandet av lokala IT-planer för varje skola så personalen vet vad som förväntas av dem. Att sedan göra en ny studie för att se om dessa åtgärder gör någon skillnad vore ett framtida forskningsområde. Om det är ogenomförbart kan man istället undersöka om skolorna i studien införde IT-planer och hur det då påverkade lärarnas möjligheter att stötta elever i läs- och skrivsvårigheter, med datorn som verktyg.

Ett annat framtida forskningsprojekt är en större jämförande kvalitativ studie mellan kommuner med 1:1-skolor som ännu inte har lokala IT-planer och de skolor i Falkenberg, eller Örebro som vid implementeringen hade sådana. Speciellt intressant är om och i så fall hur undervisningsformerna förändrats sedan 1:1-datorerna infördes. Finns skillnader i hur skolor med och utan lokala IT-planer ser på möjligheter och hinder för att stimulera lärare till användning av datorn som alternativt verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter? Även en jämförelse mellan 1:1-skolor och 1:2-skolor, om sådana finns, skulle vara intressant. Överväger fördelarna, så som Larkin (2011) menar, eller är 1:1-datorer att föredra?

6. Referenslista

Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.

Catts H W., Kamhi, A G. & Adlof, S M. (2012). Causes of Reading Disabilities. In A G. Kamhi & H W. Catts (Eds), *Language and Reading Disabilities* (3rd ed., pp. 79-113). Essex: Pearson Education Limited.

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications

Donovan, L., Hartley, K., & Strudler, N. (2007). Teacher Concerns during Initial Implementation of a One-to-One Laptop Initiative at the Middle School Level. *Journal of Research on Technology in Education*, 39 (3), 263-286. Hämtad 2015-04-18 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs: <http://web.ebscohost.com.ep.bib.mdh.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=583d64ce-aa88-4bb9-bae6-6452773de605%40sessionmgr115&vid=4&hid=102>

Edyburn, D. L. (2013). Critical Issues in Advancing the Special Education Technology Evidence Base. *Exceptional Children*, 80, (1), 7-24. Hämtad 2015-04-14 från databasen Academic Search Elite, via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs: <http://web.ebscohost.com.ep.bib.mdh.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=78705e86-bc14-41c9-92b5-446d29de5773%40sessionmgr4003&hid=4107>

Fejes, A. & Thornberg, R. (2009). Kvalitativ forskning och kvalitativ analys. I A. Fejes, & R. Thornberg (red.). (2009). *Handbok i kvalitativ analys* (s. 13-37). Stockholm: Liber.

Fouganthine, A. (2012). *Dyslexi genom livet: Ett utvecklingsperspektiv på läs- och skrivsvårigheter* (Doktorsavhandling). Stockholms universitet, Specialpedagogiska institutionen. Från: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:546887/FULLTEXT01>

Grönlund, Å. (2014). *Att förändra skolan med teknik: Bortom "en dator per elev"*. Örebro: Örebro universitet. Från: http://skl.se/download/18.492990951464200d71485310/1402989583700/Bok_och_antologi_Unos_Uno_SKL.pdf

Hetzroni, O. E., & Shrieber, B. (2004). Word Processing as an Assistive Technology Tool for Enhancing Academic Outcomes of Students with Writing Disabilities in the General Classroom. *Journal of Learning Disabilities*, 37, (2), 143-154. Hämtad 2015-04-14 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs: <http://web.ebscohost.com.ep.bib.mdh.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=72f76112-7f74-4e90-89bc-b698fc13d7d8%40sessionmgr4002&hid=4106>

Høien, T. & Lundberg, I. (1999). *Dyslexi: Från teori till praktik* (Mona C Karlsson, övers.). Stockholm: Bokförlaget Natur och Kultur (originalarbete publicerat 1997).

- Johansson, U. & Sparring, U. (2014). *Klasslärares uppfattningar om alternativa verktyg: en intervjustudie om hur klasslärare uppfattar alternativa verktyg i klassrummet för elever i läs- och skrivsvårigheter*. (Examensarbete i specialpedagogik, avancerad nivå, 15 hp). Mälardalens högskola, Akademin för utbildning, kultur och kommunikation. Från: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:727771/FULLTEXT01.pdf>
- Jones, B. R. & Flannigan, S. L. (2006). Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. *EDUCAUSE Quarterly*, 29 (2), 8-10. Från: <http://www.nmc.org/pdf/Connecting%20the%20Digital%20Dots.pdf>
- Kvale, S. & Brinkman, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (2: uppl. Sven-Erik Torell, övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Lange, A. A., McPhillips, M., Mulhern, G., & Wylie, J. (2006). Assistive Software Tools for Secondary-Level Students with Literacy Difficulties. *Journal of Special Education Technology*, 21, (3), 13-22. Från: <https://www.texthelp.com/media/10925/ATforSecondaryStudents.PDF>
- Larkin, K. (2012). You Use! I Use! We Use! Questioning the Orthodoxy of One-to-One Computing in Primary Schools. *Journal of Research on Technology in Education*, 44 (2), 101-120. Från: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ967827.pdf>
- Lei, J., & Zhao, Y. (2008). One-to-one computing: what does it bring to schools? *Journal of Educational Computing Research*, 39, (2), 97-122. Hämtad 2015-04-12, från: https://www.google.se/search?q=One-to-one+computing%3A+what+does+it+bring+to+schools%3F&oq=One-to-one+computing%3A+what+does+it+bring+to+schools%3F&aqs=chrome..69i57j69i59j69i60l3.417j0j7&sourceid=chrome&es_sm=0&ie=UTF-8
- MacArthur, C. A. (2009). Reflections on Research on Writing and Technology for Struggling Writers. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24, (2), 93-103. Hämtad 2015-04-14 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs: <http://web.ebscohost.com.ep.bib.mdh.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=b6240f26-c004-459a-915b-2b2216e09ad0%40sessionmgr4003&hid=4209>
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). The Technological Pedagogical Content Knowledge; A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers' College Record*, 108, (6), 1017-1054. Från: http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf
- Montén, B. (2014). *Alternativa verktyg främjar lärandemöjligheter för elever i läs- och skrivsvårigheter – sett ur pedagogers perspektiv*. (Examensarbete i specialpedagogik, avancerad nivå, 15 hp). Mälardalens högskola, Akademin för utbildning, kultur och kommunikation. Från: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:728261/FULLTEXT01.pdf>

- Mossige, M., Røskeland, M. och Skaathun, A. (2008). *Flera vägar mot mål: Läs- och skrivsvårigheter i gymnasieskolan*. (Inger Bolinder Palmér & Kristina Olsson, övers.). Stockholm: Liber (originalarbete publicerat 2007).
- Myrberg, M. (2003). *Att skapa konsensus om skolans insatser för att motverka läs- och skrivsvårigheter*. (Rapport från "Konsensusprojektet", 5 september 2003. Redaktör: Mats Myrberg.). Stockholm: Lärarhögskolan, Institutionen för Individ, Omvärld och Lärande. Från:
<http://www.kodknackarna.se/wp-content/uploads/2011/04/konsensus2003.pdf>
- Sebastian, J., & Allensworth, E. (2012). The Influence of Principal Leadership on Classroom Instruction and Student Learning: A Study of Mediated Pathways to Learning. *Educational Administration Quarterly*, 48, (4), 626-663. Hämtad 2015-04-14 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs:
<http://eaq.sagepub.com.ep.bib.mdh.se/content/48/4/626.full.pdf+html>
- Seong, D. F., & Ho, J. M. (2012). How Leadership for an ICT Reform is Distributed within a School. *International Journal of Educational Management*, 26, (6), 529-549. Hämtad 2015-04-14 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs:
<http://www.emeraldinsight.com.ep.bib.mdh.se/doi/pdfplus/10.1108/09513541211251370>
- Shapley, K. S., Sheehan, D., Sturges, K., Caranikas-Walker, F., Huntsberger, B., Maloney, C., & Texas Center for Educational Research. (2006). Effects of Technology Immersion on Teaching and Learning: Evidence from Observations of Sixth-Grade Classrooms. *Texas Center for Educational Research*. Från:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536291.pdf>
- Simmons, K. D., & Carpenter, L. B. (2010). Spelling and Assistive Technology: Helping Students with Disabilities Be Successful Writers. *Physical Disabilities: Education and Related Services*, 29, (2), 5-19. Från:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ955433.pdf>
- Skoldatatek (2015). *Vad är Skoldatatek?* Hämtad 2015-04-14, från:
<http://www.skoldatatek.se/skoldatatek/vad>
- Skolinspektionen (2011). *Läs- och skrivsvårigheter/dyslexi i grundskolan*. Skolinspektionens rapportserie, 2011:8. Stockholm: Skolinspektionen. Från:
<http://www.skolinspektionen.se/Documents/Kvalitetsgranskning/dyslexi/kvalgr-dyslexi-slutrapport.pdf>
- Skolverket (2011). *Lgr 11. Läroplan för grundskolan, förskolan och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2015-04-14, från: <http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/grundskoleutbildning/grundskola/laroplan>
- Skolverket (2011). *Lgy 11. Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för*

gymnasieskola. Stockholm: Skolverket. Hämtad 2015-04-14, 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%3D2705

Skolverket. (2012). *PISA 2012: 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap. Resultaten i konzentrat*. (Sammanfattning av rapport 398, 2013.). Stockholm: Fritzes kundservice. Från: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3127>

Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM, (2014). *Organisation och uppdrag*. Härnösand: Specialpedagogiska skolmyndigheten. Hämtad 2015-04-18, från:
<https://www.spsm.se/sv/Om-oss/Organisation-och-uppdrag/>

SPSM, Specialpedagogiska skolmyndigheten. (2010). *Utvärdering av skoldatatekens effekter*. Härnösand: Specialpedagogiska skolmyndigheten. Från
<http://www.grkom.se/download/18.271d6b7512e53cf0cf980002690/1359469115857/Sammanfattning+av+SPSMs+utvärdering+av+Skoldatatek+2010.pdf>

Svärdemo Åberg, E. (1999). *Datorstödd undervisning för elever med läs- och skrivsvårigheter/dyslexi* (avhandling). Stockholm: HLS Förlag. Från:
<http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:680315/FULLTEXT01.pdf>

Tallvid, M. (2010). *En-till-en Falkenbergs väg till framtiden?* Falkenbergs kommun, barn- och utbildningsförvaltningen. Från:
<http://www.falkenberg.se/download/18.12b597ff13e82d4f578f16/1369079034794/En-till-En%2BFalkenbergs%2Bv%25C3%25A4g%2Btill%2BFramtiden%253F.pdf>

Tjernberg, C. (2013). *Framgångsfaktorer i läs- och skrivlärande: en praxisorienterad studie med utgångspunkt i skolpraktiken*. (Doktorsavhandling). Stockholms universitet, Specialpedagogiska institutionen. Från:
<http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:614329/FULLTEXT01>

Tunmer, W. E., & Chapman, J. W. (2012). The Simple View of Reading Redux: Vocabulary Knowledge and the Independent Components Hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 45, (5), 453-466. Hämtad 2015-04-14 från databasen Eric (EBSCOhost), via Mälardalens högskolas bibliotek, inloggning krävs:
<http://ldx.sagepub.com.ep.bib.mdh.se/content/45/5/453.full.pdf+html>

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Från:
http://lincs.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf

Vetenskapsrådet. (2011): *God forskningssed*. Vetenskapsrådets rapportserie 1:2011. Stockholm: Vetenskapsrådet. Från: <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>

Williams, R. B, & Brien, K. (2012), Transforming schools into learning organizations: Support and Barriers to educational reform, Canadian Journal of Educational Administration and Policy, Issue #134, July 13, 2012. Från: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ996773.pdf>

Vygotskij, L S. (1999). *Tänkande och språk* (Kajsa Öberg Lindsten, övers.). Göteborg: Bokförlaget Daidalos AB (Originalarbete publicerat 1934).

7. Bilagor

1. Missivbrev

Hej!

Våra namn är Carina Gerebo och Marlene Svärd. Vi studerar till speciallärare i svenska vid Mälardalens högskola i Västerås och ska nu, under våren 2015, skriva vårt examensarbete. Det kommer att handla om lärares användning av datorer som alternativt verktyg i undervisningen i en-en skolor (en dator per elev), för att gynna elever i läs- och skrivsvårigheter. Med alternativa verktyg menar vi det stöd som eleverna behöver för att kunna tillgodogöra sig undervisningen. Av den anledningen vill vi gärna intervjua dig som rektor och även den speciallärare eller specialpedagog som arbetar på skolan. Samtalet kommer att handla om era uppfattningar kring vilka faktorer som är avgörande för att ni ska kunna stimulera lärare till att använda alternativa verktyg i undervisningen. Oavsett om ni har stor eller liten erfarenhet av detta område är vi intresserade av att ta del av era tankar och erfarenheter.

En av oss kommer att samtala med er enskilt och samtalet kommer att ta maximalt 60 minuter. Vi kommer att spela in samtalet, eftersom det då är lättare att fokusera på själva samtalet och minimera risken att vi misstolkar något. Ni kommer i studien att vara helt anonyma och ni kan när ni vill under intervjun avbryta samtalet, varpå era data inte kommer att användas i studien.

Vi blir väldigt tacksamma om ni tar er tid att delta i vår studie. Ni kan då maila eller ringa oss, så vi kan bestämma tider som passar dig som rektor och även specialläraren eller specialpedagogen.

Med vänliga hälsningar!

Carina Gerebo

Telefon mobil: xxxxxxxx

Mail: xxxxxxx

Marlene Svärd

Telefon mobil: xxxxxxxx

Mail: xxxxxxx

2. Intervjuguide rektorer

Inledning – *anledning till besöket*: få information om hur skolan arbetar för att utveckla undervisningen för elever i läs- och skrivsvårigheter, genom att använda datorn som alternativt verktyg. Vilka möjligheter och/eller hinder ser de i detta arbete?

Bakgrund – *Berätta om din bakgrund och hur det kommer sig att du började på din nuvarande sysselsättning.*

- Utbildning?
- Vana av och intresse för datorn som alternativt verktyg?

Organisationen på skolan – *Hur ser organisationen på skolan ut?*

- Antal lärare, speciallärare/pedagoger, behörighet.
- Antal elever, (årskurser i grundskolan, program på gymnasiet), storlek på grupper.
- Uppskattning av elever i läs- och skrivsvårigheter.

IT på skolan – *Beskriv IT-situationen på skolan och användningen av datorer i undervisningen.*

- Datorer i alla klasser/program? 1:1, när kom det?
- Lokal IT-plan för elever i läs- och skrivsvårigheter? Användning av den?
- Stöd för utveckling av IT hos lokala politiker? Konsekvenser för skolan?

Användning av datorer – *Hur uppfattar du inställningen till och användningen av datorn som alternativt verktyg i skolan och vilka möjligheter och hinder ser du?*

- När används datorn? Alla lektioner? Helklass/grupp, speciallärare/pedagog? Ämnen?
- Föredras andra alternativa verktyg? Varför?

IT-utveckling, IT-utbildning och ansvar – *Beskriv hur ansvaret för IT-utveckling och IT-utbildning är fördelat.*

- IT-pedagog? Hur utnyttjas kompetensen?
- Skoldatatek?
- Ansvar för utbildning i användningen av alternativa verktyg? För elever? För lärare?
- Obligatorisk närvaro på utbildningarna?
- Genomförda utbildningar om användningen av dator som alternativt verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter? För hela eller delar av personalgruppen (vilka)?

Inställning och samarbete – *Hur uppfattar du lärarnas engagemang, vilja och förutsättningar att arbeta med datorn som alternativt verktyg i undervisningen av elever i läs- och skrivsvårigheter?*

- Teknikrädsla? Hur botar man det?
- Samarbete mellan kollegor?
- Lära av varandra – möjligheter, hinder?
- Efterfrågan av kompetensutveckling?
- Uppföljning av tidigare utbildningar?

Framtid och utveckling på skolan – *Beskriv hur dina möjligheter ser ut när det gäller att stimulera till utveckling inom området dator som alternativt stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter.*

- Möjligheter/hinder?

Framtid och utveckling generellt - *Vilka utvecklingsområden och åtgärdsarbeten behövs för att datorn (och andra hjälpmedel) på ett naturligt sätt ska ingå som alternativt verktyg i undervisningen hos alla lärare?*

Avslutning – *Tack för medverkan!*

- Kort sammanfattning
- Korrekt uppfattat?
- Ger frågor och svar en rättvis bild av datorn som alternativt verktyg på skolan?
- Ytterligare tillägg?

3. Intervjuguide speciallärare/specialpedagoger

Inledning – *anledning till besöket*: få information om hur skolan arbetar för att utveckla undervisningen för elever i läs- och skrivsvårigheter, genom att använda datorn som alternativt verktyg. Vilka möjligheter och/eller hinder ser de i detta arbete?

Bakgrund – *Berätta om din bakgrund och hur det kommer sig att du började som speciallärare/pedagog.*

- Utbildning?
- Vana av och intresse för datorn som alternativt verktyg?

Det specialpedagogiska arbetet på skolan – *Beskriv ditt arbete på skolan?*

- Enskilt/grupper?
- Samarbete andra spec.ped/lärare på skolan?
- Samarbete övriga gr/gy-skolor?
- Ämnen?
- Uppskattning av elever i läs- och skrivsvårigheter?
- Utmaningar/svårigheter?

IT på skolan – *Vilka möjligheter och vilka svårigheter ser du med 1:1-datorer?*

- Ansvar för stöttning av övriga lärare?

Användning av datorer – *Hur uppfattar du lärares vilja att använda datorn som alternativt verktyg på lektionerna?*

- När används datorn? Alla lektioner? Helklass/grupp, speciallärare/pedagog? Ämnen?
- Föredras andra alternativa verktyg? Varför?
- Hinder/möjligheter för att lärare ska använda dem?

IT-utbildning – *Vilka möjligheter till utbildning/kompetensutveckling i att använda datorn som alternativt verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter har du och övriga lärare fått?*

- Ansvar för utbildning i användningen av alternativa verktyg? För elever? För lärare?
- Obligatorisk närvaro på utbildningarna?
- Genomförda utbildningar om användningen av dator som alternativt verktyg för elever i läs- och skrivsvårigheter? För hela eller delar av personalgruppen (vilka)?

Inställning och samarbete – *Hur uppfattar du lärarnas engagemang, vilja och förutsättningar att arbeta med datorn som alternativt verktyg i undervisningen av elever i läs- och skrivsvårigheter?*

- Teknikrädsla? Hur botar man det?
- Samarbete mellan kollegor?
- Lära av varandra – möjligheter, hinder?
- Efterfrågan av kompetensutveckling?
- Uppföljning av tidigare utbildningar?

Framtid och utveckling på skolan – *Beskriv hur dina möjligheter ser ut när det gäller att stimulera till utveckling inom området dator som alternativt stöd för elever i läs- och skrivsvårigheter.*

- Möjligheter/hinder?

Framtid och utveckling generellt - *Vilka utvecklingsområden och åtgärdsarbeten behövs för att datorn (och andra hjälpmedel) på ett naturligt sätt ska ingå som alternativt verktyg i undervisningen hos alla lärare?*

Avslutning – *Tack för medverkan!*

- Kort sammanfattning
- Korrekt uppfattat?
- Ger frågor och svar en rättvis bild av datorn som alternativt verktyg på skolan?
- Ytterligare tillägg?

4. Alternativa verktyg

Exempel på digitala verktyg för kompenserande stöd på dator kan vara:

- Talsyntesprogram
- E-böcker
- Spelare för Daisyböcker och E-ljudböcker
- Ljudningsstöd, d.v.s. få bokstäver upplästa
- OCR-program
- Stavningshjälp
- Ordprediktion

För vidare information om verktygen ovan och fler se Skoldatatek.se:

<http://www.skoldatatek.se/verktyg/exempel>