



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

"Det tyckte jag var jobbigt ibland – att komma med dator där liksom..."

**En kvalitativ intervjustudie med fem högstadielever i
behov av stöd om deras erfarenheter av en-till-en-
datorer.**

Marie Govik Nyborg

Examensarbete:	15 hp
Program:	Specialpedagogiska programmet, SPP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2013
Handledare:	Ingrid Johansson
Examinator:	Anders Hill
Rapport nr:	VT13-IPS-14 SPP600

Abstract

Examensarbete:	15 hp
Program:	Specialpedagogiska programmet, SPP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt 2013
Handledare:	Ingrid Johansson
Examinator:	Anders Hill
Rapport nr:	VT13-IPS-14 SPP600
Nyckelord:	en-till-en, IT, IKT, specialpedagogik

Syfte: Studiens syfte var att undersöka fem högstadielärares uppfattningar och erfarenheter av en-till-en-datorer. De intervjuade eleverna hade sedan tidigare bedömts ha behov av en egen skoldator som särskilt stöd. Läsåret 2012/2013 fick samtliga elever åk 6-9 på den aktuella skolan en-till-en-datorer, varför förutsättningarna för lärandet förändrades. Syftet med studien var att undersöka dessa elevers erfarenheter och uppfattningar om motivationen till skolarbetet, självkänslan, måluppfyllelsen samt om arbetssättet hade förändrats i och med att alla fick en dator. Frågorna var: Hur beskriver de intervjuade eleverna, som tidigare haft en egen skoldator, nu sin upplevda skolsituation, när alla elever har en en-till-en-dator? Hur upplever eleverna inkludering, måluppfyllelse och motivation till skolarbete detta läsår, jämfört med föregående? På vilket sätt har en-till-en-datorerna inneburit att eleverna använder datorn på annorlunda sätt idag, mot föregående läsår.

Teori: Studien utgår ifrån sociokulturell teori som teoretisk ram, där datorn ses som en medierande artefakt. Studien utgår ifrån att allt lärande och kommunikation sker i ett samspel med andra och att lärmiljön är en viktig faktor för lärandet.

Metod: Studien har utförts med kvalitativ forskningsintervju som metod. Fem elever i åk 6-9 valdes ut och intervjuades individuellt med halvstrukturerade och öppna frågeställningar. Empirin transkriberades och analyserades kvalitativt.

Resultat: Studien visar att en av de viktigaste slutsatserna är att elevernas självkänsla har ökat med en-till-en-datorerna. Från att ha varit ensamma i sina respektive klasser med dator känner de nu att lärandet blivit roligare och lättare samt är mer på lika villkor som kamraternas, trots deras skolsvårigheter. Med datorns hjälp får de även ett kompensatoriskt stöd som gynnar deras måluppfyllelse och motivation till skolarbete samt att elevernas delaktighet och självständighet därmed. Studien visar också på att de olika kompensatoriska programmen som finns för elever med läs- och skrivsvårigheter är svåra att få att fungera fullt ut, samt att de känns krångliga att använda för eleverna. De nöjer sig därför oftast med det stöd som finns i Word.

Studien konstaterar även att en-till-en-datorer innebär nya krav och förväntningar på lärares IT-kompetens, och kanske speciellt på specialpedagoger, då dessa bör besitta goda kunskaper om olika kompensatoriska datorprogram och arbetssätt, samt hålla sig ajour inte bara med det specialpedagogiska kunskaps- och forskningsfältet, utan även hålla sig uppdaterad med vad som händer inom ITK.

Förord

Jag tackar min man Ulf för hans uppmuntran och tålamod och med mitt skrivande och ältande av uppsatsen under våren. Tack även till min handledare Ingrid Johansson för värdefull support och handfasta råd.

Tack även till de elever som villigt ställde upp på att bli intervjuade. Utan er hade det inte blivit någon uppsats!

Innehållsförteckning

Abstract	1
Förord	1
Inledning	1
1.1 Centrala begrepp.....	2
1.1.1 IT och IKT	2
1.1.2 Egen skoldator	2
1.1.3 En-till-en	3
1.1.4 Från kompenserande hjälpmedel till alternativa lärverktyg	3
2. Syfte	4
3. Litteratur och forskning	5
3.1 Specialpedagogik.....	5
3.1.1 Det specialpedagogiska forsknings- och kunskapsområdet.....	5
3.1.2 Specialpedagogisk verksamhet	5
3.1.3 Inkludering och En skola för alla.....	6
3.1.4 Specialpedagogiska begrepp.....	6
3.1.5 Särskilt stöd.....	6
3.1.6 Kompensatoriskt stöd vid högre utbildning.....	7
3.2 Historik – från dator till en-till-en	7
3.2.1 Skolutveckling och IT.....	8
3.2.2 Färila	8
3.2.3 Falkenberg	9
3.2.3.1 Elevernas syn.....	9
3.2.3.2 Måluppfyllelse.....	9
3.3 Kompetensutveckling för lärare	10
3.3.1 För elever i behov av särskilt stöd	10
3.4 Elever, IT och lärande	10
3.4.1 IT används inte.....	11
3.4.2 Studie inom UnosUno – elevers syn på för- och nackdelar med en-till-en	11
3.5 Specialpedagogik, IT och inkludering.....	12
3.5.1 Speciallärares syn på IT, Sverige.....	12
3.5.2 Speciallärares syn på IT, Maine, USA.....	13
3.5.3 SPSM och datorstödd undervisning.....	13
3.6 Självkänsla och ”skoljag”	14
3.6.1 Läs- och skrivsvårigheter och självbild.....	15
3.7 Inlärningssvårigheter och datorstödd studieteknik	16
3.8 Motivation	16
3.8.1 Motivation för studier	17
3.8.2 Bristande motivation.....	17
4. Teoretisk ram	18
4.1 Sociokulturell teori	18
5. Metod	21

5.1 Metodval	21
5.2 Urval	21
5.3 Genomförande	22
5.4 Bearbetning av empiri/Analys och tolkning.....	23
5.5 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet	24
5.6 Etik	25
6. Resultat.....	26
6.1 Begrepp.....	26
6.2 Tidigare datorerfarenheter	26
6.2.1 Att lyssna med	27
6.2.2 Att skriva med.....	27
6.2.3 Nackdelar med egen dator	27
6.3 Förändrat arbetssätt med en-till-en	27
6.3.1 Nya arbetssätt.....	28
6.3.2 Redovisningar	28
6.3.3 Film.....	28
6.3.4 Bunden till datorn	29
6.4 Nackdelar med en-till-en	29
6.4.1 Stavningsprogrammen	29
6.4.2 Distraction	29
6.4.3 Hemuppgifter	30
6.4.4 Teknisk support.....	30
6.5 Måluppfyllelse	30
6.6 Motivation	31
6.7 Alternativa program.....	31
6.8 Självkänsla och självbild	32
6.9 Råd till lärare och elever.....	32
6.10 Resultatsammanfattning	33
7. Diskussion	35
7.1 Metoddiskussion.....	35
7.2 Resultatdiskussion	35
7.2.1 Förändrat arbetssätt.....	37
7.2.2 Inkludering.....	38
7.2.3 Motivation och självbild	38
7.2.4 Måluppfyllelse	39
7.3 Specialpedagogiska implikationer.....	40
7.4 Fortsatt forskning.....	41
Referenslista.....	41

Bilaga 1: Frågeguide

Bilaga 2: Länkar om IT i skolan

Inledning

Tidigare var det vanligt att elever i behov av särskilt stöd fick sig tilldelade egen skoldator och när jag i januari 2012 började som ny specialpedagog på en F-9-skola hade jag den förutfattade meningen att det var något positivt att ha blivit tilldelad en dator. Jag trodde att eleverna med läs- och skrivsvårigheter enbart skulle bli glada över att få en egen laptop eftersom det skulle underlätta deras lärande samt och öka deras status i klassen. Istället fann jag elever som helst inte tog emot en dator och de som undvek att ta med sig datorn på lektionerna eftersom de tyckte det var jobbigt att ta med den. För några elever var det viktigare att vara som alla andra, även om det innebar att man inte fick den hjälp som en dator kunde ge. När Berntsson föreläste 20121114 om sin forskning om blinda personer, där en person uttryckte det som att ”det kändes som att få en brännskada” när den fick sin vita käpp, drog jag parallellerna till mina elever med egna skoldatorer. De kunde med andra ord känna sig ”brännmärkta” av sina datorer! Det gav mig en värdefull insikt och tankeställare.

En annan orsak till att datorn inte användes kunde vara att de inte fått någon instruktion om hur de skulle använda alternativa program, varför de inte visste hur de skulle använda datorn och hur det skulle underlätta för dem. Vidare fanns det elever som inte fått de alternativa program som de skulle ha enligt åtgärdsprogram. Kort sagt – det fungerade inte så bra som det var tänkt för de elever som skulle kunnat vara hjälpta av en dator. Undervisningen byggde heller inte på att eleverna hade datorer, så datorerna användes mest som ordbehandlare.

Genom utvecklingen inom IT-området har alltför många elever i behov av särskilt stöd fått kompensatoriskt stöd genom datorn. Till en början handlade det mest om datorstöd för motoriskt funktionshindrade, blinda och elever med utvecklingsstörning, därefter till elever med läs- och skrivsvårigheter, dyslexi o.s.v. Under de senare åren har det blivit allt vanligare att alla elever på högstadiet och gymnasiet fått egna datorer, s.k. en-till-en-datorer. Det finns en hel del forskning inom området IT i skolan, och IT som kompensatoriskt hjälpmedel för funktionshindrade, men kanske inte lika mycket om en-till-en-datorn eftersom det är relativt nytt i skolans värld.

Nu har datorn kommit att bli ett allt vanligare lärverktyg på grundskolans högstadium och på gymnasiet och de flesta kommuner satsar numera på att låta dessa elever få en egen dator, en så kallad en-till-en-dator. I september 2012 fick alla elever i åk 6-9 i den för studien aktuella skolan en egen Mac-dator. Dessa elever fick tillgång till inte bara alla vanliga program, utan även till ett par alternativa program såsom ClaroRead, som är ett talsyntesprogram som läser upp en text på olika språk, och Stava Rex, som ger stavnings-hjälp på svenska. Alla elever kan dessutom få tillgång till SpellRight, som ger stavnings- och översättningshjälp av engelska ord. Alla elever på den aktuella skolan har fått en genomgång av ClaroRead så att de som vill kan få en text uppläst.

Min tanke blev att studera elevers syn på datorn utifrån ett specialpedagogiskt perspektiv. Var hindret som gjorde att elever inte ville använda den egna skoldatorn nu undanröjt när alla fått en-till-en-datorer? Använder eleverna datorns program och möjligheter fullt ut? Med denna studie var avsikten att studera vad eleverna själva anser om en-till-en-datorn som alternativt och pedagogiskt lärverktyg. Eleverna som intervjuades har alla erfarenhet av att ha haft en egen skoldator läsåret före och tanken var att undersöka hur de upplevde övergången till en-till-en-datorns förändrade lärmiljö och alla dess möjligheter. Jag ville få mer kunskap om hur undervisningen förändrats efter införandet och om dessa elever upplevt en förbättring av sina egna förutsättningar för ett mer inkluderat och ökat lärande. Det finns många studier om en-

till-en-datorer, men studier där elever i behov av stöd själva fått uttala sig om sina upplevelser är färre. Studien hade ett unikt läge just i år eftersom eleverna direkt kunde jämföra sina erfarenheter och dra paralleller med läsåret innan, då de hade egen skoldator, jämfört med detta läsåret, då alla elever åk 6-9 har en-till-en-dator. Därför anser jag att studien är relevant för pedagoger och har en plats att fylla. Kan en-till-en-datorn få elever i behov av stöd att både öka sin självkänsla och sin måluppfyllelse och hur kan lärdomar dras om bästa sättet att stödja dessa elever i en ny IT-miljö i skolan?

Inom specialpedagogiken är inkludering något av en ledstjärna, men något som ibland inte är så enkel att genomföra i praktiken. Clark, Dyson & Millwards (1998) anser att det saknas klassrumsnära forskning gällande hur och om inkludering fungerar i praktiken, vilket skulle kunna ge goda exempel för lärares praktik, men också ge svar på vilka villkor som god inkludering kräver. En-till-en-datorn är kanske ett sätt att öka den pedagogiska, didaktiska och rumsliga inkluderingen? När alla elever i klassen har egna datorer förändras de pedagogiska möjligheterna. Arbetssätt och redovisningsformer kan varieras vilket gör att fler elever kan lyckas utifrån sina förutsättningar. Detta kräver dock att pedagogerna har kunskap och förutsättningar för att utveckla sin undervisning.

1.1 Centrala begrepp

Här beskrivs några centrala begrepp som kan vara viktiga för läsningen av studien.

1.1.1 IT och IKT

IT är en förkortning för informationsteknik och IKT står för informations- och kommunikationsteknik, vilket understryker de kommunikativa aspekterna som blivit alltmer betydande i takt med utbyggnaden och utvecklingen av Internet. När man talar om IT i skolsammanhang används ibland begreppen IT-/IKT-verktyg, IT-/IKT-resurser, digitala verktyg eller digitala läresurser. (Skolinspektionen, 2011, sid 6). I studien användas IT konsekvent, då IT är det som används mest frekvent i litteraturen.

1.1.2 Egen skoldator

För elever med exempelvis läs-och skrivsvårigheter, dyslexi, koncentrationssvårigheter eller motoriska svårigheter kan skolan besluta om att eleven ska ha tillgång till egen dator som en form av särskilt stöd. Eleven kan då ha behov av det läs- och skrivstöd som en dator kan ge i form av Words vanliga stavningskontroll eller i form av olika alternativa program såsom t.ex. SpellRight¹, Stava Rex² eller ClaroRead³. Andra elever kan ha behov av att kunna ladda ned talböcker från t.ex. MTM, Myndigheten för tillgängliga medier⁴, för att kunna lyssna på böcker. För andra elever kan datorn ge stöd i form av att hålla ordning på sitt skolarbete, då de

¹ SpellRight är ett stavningsprogram som rättar stavning och grammatik i engelsk text, samt visar översättning och alternativa ord.

² Stava Rex är ett program som rättar stavning och grammatik i svensk text. Speciellt utformat med tanke på dyslektiker.

³ ClaroRead är ett program som kan läsa upp text i olika hastigheter med olika röster och på olika språk.

⁴ MTM, Myndigheten för tillgängliga medier hette tidigare TPB, Tal- och Punktskriftsbiblioteket, men bytte namn och fick ett breddat uppdrag 1 januari 2013. Uppdraget är att ge människor med läsnedsättning tillgång till talböcker eller punktskriftsböcker.

slipper hålla reda på papper och penna och kan ha olika mappar på datorn för sina skoluppgifter.

1.1.3 En-till-en

En-till-en har blivit ett begrepp på senare år och beskriver ett förhållande där skolor ger varje elev en egen låne-dator. Vanligtvis är det elever i de senare årskurserna åk 6-9 och elever på gymnasiet som fått tillgång till en dator. Satsningen kan vara en form av skolutveckling där lärare har kompetensutvecklats för att finna nya arbetsätt. Ibland har satsningarna följts av forskare (Tallvid, 2010; Naeslund, 2001; Grönlund et al., 2013).

1.1.4 Från kompenserande hjälpmedel till alternativa lärverktyg

Med kompenserande hjälpmedel menar man sådana hjälpmedel som kan överbrygga elevers olika funktionshinder eller svårigheter. Hjälpmedel kan vara läslinjal, dator, diktafon, miniräknare, tallinje, mattetabeller mm. Datorn användes först som ett pedagogiskt hjälpmedel för att träna elever i fonologisk medvetenhet, avkodning och stavning. Utveckling har sedan gått mot att använda datorn som kompenserande för att kringgå en elevs läs- och skrivsvårigheter så att eleven kan utnyttja sin fulla intellektuella förmåga. (Föhler och Magnusson, 2003). Andra benämningar kan vara kompensatoriska läromedel eller digitala lärverktyg. Alternativa lärverktyg anses idag vara den korrekta benämningen på dessa hjälpmedel.

Exempel på alternativa IT-verktyg kan vara E-böcker och inlästa läromedel så att elever kan välja att läsa med öronen och/eller med ögonen. Talsyntes och skanner används för att få sidor ur läroböcker upplästa och rättstavningsprogram används vid läs- och skrivsvårigheter/dyslexi. Det finns programvara som gör att bokstavens ljud hörs när en tangent trycks ned, fickminnen eller motsvarande där man kan läsas in påminnelser om sådant som inte får glömmas bort samt pedagogiskt stödjande applikationer till avancerade telefoner och surfplattor. (SPSM, 2011).

2. Syfte

Syfte med studien är att undersöka hur fem elever, som tidigare varit tilldelade en egen skoldator på grund av olika skolsvårigheter, upplever förändringen av undervisningen, arbetssätt och lärande, efter att alla elever åk 6-9 på deras kommunala skola fått varsin en-till-en-dator, jämfört med läsåret före då endast vissa elever hade en egen skoldator.

Studiens forskningsfrågor är:

- Hur beskriver de intervjuade eleverna, som tidigare haft en egen skoldator, nu sin upplevda skolsituation, när alla elever har en en-till-en-dator?
- Hur upplever eleverna inkludering, måluppfyllelse och motivation till skolarbete detta läsår, jämfört med föregående?
- Har en-till-en-datorerna inneburit att eleverna använder datorn på annorlunda sätt idag, mot föregående läsår?

3. Litteratur och forskning

Följande kapitel handlar om litteratur och forskning som kan ha relevans för studien. Inledningsvis redogörs för det specialpedagogiska forsknings- och kunskapsområdet och därefter historiken om datorn och en-till-en-datorns intåg i skolan. Färila och Falkenbergs kommuners datorsatsningar finns med som exempel på 1990-talets respektive 2000-talets då rådande skolutvecklingsideal med datorn i centrum. Därefter följer forskningsrapporter och litteratur som beskriver olika aspekter på IT i skolan med fokus på undervisningseffekter, elevers upplevelser och det specialpedagogiska perspektivet på en-till-en-datorn i skolan. Sist kommer litteratur och forskning om elevers självbild och motivation.

3.1 Specialpedagogik

Här förklaras kort vad specialpedagogik är som specialpedagogiskt forsknings-, kunskap- och verksamhetsområde, samt några centrala begrepp inom specialpedagogik.

3.1.1 Det specialpedagogiska forsknings- och kunskapsområdet

Specialpedagogik anses ibland vara ett otydligt kunskapsområde. Under senare hälften av 1900-talet utvecklades specialpedagogiken till ett tvärvetenskapligt forskningsområde. De olika forskningsfälten som omfattas är filosofi, biologi, psykologi, sociologi och pedagogik och vilken inriktning som haft mest påverkan på specialpedagogiken har varierat över tid (Fischbein, 2007; Rosenqvist, 2007; Persson, 2007; Ahlberg, 2007).

Specialpedagogisk forskning anses ibland ha en svag teoriförankring och ibland brukas teoribildningar från andra discipliner, framförallt från pedagogiken. Tidigare har specialpedagogisk forskning mest handlat om funktionshinder och kompensatoriska åtgärder, men som motkraft har studier om inkludering tillkommit (Ahlberg, 2007).

3.1.2 Specialpedagogisk verksamhet

Persson (2003) konstaterar att specialpedagogiken har blivit ett sätt att överbrygga diskrepansen mellan formuleringsarenan och realiseringsarenan i skolan. Med detta menas att skollag, förordningar och läroplaner sätter målen för undervisningen, men säger inget om hur det ska uppnås i den lokala skolan. Ibland anses målen omöjliga eller svåra att uppnå för vissa elever och då är en lösning att erbjuda specialundervisning. De åtgärder som traditionellt använts för att hjälpa elever är då antingen specialundervisning i klassen eller i speciella grupperingar. Enligt Persson är det vanligt att lärare sätter likhetstecken mellan specialpedagogik och specialundervisning (sid 33). Han anser att det är viktigt att specialpedagogikens utövare kritiskt granskar och ifrågasätter även den vanliga pedagogiken och dess konsekvenser samt att en sådan granskning måste vara teoriförankrad.

Brodin och Lindstrand (2010) anser att stora delar av specialpedagogutbildningens kunskapsbas borde överföras till den vanliga lärarutbildningen. De frågar sig om en skola för alla handlar om pedagogik eller specialpedagogik.

Om vissa elever har svårare än andra – ja då gäller det att anpassa pedagogiken till barnets förutsättning. Det krävs kunskap om skiftande metoder och tekniker för lärande. (Brodin & Lindstrand, 2010, sid 162)

3.1.3 Inkludering och En skola för alla

Den bakomliggande diskursen för det rådande specialpedagogiska forskningsfältet och kunskapsområdet är *inkludering* och begreppet *En skola för alla*, som lanserades i och med att ny läroplan för grundskolan, LGR80 (Skolöverstyrelsen, 1980). ”*Den obligatoriska skolan skulle välkomna alla barn och bygga på likvärdighet som princip*” (Persson & Persson, 2012, sid 21). Enligt Persson och Persson är inkludering en princip som sedan länge är förankrad i den svenska skollagstiftningen och förarbeten till den, även om begreppet inkludering inte nämns. I grundskoleförordningen från 1994 beskrevs att ett särskilt stöd skulle ges till elever i behov av specialpedagogiska insatser och att sådant stöd i första hand skulle ges i den klass eller grupp som eleven tillhör. I Salamancadeklarationen (Svenska Uneskorådet, 2006) uppmanades regeringar att lagstifta om inkluderande undervisning.

Salamancadeklarationen handlar om hur skolan ska anordna undervisningen för elever med särskilda behov. Salamancadeklarationen bygger på FN:s Allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna och FN:s Standardregler om delaktighet och jämlikhet för människor med funktionsnedsättning. Deklarationen antogs av Unesco - FN:s organisation för utbildning, vetenskap och kultur - den 10 juni 1994 i staden Salamanca i Spanien.

(Skolverket, 2012c)

Persson (2003) pekar på att även om det råder politisk enighet om *En skola för alla*, så finns det en problematik med målsystemet i den svenska skolan som i hög grad definierar vilka elever som skall få specialpedagogiskt stöd.

3.1.4 Specialpedagogiska begrepp

Persson (2003) anser att specialundervisning bör ses i ett *relationellt perspektiv*, d.v.s. i samspel med övrig pedagogisk verksamhet i skolan. Förändringar i elevens lärmiljö anses då kunna påverka elevens möjligheter att nå målen. Enligt Persson ”*blir det viktigt vad som sker i förhållandet, sampelet eller interaktionen mellan olika aktörer*” (sid 143). Motsatsen är det *kategoriska perspektivet* där elevens svårigheter anses bero på elevens medfödda, individuella svårigheter eller svåra hemförhållanden.

Nilholm (2003) beskriver tre perspektiv inom specialpedagogiken, nämligen det *kompensatoriska* perspektivet, det *kritiska* perspektivet och *dilemmaperspektivet*. I det kompensatoriska perspektivet försöker man kompensera elevens svårigheter och söker förklaringar inom psykologiska och neurologiska diagnoser. I det kritiska perspektivet ser man elevens svårigheter som ett uttryck för strukturell och socioekonomiskt förtryck och att det är skolans misslyckande som är orsaken till elevens skolsvårigheter. Dilemmaperspektivet syftar på att det inte finns några enkla lösningar när skolan ska hantera elever olikheter.

3.1.5 Särskilt stöd

Om det framkommer att en elev befaras att inte nå målen för minst betyg E ska detta anmälas till rektor och rektor ska se till att elevens behov skyndsamt utreds. Denna utredning utgör då underlag för rektors beslut om särskilt stöd och åtgärdsprogram (Skolverket, 2012d). Detta finns reglerat i Skollagens (Sveriges Riksdag, 2010) 3:e kapitel ”*Barns och elevers utveckling mot målen*” och beskriver bland annat skolans skyldighet att ge elever särskilt stöd om en utredning visar att de är i behov av det. Om rektor beslutar det ska ett åtgärdsprogram utarbetas. I åtgärds-programmet ska elevens styrkor och behov beskrivas och skolans åtgärder

på skol-, grupp- och individnivå ska dokumenteras. Elev och vårdnadshavare ska vara delaktiga i utarbetandet av åtgärdsprogrammet.

Särskilt stöd får ges istället för ordinarie undervisning eller som komplement till denna, men den ska i första hand ges inom den elevgrupp som eleven tillhör. Om det finns särskilda skäl får det särskilda stödet ges enskilt eller i särskild undervisningsgrupp. Kan det särskilda stödet inte i rimlig grad anpassas efter elevens behov och förutsättningar får beslutet innebära anpassad studiegång, d.v.s. en avvikelse från timplanen. För elev i de högre årskurserna får utbildningen förläggas till en annan arbetsplats. Om eleven behöver få studiehandledning på sitt modersmål, ska den få det (Skolverket, 2012d).

”För en elev i grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan ska det särskilda stödet ges på det sätt och i den omfattning som behövs för att eleven ska ha möjlighet att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås” (Skollagen, 3 kapitel § 10).

På lokal skolnivå kan det särskilda stödet bestå av t.ex. anpassning och reducering av lärostoff, muntliga prov istället för skriftliga, liten grupp någon lektion i veckan, läshastighetsträning, pedagogresurs i gruppen, läxhjälp, inskanning av läromedelstext, miniräknare eller dator.

3.1.6 Kompensatoriskt stöd vid högre utbildning

Föhrer och Magnusson (2003) påpekar att på högskola och universitet har elever med diagnos dyslexi av staten fastställt rätt till inläst kurslitteratur, förlängd tid vid tentor och alternativa examinationsformer. Eftersom den rätten inte finns längre ner i skolsystemet så är det ingen självklarhet att elever i grundskolan och gymnasiet med läs- och skrivsvårigheter får dessa möjligheter. Föhrer och Magnusson varnar för att om skolans insatser och åtgärder inte är tillräckliga kan följden bli att många elever med läs och skrivsvårigheter lämnar grundskolan och gymnasiet utan fullständiga betyg och därmed inte kommer in på högre utbildningar.

3.2 Historik – från dator till en-till-en

I en forskningsöversikt skriver Riis (2000) att den svenska statens första satsning på IT i skolan kom så tidigt som i slutet på 1960-talet. Då lades den första motionen i Sveriges riksdag fram angående introduktion av datorteknik i skolan. Därefter fick Skolöverstyrelsen, SÖ, i början av 1970-talet i uppdrag att initiera försöksverksamhet med datorn i skolan. SÖ konstaterade att det var möjligt att använda datorer i skolan, men då datorerna vid den tiden var dyra och kapaciteten begränsad, bedömde SÖ att de bara behövdes i gymnasieskolan. På många skolor på 1970-talet förekom det att intresserade lärare skaffade ett par datorer för att kunna erbjuda elever ”data” som Fritt Valt Arbete enligt Lgr 80. Vårriksdagen 1984 beslutade att alla högstadiel elever skulle få 80 timmars undervisning i ”datalära”. Staten bidrog med anslag och förväntade sig även att kommunerna sköt till medel. I regel räckte satsningen till en datasal per skola och att en lärare fortbildades, ofta en matematik- eller NO-lärare. Detta bidrog till att dataundervisningen fick en teknisk slagsida. Nästa satsning var 1988-1991 under namnet ”Datorn och skolan”. Nu utvecklades program och dataanvändningen i språk och praktisk-estetiska ämnen och datoranvändningen i matematik och NO gick tillbaka. Från 1984 till 1993 satsade staten 240 miljoner kronor och kommunerna lika mycket på datorer i skolan. Tanken var att Sverige skulle ligga i framkant när det gällde IT och den nya generationen. Målen med satsningen nåddes dock inte (Riis, 2000).

3.2.1 Skolutveckling och IT

1995 gav dåvarande regering KK-stiftelsen, 1,5 miljarder och uppdraget att bidra till skolutveckling genom att delfinansiera skolförslagda utvecklingsprojekt inom IT. Syftet var att utveckla metoder och kompetenser för användande av informationstekniken som ett verktyg i skolan. (KK-Stiftelsen, 2011). Färila skola i Ljusdals kommun blev riksbekant då den 1998 fick totalt 43 miljoner för att låta skolans samtliga 350 elever åk 1-9 få en egen dator. De som satsade var EU:s strukturfond mål 6, länsstyrelsen, KK-stiftelsen och Arbetslivsfonden. Pengarna användes till att bygga om skolan, till datorer och kompetensutveckling. Kunskapsresultaten några år senare var dock nedslående (Naeslund, 2001).

De senaste åren har datorsatsningarna en-till-en ökat snabbt. Våren 2012 hade 170 kommuner en-till-en och våren 2013 hade 221 kommuner enligt DIUs⁵ digitala karta infört en-till-en för äldre elever. Ett antal kommuner som infört en-till-en följs i forskningsprojektet Unosuno⁶.

3.2.2 Färila

Den storskaliga satsningen på Färilaskolan utvärderades av Naeslund (2001) i en fallstudie. Alla elever åk 1-9 på Färilaskolan fick egna datorer, en-till-en, och den pedagogik som beskrivs består av att eleverna, i små undervisningsgrupper, ofta arbetade enskilt med uppsatser och inlämningsuppgifter på beting, där de i stor utsträckning själva fick välja vad de ville arbeta med. Lokalerna beskrivs som en blandning av vardagsrum och kontorslandskap, katederundervisningen var utbytt mot grupparbeten, problembaserat lärande och eget arbete. Eleverna förväntades ta eget ansvar och lärarna skulle fungera som handledare (Naeslund, 2001).

Naeslund (2001) reagerade mot arbetssättet ”eget arbete”, som förväntades frigöra läraren till att kunna hjälpa de svagpresterande eleverna medan de duktiga eleverna skulle klara sig själva. Naeslund observerade att det var de duktiga, drivande eleverna samt de svagpresterande eleverna som fick lärarhjälp, medan mellangruppen fick minst lärarhandledning.

Morgondagens pedagogik, som den framstår i försöket, liknar en återgång till den förmoderna (och antika), med modifierad privatundervisning och betjäning som utmärkande drag. (Naeslund, 2001, sid 88)

Naeslund (2001) fann vid sina observationer av eleverna ett mönster som kunde sammanfattas med ojämn aktivitet, låg produktivitet, svårigheter att hitta relevant information, hjälplöshet när basfärdigheterna saknas, villrådighet om hjälpmedlens roll samt förväxling av begreppen kunskap och information (sid 53). Sammanfattande slutsatser i rapporten var att det är viktigt att eleverna först lär sig basfärdigheter och då främst läs- och skrivfärdigheter innan de får datorer. Vidare ansåg Naeslund att det knappast är ekonomiskt försvarbart eller realistiskt med så små undervisningsgrupper och en dator per elev. Dessutom konstaterade han i studien

⁵ DIU står för Datorn i Utbildningen, som är en datapedagogisk tidskrift för svensk skola. Hämtat 20130518 från www.diu.se.

⁶ Unosuno är ett forskningsprojekt lett av Örebro Universitet och Högskolan Dalarna. Projektet följer under åren 2010-2013 ett tjugotal skolor i 10 kommuner som satsat på en-till-en. Deras årsrapporter finns att hämtas på www.unosuno.blogspot.se

att det är viktigt att elever som behöver specialpedagogiskt stöd får det och att arbetssätt måste varieras. Måluppfyllelsen ökade inte enligt Naeslund.

Efter detta försök med en-till-en-datorer ändrades strategin för införandet av IT i skolan och eget arbete som arbetssätt ifrågasattes mer och mer av bl.a. Skolverket (2009).

3.2.3 Falkenberg

År 2007 valde Falkenbergs kommun att satsa på ett skolutvecklingsprojekt med en dator per elev, en-till-en, åk 7-9. Avsikten var att utveckla arbetsformer och metoder, att göra lärandet mer lustfyllt, att öka elevernas måluppfyllelse och resultat. Projektet följes av forskarna Hallerström och Tallvid under en tre år lång projekttid från 2008 till 2010. Projektet har dokumenterats i tre delrapporter (Hallerström & Tallvid 2008; Hallerström & Tallvid 2009; Tallvid, 2010). I en av forskningsrapporterna (Hallerström & Tallvid, 2009) kring genomförandet konstaterades att lärare anser att elever med läs- och skrivsvårigheter har tjänat mycket på en-till-en och att individanpassning underlättats, men även att högpresterande elever tjänat på en-till-en. Speciallärarna i rapporten framhåller att eleverna lärt sig organisera sitt arbete mycket bättre med hjälp av datorn och att de lättare individanpassar undervisningen med olika alternativa program. Eleverna som fick hjälp av speciallärarna ansåg också att det går fortare, de förstår lättare, de har lärt sig stava bättre och att det är roligare med dator.

3.2.3.1 Elevernas syn

I delrapport 2 (Hallerström & Tallvid, 2009) ges elevernas syn på vad de anser om en-till-ensatsningen efter två år. Eleverna är mycket positiva till satsningen och 97% tycker att projektet är mycket bra/bra. 88% av eleverna uppger att det stämmer ganska väl/stämmer helt att skolarbetet blivit roligare och 82% anger att de lär sig bättre. Det första året var fler elever ute på internet istället för att arbeta med sin uppgift, men detta avtog markant år två av projektet. Det ämne, förutom idrott, eleverna uppger att datorn används till minst är matematik. 73% av eleverna anger att de nu arbetar mer med sina läxor hemma.

I den tredje och sista rapporten konstaterar Tallvid (2010) att studien visar på att både lärare och elever menar att elevernas motivation till skolarbete ökat. Enligt lärarna är det både hög- och lågpresterande elever som ökat sin motivation. Om en elev blivit av med sin dator upplever de att det är omöjligt att arbeta utan. Även den inre motivationen menar Tallvid har ökat då elevernas lust och glädje över snygga och effektfulla arbeten är tydlig. Även elever som tidigare såg liten anledning att gå till skolan lyckas tack vare den ökade inre motivationen prestera bättre resultat.

3.2.3.2 Måluppfyllelse

I delrapport 3 (Tallvid, 2010) trodde 70% av eleverna att de förbättrat sina betyg tack vare datorerna. Betygens meritvärde för åk 9 på två av skolorna sjönk dock trots projektet. Dessa skolor har haft en nedåtgående trend vad gällde meritvärdet åren 2006-2010, alltså även innan en-till-en-projektet startade. Tallvid menar att det är omöjligt att dra några snabba slutsatser p.g.a. att det är så många faktorer som påverkar betygsättningen, bl.a. vetskapen att slutbetygen brukar bli högre i åk 9. Andra faktorer som påverkar är att elevunderlaget skiftar år från år, lärarbyten, in- och utflyttning mm. Tallvid konstaterar att det inte heller går att veta vad meritvärdet hade varit utan datorerna.

3.3 Kompetensutveckling för lärare

Olika satsningar har gjorts för att kompetensutveckla lärarna för IT i skolan. Delegationen för IT i skolan (ITiS) genomfördes 1999-2001 och innebar bl.a. att ca 70 000 lärare gavs kompetensutveckling inom IT och fick tillgång till en egen dator (Skolverket, 2012a). Dock var det få specialpedagoger som deltog, varför Utbildningsdepartementet startade fortbildning särskilt för specialpedagoger och speciallärare år 2000-2002 (Brodin & Lindstrand, 2003).

År 2005 fick Skolverket i uppdrag att kompetensutveckla lärare i praktisk IT-kunskap, PIM⁷, vilket innebar att lärare satsade cirka en veckas kompetensutvecklingstid på att lära sig mer om datorn och olika program (Skolverket, 2005). Sedan 2006 har ca 150.000 lärare, förskollärare och skolledare genomgått PIM (Skolverket, 2013).

År 2008 gav regeringen Skolverket i uppdrag att främja IT-användandet på förskolor, skolor och gymnasiet och uppdraget att vart 3:e år undersöka IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning (Skolverket, 2013). Skolverket har nu för andra gången studerat hur barn, elever och lärare använder datorer och annan IT-utrustning samt hur de bedömer sin egen IT-kunskap. I rapporten konstaterar Skolverket att lärarnas tillgång på datorer ökat kraftigt sedan 2008 och att tre av fyra lärare har egen dator idag. Det har även varit en kraftig ökning av en-till-en, d.v.s. bärbara datorer och surfplattor, men att det finns ett fortsatt stort kompetensutvecklingsbehov hos lärarna. Behovet har delvis förändrats från kompetensutveckling inom bild, film och ljud till kunskap om att förebygga kränkningar på nätet och IT som pedagogiskt verktyg. Rapporten visar att eleverna främst använder datorn till att söka information på nätet och till skrivande och fortfarande används datorn sällan i matteundervisningen. Krånglande IT-utrustning och bristande stöd för pedagogisk användning av IT i undervisningen utgör hinder för utvecklingen av nya arbetsätt.

3.3.1 För elever i behov av särskilt stöd

I Skolverkets rapport (2013) konstateras att de tillfrågade rektorerna anser att tillgången till kompensatoriska och alternativa IT-verktyg är god för elever i behov av stöd. Däremot anser de att lärarnas kompetens att använda och anpassa alternativa IT-verktyg för dessa elever är låg. En stor majoritet av lärarna, nio av tio lärare, anser dock att IT ger möjlighet att anpassa undervisningen för alla elever utifrån deras olika behov och förutsättningar.

Enligt samma rapport (Skolverket, 2013) uppger rektorerna att lärarna i fyra av tio grundskolor i ganska låg utsträckning eller inte alls har tillgång till skoldatatek⁸ som stöd vid val och användning av alternativa it-verktyg. Friskolor har något bättre siffror även här. Vidare sägs i rapporten att 73 procent av alla lärare upplever att de inte har tillräcklig tillgång till pedagogiskt it-stöd.

3.4 Elever, IT och lärande

Skarin (2007) konstaterar, på uppdrag av Myndigheten för skolutveckling, i en metaanalys av nordisk och internationell forskning om IT i undervisningen att det finns många fördelar med

⁷ PIM står för Praktiskt It- och mediekunskap och är en gratisresurs på nätet för pedagoger. Den är en del av Skolverkets uppdrag att främja it-användningen i skolan. <http://www.pim.skolverket.se/xp/handledning/Om-PIM/Vad-ar-PIM/>

⁸ Skoldatatek finns i de flesta av landets kommuner och de ger skolorna stöd och råd angående alternativa program och it-verktyg för elever i behov av särskilt stöd.

IT i skolan. Eleverna blir bl.a. mer engagerade i sitt skolarbete samt att självständighet och samarbete ökar. Skarins studie visar också på att IT gör att eleverna tar större ansvar för sitt eget lärande och att IT kan stärka både akademiskt starka och svaga elever. Det konstaterades att elevernas motivation och delaktighet ökade, speciellt där datorerna kombinerades med interaktiva whiteboards, men att läraren måste ha ledarrollen med tanke på planering, förberedelser och utvärdering av lektionerna. Undervisningen måste alltid vara fokuserad på lärandet och inte tekniken i sig. Studien konstaterar att flera studier har funnit bevis för att visuell teknik, som t.ex animation, simuleringar och rörliga bilder, engagerar elever och stärker deras förståelse för begrepp. Lärare, rektorer och högstadieelever ansåg även att Internet hjälpte skolorna att öka sina internationella kontakter.

Enligt Skarin (2007) finns det tydliga indikationer på att IT ökar elevernas motivation och lärande och ett ökande antal studier som visar att IT-användning i skolorna positivt påverkar betygen. PISA-studien 2003 visade att elever med minst erfarenhet av datorer i skolan eller i hemmen hade lägre testresultat jämfört med andra studenter. Det var särskilt tydligt för elever som inte hade dator hemma.

3.4.1 IT används inte

Enligt Skolinspektionen (2012) hänger den pedagogiska IT-användningen i skolorna inte med av olika anledningar, trots stora satsningar från statens sida. Detta konstaterade Skolinspektionen vid sin granskning av användningen av IT-verktyg i undervisningen i naturorienterade ämnen, idrott och hälsa, svenska (med fokus på läsprocessen) och religionskunskap. Skolinspektionen påpekar att IT genomsyrar hela samhället idag och att det borde vara en självklar del i det pedagogiska arbetet. Trots att Sverige satsat stort och tidigt på IT i skolan har den pedagogiska utvecklingen väntat. Skolinspektionen konstaterar att IT-verktygen bör användas för att förbättra undervisningen och att rätt använt effektiviserar det lärandet genom förbättrad individanpassning, ökad motivation och elevsamarbete.

Tillgång till moderna IT-verktyg och kunskap om hur dessa kan användas gör att lärandemiljön på ett bättre sätt kan anpassas till enskilda barns och elevers behov. I undervisningen av elever i behov av särskilt stöd har moderna IT-verktyg visat sig vara särskilt värdefulla.

(Skolinspektionens ,2012, s 5)

3.4.2 Studie inom UnosUno – elevers syn på för- och nackdelar med en-till-en

Hatakka, Andersson och Grönlund (2013) har inom forskningsprojektet UnosUno⁹ studerat elevers erfarenheter av en-till-en-datorer. En-till-en anses bl.a. vara en demokratisk reform där den bärande idén bakom är att ingen ska bli utan datakunskaper p.g.a. social bakgrund. Studien visar också att datorerna ger elever nya möjligheter och val, men att det finns negativa sidor. Fördelarna är effektivare skolarbete och ökad tillgång till information, att datorerna är kompenserande för elever i svårigheter och ger möjligheter för olika individuella lärtilar. Eleverna ansåg att datorn ger en ”rolig” inlärningsmiljö, men det roliga kan också vara spel och sociala media, något som drar elevernas uppmärksamhet från lärandet. Det eleverna i studien upplevde som det ”roliga” med datorerna kunde vara att presentera arbeten på ett mer professionellt sätt, vilket ökat elevernas självkänsla. Att må bra kunde också

⁹ UnosUno är ett forskningsprojekt lett av Örebro Universitet där 21 kommuner deltar för att studera för- och nackdelar med en-till-en.

innebära att göra bra ifrån sig i skolarbetet. En av de största fördelarna med datorn var att ha allt på ett ställe samt att kunna arbeta var och när som helst, vilket upplevdes som en stor frihet. Eleverna upplevde att studiemiljön blivit lugnare och att det var mindre bråk på rasterna. En del elever ansåg att det var positivt att kunna ha något att göra på rasterna,

En av nackdelarna som eleverna tog upp i studien (Hatakka, Andersson & Grönlund, 2013) var att när de gjorde anteckningar på datorn gick lärarna snabbare fram vid genomgångar och eleverna hann inte reflektera över vad de antecknat. De kunde också sakna valet att använda papper och penna eftersom datorn helt tagit över. Ett problem var om datorn gick sönder så var det svårt att hänga med i undervisningen. Några elever föredrog böcker framför information på internet och menade att fokus nu kunde bli flashiga presentationer och inte kunskaper i ämnet. Vad gällde hälsan visade studien att en del elever ansåg att de blivit mer stillasittande och att de fått ont i nacke och rygg. Elever med nedsatt syn kunde få problem med synen, vilket även andra elever kunde känna av. Många elever upplevde att de fick huvudvärk av att arbeta vid datorn. Vissa upplevde en ökad risk att bli rånade, medan andra tyckte att de blivit mindre sociala, både i skolan och i hemmet genom att chatta on-line istället för att träffas och prata.

Det finns en farhåga anser Hatakka, Andersson och Grönlund (2013) att individuellt arbete och ansvar ökar med en-till-en. Läraren kan också ha svårt att kontrollera vad som händer bakom skärmen, vilket medför att eleven måste ta ett större ansvar för att inte distraheras av sociala media, spel mm. Kamrattrycket kan göra att eleverna väljer Facebook istället för skolarbete och därför kan elever behöva hjälp av vuxna att göra sunda val, eftersom många elever inte klarar av det på egen hand. Studien visade även att skolor som arbetade aktivt med problemet hade färre problem med sociala media.

3.5 Specialpedagogik, IT och inkludering

I Skarins metastudie (2007) konstateras vad gäller elever i behov av särskilt stöd att lärare och skolledare var eniga om att IT ger stöd åt dessa elever. ITs positiva påverkan på elevers motivation var tydlig för elever som tidigare haft svårigheter att engagerade sig i sitt skolarbete, ansåg majoriteten av lärarna. Effekten var särskilt tydlig på lågpresterande elever i England vad gäller skrivförmågan. Det finns även studier och rapporter som visar att IT kan främja attityden till studier, koncentrationen och motivationen för lärande hos elever med stor frånvaro, som saknar förtroende för vuxna, som är omotiverade eller har andra inlärningssvårigheter (Skarin, 2007; Skolinspektionen, 2012; Tallvid 2010; Harris & Smith, 2004).

3.5.1 Speciallärares syn på IT, Sverige

Brodin och Lindstrands (2003) studie beskriver hur speciallärare, som deltog i en riktad kompetensutveckling för specialpedagoger inom ITiS, såg på användandet av IT som ett lärverktyg för elever i behov av särskilt stöd. Studien utgjordes av enkäter som besvarades av 618 specialpedagoger och speciallärare samt intervjuer av 20 specialpedagoger/speciallärare samt 10 rektorer. Studien visade att det fanns ett stort behov av utbildning inom området, annars baserades kunskapen på lärarnas egen förförståelse av sitt uppdrag. Speciallärarna och specialpedagogerna såg en klar nytta av IT för elever i behov av särskilt stöd, men lärarna var frustrerade då de inte ansåg att de hade kunskap eller tid för att utveckla användandet. Majoriteten av speciallärarna ansåg att IT var speciellt bra för elever med läs- och

skrivsvårigheter och elever med koncentrationssvårigheter. Andra funktionshinder som lyftes fram där IT kan vara en hjälp var tal-, språk- och kommunikationssvårigheter, synskada, flerhandikapp, ADHD, motoriska svårigheter samt Aspergers syndrom (s 147). Pedagogerna ansåg att IT kan göra skolarbetet lättare och roligare för dessa elever, men det personliga stödet är det viktigaste oavsett dator eller ej.

Hallerström och Tallvid (2009) har intervjuat specialpedagoger i Falkenberg som menar att deras elever haft enorm nytta av datorerna. Eleverna som tidigare inte hade ordning på papper och penna har numera kontroll på sina uppgifter, hittar dem snabbt i datorn och kvaliteten på arbeten har höjts. Det har dessutom blivit lugnare på lektionerna. Eleverna anser att skolarbetet har blivit lättare och att de själva kan påverka sättet att redovisa. Eleverna menar att arbetet går fortare, lättare och att det är roligare med egen dator. En nackdel med datorerna visade sig dock vara att om lektionerna ansågs tråkiga var det lätt att gå ut på internet.

3.5.2 Speciallärares syn på IT, Maine, USA

På University of Southern Maine, USA, har man forskat på en-till-en-datorer och dess användning i klassrummet. Harris och Smith (2004) gjorde en enkätstudie av 207 speciallärares uppfattningar om användandet och nyttan av en-till-en-datorer vad gällde årskurs 7-elever i behov av särskilt stöd. Totalt sett ansåg speciallärarna att datorerna i hög grad varit berikande för deras elever, med några få undantag. Elevernas engagemang i skolarbetet, motivationen, förmågan att arbeta självständigt, klassdeltagandet samt interaktion med andra elever och lärare hade ökat. Speciallärarna ansåg även att elevernas organiserande och planerande av sina studier hade förbättrats i och med datorerna. Kvaliteten och kvantiteten på skrivandet hade ökat.

Speciallärarna i Harris och Smith (2004) studie ansåg att elever som enligt Maine-studien inte hade någon klar nytta av datorerna var elever som lätt distraherades, som var synskadade, som var mycket ängsliga och elever med låg tolerans för frustration. Speciallärarna ansåg att datorerna hade haft störst påverkan på elevernas skrivande, organiserande, motivationen och självkänslan. Elever med lågt självförtroende på grund av läs- och skrivproblem och elever med dålig motivation fick ökad motivation till skolarbete. En-till-en-datorn har gett elever självständighet och självförtroende och gjort dem mer accepterade i klassen.

Sammanfattningsvis har Harris och Smiths (2004) studie visat att en-till-en-datorn förbättrat klassdeltagandet och inkluderingen av elever i behov av särskilt stöd. Deras motivation och skolprestationer har ökat och – inte minst viktigt – deras självkänsla har ökat när de kunnat prestera ihop med sina klasskamrater.

3.5.3 SPSM och datorstödd undervisning

SPSM, Specialpedagogiska myndigheten, gav 2011 ut skriften *”It i lärandet för att nå målen”* där bland annat specialpedagogens roll för IT-användande beskrivs. Man menar att datorn ska ses som ett lika naturligt hjälpmedel för elever som behöver den, som glasögon och rullstol för dem som behöver det.

IT kan vara helt avgörande för om en elev ska kunna nå kunskapskraven och IT kan vara en förutsättning för att kunna ta del av och vara delaktig i skolarbetet. Skolans ansvar att se till att varje elev har tidsenliga lärvärtyg poängteras i skolans styrdokument. (Spsm, 2011, sid 9)

SPSM (2011) hänvisar till Becta, en statlig verksamhet i England, som i sina studier visat att det är ett tydligt positivt samband mellan hur mycket eleverna använder IT i skolan och elevernas resultat. Slutsatser från studier av skolor med en-till-en-datorer visar väsentligt förbättrade resultat under förutsättning att datorerna integrerats som ett naturligt redskap för lärande. SPSM hänvisar i sin skrift till Skolverkets rapport *Likvärdig bedömning och betygsättning* där det slås fast att skolan är skyldig att hitta andra vägar för de elever som behöver det. Skolan ska använda de möjligheter som finns i form av ordbehandlare, talsyntes, taligenkännings-program eller digital talbok. Inte minst viktigt är att dessa hjälpmedel även ska användas vid kunskapsbedömning.

Dessa hjälpmedel måste också kunna användas i situationer där elevens kunskaper bedöms. (SPSM, 2011, sid 15).

SPSM (2011) menar att varje pedagog i dagens och morgondagens skola måste veta hur undervisningen påverkas av IT och olika tidsenliga lärverktyg och att tillgängligheten är en grund för delaktighet för dessa elever. En-till-en-satsningar ses som en fråga om delaktighet för alla elever för att undvika särlösningar. För elever med funktionsnedsättning och elever i behov av särskilt stöd, kan IT ge eleven möjlighet att utveckla sitt lärande och i högre grad nå målen för sina studier. IT-baserade verktyg ger möjlighet till ett lärande utifrån vars och ens behov. IT i många olika former stödjer läsning, skrivning, finmotorik och motivation menar SPSM. Simuleringar, interaktiva program och interaktiva lösningar kan förtydliga komplicerade förlopp på ett varierat sätt. Eleverna ges större möjligheter att nå kunskapskraven genom att IT kan bidra till ökad motivation, större självständighet och större delaktighet i skolarbetet.

Att känna delaktighet och kunna arbeta utifrån sina egna förutsättningar är avgörande inslag i allt lärande. (SPSM, 2011, sid 24)

SPSM (2011) menar att för elever i behov av särskilt stöd kan datorns möjligheter vara avgörande för om eleven ska lyckas med studierna eller inte och att IT-pedagoger ute på skolorna ska vara medvetna om elever med funktionsnedsättningar och knyta till sig en specialpedagog eller speciallärare.

Specialpedagogen och specialläraren kan ses som ambassadörer för elever med funktionsnedsättning, utbildare av personal och elever, kvalificerade samtalspartners för skolledning, kollegor samt nyckelpersoner i arbetet med IT och specialpedagogik. (SPSM, 2011, Sid 24)

3.6 Självkänsla och ”skoljag”

Enligt Evenhaug (2009) börjar barn under de tidiga skolåren bedöma och värdera sig själva. Redan vid åtta-nio års ålder bedömer de sig själva på kognitiva, sociala och fysiska områden. En bra självkänsla innebär bl.a. att göra bra ifrån sig i skolan och att ha många kamrater. I skolålder blir självkänslan mer samstämmig med den faktiska kompetensen och andras bedömningar. De flesta tonåringar får allt större tilltro till sig själva och sina möjligheter under ungdomstiden. Evenhaug hänvisar till en undersökning av Alsaker och Olweus av 10-14-åringar. I studien konstateras att en fjärdedel av ungdomarna hade problem med självkänslan och 7-8 % hade en mycket negativ bild av sig själva och att flickor hade lägre självkänsla än pojkar.

Att skapa en jag-uppfattning kan enligt Evenhag (2009) endast ske genom andras reaktioner på oss då vi speglar oss i andras sätt att reagera på oss. Vad signifikanta andra uttrycker om barnet kan sätta djupa och varaktiga spår i självbilden. Efter hand väljer ett barn umgänge med andra som bekräftar barnets uppfattning om sig själv. Jaget påverkar hur en individ beterar sig och har en viktig betydelse för en människas motivation.

Enligt Evenhag (2009) påverkas en elevs skol-jag och allmänna självkänsla av hur en elev ser på sina skolprestationer och på den ständiga bedömningen av prestationer, såväl inom skolämnen som i jämförelse med andra elever. Enligt Evenhag verkar det som om skolprestationernas betydelse för elevernas självkänsla och vice versa är beroende av om eleverna uppfattar sig som klipska eller dumma i skolan. Detta förstärks av föräldrars eventuella påtryckningar att göra bra ifrån sig i skolan. Jag-bilden och självkänslans betydelse för skolprestationerna är särskilt tydlig hos underpresterande elever (s 258).

Evenhag (2009) refererar till Erik H. Erikssons teori om den psykosociala utvecklingen som i åldern 6-12 år präglas av barnens vilja att klara av saker. I denna ålder lär sig barn att arbeta med koncentration och uthållighet samt att avsluta arbetsuppgiften. Risken i detta stadi är om barnet känner sig otillräckligt eller mindre värd. Barnet kan då bli uppgiven över sina otillräckliga förutsättningar och riskera att uppfatta sig själv som medelmåttig eller mindervärdig. Det är viktigt att skolan och hemmet är medvetna om dessa risker i denna ålder.

3.6.1 Läs- och skrivsvårigheter och självbild

Taube (2007) menar att en elevs läs- och skrivsvårigheter i skolan kan hämma elevens lust att lära och påverka elevens självbild negativt, eftersom mycket av den inläring som sker i skolan sker genom att läsa och skriva. Taube menar att självbilden utvecklas under inflytande från erfarenheter av omgivning och av värderingar från betydelsefulla andra personer. Den består av många värderande tolkningar av jagets förmågor och egenskaper och jaget i relation till andra. Självbilden avgör hur och vilka intryck vi tolkar i omgivningen. Vidare att vi alltid strävar efter att behålla eller höja vår självuppfattning (sid 31).

Den metakognitiva förmågan är av största betydelse vid läsning, anser Taube (2007). Den aktive läsaren ställer sig frågor om textens syfte och vilken lässtrategi som bör användas redan innan läsningen startar. Läsaren relaterar tidigare erfarenheter vid läsningen av texten, och om läsaren inte förstår något går han eller hon tillbaka i texten och kontrollerar. Efter läsningen bearbetas texten så att viktiga fakta sorteras, bearbetas och struktureras. Effektiv inlärningsstrategi består också av att eleven finner vägar att minnas det som är viktigt för lärandet.

Det första och viktigaste ett barn ska lära sig i skolan är att läsa och skriva.
Läskunnighet är nyckeln som ska ge tillträde till all annan kunskap.
(Taube, 2007, s 47)

Enligt Taube (2007) har många elever med inläringssvårigheter en passiv inlärningsstil och brister i sin motivation. Då de har metakognitiva svårigheter misslyckas de ofta med att välja rätt inlärningsstrategier och engagerar sig inte i sin inläring. Taube menar att det finns två olika skäl till detta där det ena är extremt sen metakognitiv utveckling. Det andra skälet kan vara elevernas känslomässiga erfarenheter och bristande motivation. En passiv inlärningsstil kan vara en strategi att skydda sin självbild. Om en elev misslyckas med sina arbetsuppgifter

upprepade gånger kan eleven utveckla strategier för att undvika detta genom att hävda att en uppgift är för svår eller att man inte ansträngt sig.

Taube (2007) menar att om en elev klarar av initialskedet av läsinläringen med gott självförtroende är prognosen god för en fortsatt god läs- och skrivinläring. Men för många elever är det början till skolmisslyckanden som kan innebära att eleven får läs- och skrivsvårigheter som består under hela skolgången. För en del beror det på någon språklig svårighet, men för andra beror det på att de inte förstod språkets formsida från början. Detta kan vara orsaken till att en elev börjar se sig som en ”dålig” läsare och utveckla en negativ ”läs-självbild”, menar Taube. Eleven kan hamna i en ond cirkel där man undviker att läsa och skriva, vilket är en mycket negativ strategi.

Det säkraste sättet att få läs- och skrivsvårigheter är att undvika läsning och skrivning.
(Taube, 2007, s 64)

3.7 Inläringssvårigheter och datorstödd studieteknik

Föhrer och Magnusson (2003) hänvisar till en studie där Anderson-Inman och Knox-Quinn försökte lära elever med inläringssvårigheter effektiv studieteknik med hjälp av dator. Det visade sig att tre strategier var särskilt effektiva för dessa elever. Den första strategin var att föra anteckningar på datorn, den andra var att läsa, förstå och lära sig innehållet i facktexter genom att skriva nyckelord under rubriker från texten. Den tredje strategin var att kunna göra en skriftlig redogörelse med information från olika källor genom att göra en disposition eller tankekartor på datorn och sedan skriva in informationen i dispositionen. Det fanns stora skillnader i hur eleverna tog till sig dessa strategier och forskarna delade in eleverna i tre kategorier: självständiga, osjälvständiga och motvilliga. De självständiga klarade studierna med datorns hjälp utmärkt och utvecklade även nya strategier för lärande. De osjälvständiga behärskade datorn relativt väl men använde datorn mest som skrivverktyg. De motvilliga använde datorn i begränsad omfattning och endast under lärarens övervakning. En del tyckte om att arbeta med datorn, men inte att använda den till studier. Andra elever visade motvilja för datorn, vilket avspeglade deras avsky för skolan. Att få tillgång till en dator räckte inte för att komma tillrätta med deras skolsvårigheter.

3.8 Motivation

Löfving (2010) menar att digitala verktyg anses vara motivationshöjande och ett mål med sig till-en är att höja eleverna måluppfyllelse genom att eleverna förväntas uppleva att skolarbete med datorer är mer lustfyllt, vilket i sin tur anses öka motivationen. Löfving menar att det är viktigt att drivas av inre motivation, till skillnad från yttre motivation som drivs av olika former av belöningar. Ett exempel på inre motivation menar Löfving är när pedagoger lägger ut instruktions-filmer på Youtube. Att få tillfredsställelse genom att bidra kan öka den egna inre motivationen. *”Inre motivation föder kreativitet som i sin tur ger oss vilja att utforska och lära mer”* (sid 55). Skolan bör enligt Löfving arbeta för att bli en engagerande plats där kreativitet och samhörighet ges utrymme och det är pedagogernas ansvar att utveckla detta.

Giota (2001) menar att inre motivation uppstår när någonting känns meningsfullt, men vuxna frågar sällan vad elever tycker är viktigt att lära sig eller vad de har för tankar om det som

anses viktigt att de lär sig. Giota fann i sin studie att de elever som var mest framgångsrika försökte uppfylla krav och förväntningar från andra samt att de försökte förhindra egna framtida misslyckanden. De elever som hade mål för framtiden presterade bättre än här- och-nu-fokuserade elever. Giota menar att lärare bör sätta både långa och korta (proximala) mål för eleverna. En problematik som Giota pekar ut är skolans informella uppdrag att hålla kvar eleverna 9-12 år i skolan, eftersom arbetsmarknaden inte har plats för dem. Detta kan skapa en känsla av meningslöshet för elever. Vuxna måste vidga sitt perspektiv, reflektera och ta hänsyn till elevernas totala livssituation för att förstå elevernas inre värld.

3.8.1 Motivation för studier

Föhrer och Magnusson (2003) hänvisar till en artikel av Anderson-Inman och hennes erfarenheter av olika studier om vad som krävs i skolan för att en elev ska kunna använda datorn i sina studier. Anderson-Inman menar att det krävs bl.a. motivation för studier eftersom studier kräver hårt arbete och uthållighet. Även om datorn är motiverande i sig behövs även motivation för studier. För att datorn ska fungera för studier krävs att eleven vill lyckas i skolan. Det i sin tur kräver att en elev hittar personliga meningsfulla lösningar för att använda det datorbaserade stödet.

3.8.2 Bristande motivation

Föhrer och Magnusson (2003) startade ett projekt "Kompensatoriskt stöd vid studier för elever med grava läs- och skrivsvårigheter" där elever med grava läs- och skrivsvårigheter skulle få kompensatoriskt stöd genom dator och andra hjälpmedel. De första eleverna som utsågs ansågs vara de som hade mest behov av extra stöd. Efter ett par månader stod det dock klart att eleverna inte hade tillräckligt med motivation och engagemang för att projektet skulle lyckas. Dessa elever hade under högstadiet blivit alltmer passiva och ointresserade av sitt skolarbete och en förklaring kunde vara att många och upprepade misslyckanden i skolan bidragit till dåligt självförtroende och oklar självbild, som i sin tur lett till bristande motivation och studietrötthet. I det fortsatta projektet deltog istället mycket ambitiösa och studiemotiverade elever. De ansåg senare på gymnasiet att de aldrig hade klarat sina studier lika bra utan teknikens hjälp. Föhrer och Magnusson konstaterar att kompenserande hjälpmedel bör bli en naturlig del i skolarbetet under hela skoltiden. Vidare menar de att specialundervisning inte enbart bör inriktas på färdighetsträning utan även utveckla kompenserande inlärningsstrategier.

4. Teoretisk ram

Uppsatsen vetenskapsteoretiska ram är den sociokulturella teorin och det sociokulturella lärandet med fokus på datorn som medierande artefakt. Nedan beskrivs en sammanfattning om den sociokulturella teorin och sociokulturellt lärande samt centrala begrepp.

4.1 Sociokulturell teori

Det finns tre olika samverkande företeelser om man studerar lärandet i ett sociokulturellt perspektiv enligt Säljö (2010), och det är utveckling och användning av intellektuella redskap, fysiska redskap samt kommunikation och olika former av samarbete.

Enligt Säljö (2010) är ”*lärandet en aspekt av all mänsklig verksamhet*” (s 13). Lärandet sker i alla mänskliga sammanhang, kunskaper återskapas och förnyas ständigt och har gjort så även långt tidigare än vi har haft en organiserad skolundervisning. Utbildning idag ligger högt i kurs i så gott som hela världen och anses vara ett lands kanske allra viktigaste förutsättning för konkurrenskraft och välstånd.

En av utgångspunkterna i sociokulturellt perspektiv är hur kunskaper och färdigheter som utvecklats av tidigare generationer lever vidare och utvecklas i nya sammanhang (Säljö, 2002). Lärandet enligt Säljö (2010) är inte det samma under olika historiska tidsepoker och kulturer. Dagens teknologi t.ex. påverkar hur vi får vår information och våra kunskaper, om vad och hur vi ska lära oss saker. Idag lär vi oss inte genom att memorera som tidigare i historien, men vi är fortfarande beroende av att lära oss läsa, tolka och förstå texter och deras innebörder. Vi behöver idag inte räkna sida upp och sidan ner, utan vi kan använda en enkel miniräknare för säkra räkneoperationer, men vi måste lära oss och förstå vilket räknesätt som ska användas, menar Säljö. Likaså behöver vi inte lära oss stavningsregler eftersom datorn har stavningskontroll, men vi måste samtidigt veta när ett korrekt stavat ord står i fel betydelse eller sammanhang.

Utgångspunkten för ett sociokulturellt perspektiv enligt Säljö (2010) är att människan är en biologisk varelse med uppenbara fysiska och biologiska begränsningar som inte utvecklats speciellt mycket under de sista årtusendena. Däremot har våra intellektuella och fysiska färdigheter utvecklats enormt och vi har skapat en kultur med hjälpmedel, redskap, som vi kan bearbeta omvärlden med och som vi har byggt upp en kollektiv kunskap med. Med redskap, artefakter eller verktyg menas de resurser, såväl språkliga som fysiska som vi har tillgång till och använder för att förstå och agera i vår omvärld. Sociokulturella redskap har utvecklats för att kompensera vår egen bristande förmåga. I vår tid är datorn och mobilen exempel på verktyg och redskap som vi använder för att förstå och agera i vår omvärld. Vi lär oss genom interaktion med andra människor och genom att använda oss av olika resurser i form av verktyg eller redskap. Säljö (2002) menar att i ett sociokulturellt perspektiv är lärandet en individuell process där människor *approprierar* kunskap och färdigheter.

Språket är en förutsättning för att vi ska kunna ta till oss kunskaper, bevara dem och föra dem vidare. Säljö (2010) menar att det mänskliga språket är unikt för att kunna kommunicera kunskap och överföra insikter och praktiska färdigheter med.

Språket är en mekanism för att bildligt uttryckt lagra kunskaper, insikter och förståelse hos individer och kollektiv (Säljö, 2010, sid 34).

Enligt Kroksmark (2011) är samspelet mellan människa och artefakt centralt i sociokulturell teori. Datorn kan uppfattas i detta sammanhang som en del av den mänskliga verksamheten. Säljö (2010) anser att IT-tekniken är en utveckling av människans önskan att kommunicera med varandra. Vi kan kommunicera i realtid, få tillgång till virtuella mötesplatser, spela spel och diskutera i en cybergemenskap. Fortfarande sker det dock främst genom text, vilket kommer ställa allt högre krav på läs- och skrivförmågan, menar Säljö. Färdigheter i att ställa samman information, överblicka, analysera och kritiskt värdera blir viktiga i informations-samhället. Enligt Säljö skapar den nya tekniken nya former av interaktivitet mellan människor och maskin, vilket bl.a. spelindustrin utvecklar i sina spelmiljöer. Samarbetet elever emellan kan öka med datorn som något konkret att naturligt samarbeta kring. Säljö menar dock att datorn kan vara ett hot mot den traditionella klassrumsundervisningen och menar att det vanliga samspelet förändras i och med datorn. Läraren blir mer handledande och är inte alltid bäst i klassen längre. Det finns de som ser datorn som en fara för lärandet och de som ser det som en frälsare, men lärandet menar Säljö handlar om samspelet mellan människor.

En intressant aspekt på IT och skolans lärkultur är enligt Säljö (2002) att barn och ungdomar i stor utsträckning lärt sig i hemmet och i samarbete med kamrater hur man hanterar tekniken. Det har varit mycket experimenterande och prövande och mycket lite traditionell undervisning som har utvecklat barn och ungdomars IT-kunskaper.

Enligt Bråten (1998) är en av de mest inflytelserika forskarna inom det sociokulturella Lev Vygotskij (1896-1934). Det centrala för Vygotskij var det mänskliga medvetandet och dess utveckling genom bildandet av högre psykologiska processer, vilket har stor betydelse för pedagogik och undervisning enligt Bråten. Människans högre psykologiska processer har en social och historisk kvalitet. Till högre psykologiska processer räknade Vygotskij, enligt Bråten, kulturella och kognitiva redskap såsom språk, skrivande, berättande och teckning.

Enligt Kroksmark (2011) menar Vygotskij att vi i varje ögonblick kan ta över och utveckla kunskaper och erfarenheter från andra människor, vilket sker i samspelssituationer. Detta kallar Vygotskij för den kunskapsbärande människan. Vi ser strukturer och mönster i de intellektuella och praktiska verktygen som vi kan ta hjälp av till att utveckla nya former av redskap.

En grundläggande syn som Vygotskij enligt Kroksmark har på lärandet är att det bara kan ske när barnet interagerar i samklang med sin omgivning och i samarbete med någon som kan. Vygotskij lanserade uttrycket *den närmaste utvecklingszonen* och betecknar skillnaden mellan det som ett barn kan göra ensamt på det kognitiva området och de uppgifter som det kan lösa med hjälp av en vuxen. Denna interaktion understryker vikten av en tillrättalagd dialog för att barnet ska kunna utveckla psykologiska processer till en högre nivå. Enligt Bråten (1998) handlar det om ett samspel och samarbete mellan den vuxne och barnet där man erkänner att barnet själv är aktiv. *Internalisering* är i utgångsläget en social process mellan två eller flera människor som därefter blir en inre psykologisk process och därmed en del av medvetandet enligt Bråten. I Vygotskijs perspektiv enligt Bråten förbinds de inre psykologiska processerna med det sociala och kulturella. Därmed innebär internalisering individuell kognitiv utveckling, socialisering och kultivering av individen.

Allt i barnets kulturella utveckling förekommer två gånger: Först på en social nivå, sedan på en individuell nivå: först mellan människor (interpsykologisk) och sedan i barnet (intrapsykologisk). (Vygotskij 1978, sid 57. Krogsmarks översättning, 2011, sid 452)

Enligt Krogsmarks (2011) menar Vygotskij att skolans huvudsakliga uppgift blir att skapa en social kontext som driver handling och medvetande genom de kulturella artefakterna. I behärskandet av representativa och kommunikativa teknologier erövrar människan de högre intellektuella förmågorna. *Medierat lärande* sker när strategier överförs från den vuxne, den mer kapable Andre, till barnet i ett socialt samspel i en gemensam uppgiftssituation, vilket sker dagligen i varje klassrum.

5. Metod

I följande kapitel redogörs för valet av metod, hur urvalet av elever gjordes och hur studien genomfördes. Den teoretiska ansatsen är sociokulturell där det sociokulturella lärandet är det centrala. Vidare redogörs för resultatanalysen, studiens trovärdighet och etiska överväganden.

5.1 Metodval

Enligt Trost (1997) är det syftet med studien som avgör vilken metod man använder sig av. Då syftet med studien är att undersöka hur högstadiel elever resonerar kring en-till-en valdes en kvalitativ forskningsansats. Enligt Stukát (2005) är en kvalitativ ansats att föredra när ett område är nytt och otillräckligt utforskat eller när man vill belysa ett känt område ur ett nytt perspektiv. Enligt Stukát är själva tanken med kvalitativa studier ”...att försöka upptäcka okända mönster och sätt att resonera ...” (s 63) om det man vill undersöka. Då studiens syfte var att undersöka elevernas tankar om lärandet och datorn före och efter en-till-en-datorns tillkomst, kändes en kvalitativ ansats självklar. Tidigare fanns enligt Fischbein (2007) en dominans av kvantitativa studier inom pedagogiken, men de har fått ge vika för kvalitativa studier. Enligt Trost (1997) finns det dock en skepsis mot kvalitativa studier, då de ofta bygger på små urval och därför kan kvalitativa studier ses som mindre trovärdiga.

I denna studie föll valet på att genomföra kvalitativa intervjuer med elever eftersom syftet var att undersöka hur de utvalda eleverna upplever skolarbetet med en-till-en-datorn ur ett specialpedagogiskt perspektiv. Med specialpedagogiskt perspektiv menas att särskilt studera effekten av en-till-en-datorn för de elever som tidigare konstaterats vara i behov av olika alternativa datorprogram för att kompensera olika skolsvårigheter. Upplevde de sig mindre utpekade och hade det nu blivit lättare att följa med i den vanliga undervisningen? Upplevde eleverna någon skillnad med en-till-en-datorn mot när de hade en egen skoldator som särskilt stöd året före. Jag ansåg just denna frågeställning vara obeforskad och vidare att det just nu var ett unikt tillfälle att intervju elever som direkt kunde jämföra sina erfarenheter av en-till-en innevarande läsår med när de hade egen skoldator föregående läsår. Eftersom syftet med studien var att få reda på elevernas erfarenheter och uppfattningar fick frågorna inte vara alltför strikt formulerade. I denna studie valdes därför en mellanväg med halvstrukturerade och öppna frågor då tanken i första hand var att få en bra dialog för att få så utförliga och uttömmande svar som möjligt av eleverna. Frågeguiden utgick därför ifrån teman med ett antal följdfrågor, för att säkerställa att studiens frågor blev besvarade.

5.2 Urval

Skolan som medverkar i studien är en F-9-skola i en medelstor kommun på Västkusten. Skolan har drygt 500 elever och två rektorer och upptagningsområdet är socioekonomiskt gynnat med mestadels villabebyggelse. Det finns ett fåtal elever med invandrarbakgrund på skolan. Klasserna är åldershomogena från F-9 och varierar i storlek mellan 12 och 25 pga skiftande antal elever i olika årgångar. Skolan är uppdelad i olika arbetslag: F-3, 4-6 och 7-9. I skolan arbetar tre specialpedagoger, samtliga på deltid och med ansvar för förskoleklass, åk 1-5 respektive åk 6-9.

Tidigare fanns det ett fåtal äldre datorer på skolan utspridda i olika klassrum. Ett fåtal elever hade tillgång till en egen skoldator som alternativt lärverktyg utifrån behov som bedömdes av specialpedagog och rektor tillsammans. Inte alla av dessa elever använde sig av sina datorer. Lärarna disponerar sedan ett tiotal år tillbaka egna laptops som skolan äger. Kommunen började satsningen på en-till-en-datorer för elever i åk 6 och uppåt hösten 2011, då ett antal skolor och gymnasieprogram tilldelades en-till-en, resterande skolor och gymnasieprogram fick en-till-en hösten 2012. Samtidigt utrustades klassrum för elever åk 6 och uppåt med dataprojektorer och dessa elever och lärare fick tillgång till Portalen. Portalen är en plattform där information och uppgifter till eleverna läggs ut.

Skolan i studien fick en-till-en-datorer hösten 2012 till samtliga elever årskurs 6-9, ca 150 elever till antalet. Eleverna åk 6-9 har nu egna bärbara laptops som de ständigt har ansvaret för. Datorerna tas hem över natten och ska vara laddade till nästa skoldag. Eftersom lärarna tidigare haft PC-datorer fick alla lärare som skulle arbeta med åk 6-9 varsin Mac redan på våren 2012, för att lära sig den innan eleverna fick sina. En av skolans lärare arbetade under läsåret 50% som IT-pedagog och ytterligare en lärare tillsammans med IT-pedagogen fick gå extra IT-utbildningar. Detta för att kunna hjälpa lärare och elever med datorerna och inspirera lärarna till att använda datorerna mer i undervisningen. Samtliga lärare som undervisade åk 6-9 fick även kompetensutveckling några studiedagar under ledning av kommunens tre IT-pedagoger. Dessa är före detta lärare, som fungerar som centralt stöd till i första hand skolornas egna IT-pedagoger. Lärarna på skolan i studien har påbörjat arbetet med förändrat arbetssätt, men eleverna idag använder datorn mest till skrivarbeten och att hämta arbetsuppgifter som finns på Portalen.

5.3 Genomförande

Kontakt togs med skolans rektor, som fick muntlig information om studiens syfte och godkände att studien fick genomföras på skolan. Därefter togs kontakt med de elever som kunde vara aktuella för studien. Fem elever tillfrågades och när de ställt sig positiva till att ställa upp på en intervju, vilket samtliga av de tillfrågade var, skickades ett missivbrev hem till vårdnadshavarna. I brevet informerades de om studien, dess syfte och de forskningsetiska principerna vad gäller anonymitet, frivillighet och att eleven när som helst kan avbryta sin medverkan (Stukát, 2005). Efter att föräldrar och elever lämnat tillbaka brevet med påskrift på att de godkände medverkan i studien, bestämdes tid och plats för intervjuerna. Det fanns med en risk för bortfall av informanter i beräkningen, eftersom det fanns en osäkerhet ifall eleverna ville ställa upp på en studie som skulle ha ett "specialpedagogiskt perspektiv", men samtliga tillfrågade ställde upp för en intervju.

Undersökningsgruppen består av fem elever. Urvalsgruppen blev liten då syftet med studien var att ta reda på vad elever i årskurs 6 till 9, som fått en egen skoldator, ansåg om lärandet med en-till-en-datorerna inte var mycket större än så. Ur denna elevgrupp valdes fem elever ut som representerade olika kön och årskurser. Urvalet blev då tre flickor och två pojkar i åk 6-9. Dessa hade av olika skäl sedan tidigare fått tillgång till egen skoldator som stöd för sitt lärande. Dessa skäl kunde vara läs- och skrivsvårigheter, dyslexi eller svårigheter med att planera och organisera sitt lärande.

Efter att ha gjort en pilotintervju på en person innan elevintervjuerna påbörjades, gjordes justeringar av frågorna på intervjuguiden. Det visade sig att frågeguiden hade för många detaljfrågor och att de delvis handlade om samma sak.

Intervjuerna skedde utanför lektionstid och jag samrådde med varje elev utifrån elevens schema om vilken tid som var lämplig att göra intervjun på. Själva intervjun genomfördes i ett grupprum på skolan, för att intervjuerna skulle kunna ske så ostört som möjligt. De utvalda eleverna informerades om att intervjun spelades in på diktafon för att förenkla utskriften för mig som intervjuare, vilket de inte hade något emot. För säkerhets skull spelades intervjun samtidigt in på datorn, vilket visade sig vara bra eftersom batteriet på diktafonen tog slut vid två tillfällen. Samtliga elever var positiva och svarade villigt på frågor. Intervjuerna skedde veckorna före påsk.

Eleverna var inte förberedda på frågorna i förväg, utan svarade spontant på frågorna. Eftersom studien gällde elever i åldern 13-16 år och inte vuxna, så var jag beredd på att ställa många följdfrågor om det skulle behövas. Intervjuguiden bestod av berättarfrågor med flera följdfrågor och den följdes i stora drag, men under intervjun fick några frågor förklaras mer utförligt för att få mer uttömmande svar. Intervjuerna tog ca 30-45 minuter i anspråk. Variationen i tid berodde på hur långa och ingående svar eleverna gav. Några elever var relativt kortfattade i sina svar, medan andra var mer utförliga. Intervjuerna skedde som planerat och inget oförutsett inträffade.

5.4 Bearbetning av empiri/Analys och tolkning

Intervjuerna avlyssnades och transkriberades i sin helhet. Då informanternas svar inte var alltför omfattande kunde intervjuerna transkriberas i sin helhet ordagrant. Diktafonen kan ställas in på långsam uppspelning, vilket underlättade och effektiviserade transkriberingen avsevärt.

Efter att intervjuerna transkriberats påbörjades arbetet med att tematisera svaren utifrån en kvalitativ analysmetod. Vilket innebar i steg ett att varje intervju genomlästes var för sig för att få en känsla av helheten (Kvale, 1997). I steg två lästes intervjuerna igen, var och en för sig, och informanternas uttalanden kategoriserades under olika rubriker, som ansågs vara relevanta utifrån studiens syfte. De kategorier/rubriker som utkristalliserades var: Tidigare datorerfarenhet, Förändrat arbetssätt med en-till-en, Nackdelar med en-till-en, Måluppfyllelse, Motivation, Alternativa program, Självkänsla samt Råd till lärare och elever. Varje informants svar skrevs därefter undan för undan in under de olika kategorirubrikerna. Här skedde samtidigt en meningskoncentrering (Kvale, 1997) där informanternas svar koncentrerades till kortare och mer koncisa formuleringar, dock utifrån informanternas synvinkel. Intressanta citat skrevs också in under respektive rubrik. När alla informants svar hade placerats under de olika rubrikerna gjordes steg tre som innebar att de olika informanternas svar sammanvägdes och ytterligare koncentring och reducering av empirin formulerades i en sammanfattande text, som skrevs in i studien under rubrik Resultat. Jag valde att skriva resultatdelen med empirin ren, d.v.s utan att blanda in min egen tolkning eller analys. Detta görs utförligt i diskussionsdelen.

Huvuduppgiften för det kvalitativa synsättet är att tolka och förstå de resultat som framkommer, inte att generalisera, förklara och förutsäga. Enligt Stukat (2005) är det svårt att ge riktlinjer för hur de kvalitativa resultaten bör redovisas. *"Beskrivningen av intervjuvaren,*

analysen och tolkningen går in i varandra” (sid 135). Jag valde dock som sagt att redovisa analys och tolkning till diskussionsdelen av studien.

5.5 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet

Enligt Stukát (2005) har reliabilitet med mätnoggrannhet och tillförlitlighet att göra. Brister i reliabiliteten kan bero på feltolkningar, felskrivningar och felräkningar. Validitet handlar om giltigheten och om man har mätt det man avsett att mäta i sin undersökning. Enligt Stukát kan kvalitativa studier kräva en annan form av resonemang vad gäller reliabilitets- och validitetsbegreppen där ”*Sanna, objektiva och tillförlitliga resultat /.../ motsvaras i kvalitativ forskning av rimliga och trovärdiga tolkningar*” (sid 129). Genom att diskutera en studies brister och begränsningar vad gäller validitet och reliabilitet menar Stukát (2005) vara ett kännetecken för en god vetenskaplig rapport.

Kvale (1997) kallar reliabilitet, validitet och generaliserbarhet för ”*vetenskapens heliga treenighet*”(sid 207). Eftersom man i en kvalitativ intervjustudie inte bearbetar ett större antal intervjuer då metoden är mycket tidskrävande, kan man ifrågasätta reliabiliteten (tillförlitligheten), validiteten (giltigheten) och generaliserbarheten. Kvalitativ forskning skiljer sig enligt Kvale jämfört med kvantitativ forskning där man ofta rent statistiskt kan bevisa samband genom att man har en stor empiri.

Risken finns att frågorna i studien uppfattades som ledande, men enligt Kvale (1997) kan ledande frågor t.o.m. vara lämpliga för att pröva tillförlitligheten i informanternas svar. Hade frågorna i intervjuerna inte omformulerats på ett ledande sätt emellanåt, hade informanterna kunnat misstolka frågorna och därmed hade studiens empiri kunnat bli missvisande. Kvale påpekar också att intervjuaren kan förstärka frågorna positivt eller negativt, verbalt eller med kroppspråk, och därigenom påverka svaren. Detta är sådant en intervjuare måste ha i åtanke, speciellt i en studie som denna där informanterna är unga och kanske lätta att påverka som vuxen intervjuare. Kvale och Brinkmann (2009) anser att man som intervjuare bör reflektera över maktasymmetrin, vilket kändes extra viktigt när det gäller så unga informanter som i studien. Det är viktigt hur studien sedan skrivs, så att inte informanterna känner sig utpekade och att deras uppfattningar beskrivs på ett respektfullt sätt. Därför är informanterna oidentifierade i studien och om en uppfattning skulle kunna tolkas negativa för en informant hade den inte tagits med.

När det gäller generaliserbarhet ska man enligt Stukát (2005) fundera över om resultatet gäller enbart den undersökta gruppen eller om resultatet kan generaliseras. Eftersom denna studie har en liten undersökningsgrupp kan man givetvis fundera över generaliserbarheten, å andra sidan bidrar även en liten kvalitativ studie till att öka förståelsen för olika uppfattningar som kan finnas. Om tidigare forskning kan styrka det studien kommer fram till kan dock generaliserbarheten öka. I en kvalitativ intervjuundersökning finns med andra ord ett stort utrymme för tolkning och feltolkning både av frågorna, svaren och i resultatet, men i gengäld får man utförliga och beskrivande svar. En annan felkälla kan enligt Stukát (2005) vara att människor kan svara oärligt. De kan ge osanna svar mer eller mindre omedvetet, vilket dock inte misstänks i denna studie.

5.6 Etik

Då studien gäller minderåriga elever i behov av stöd i form av en dator, var det av stor vikt att de forskningsetiska principerna följdes och togs med redan i planeringen. Av etiska skäl presenteras inte deltagarna och deras behov av stöd närmare, eftersom det inte är avgörande för studien. Namnen är fingerade för att eleverna inte ska kunna identifieras men att det samtidigt ska gå att följa i resultatdelen av studien vem som sagt vad. Skolan och kommunens namn nämns inte i studien.

Vetenskapsrådet (2007) har fyra etiska grundkrav när det handlar om forskning inom humanistiska och samhällsvetenskapliga forskningsområdet. Det grundläggande individskyddskravet konkretiseras i fyra allmänna huvudkrav på forskningen. Dessa krav kallas informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (sid 6).

Individer får inte heller utsättas för psykisk eller fysisk skada, förödmjukelse eller kränkning. Detta krav, som här kallas individskyddskravet, är den självklara utgångspunkten för forskningsetiska överväganden. (Vetenskapsrådet, 2007, sid 5)

Med *informationskravet* menas att forskaren ska informera dem som studien berör om studiens syfte. De som berörs ska informeras om att deltagandet är frivilligt och att de kan avbryta deltagandet om de vill. Detta meddelades eleverna när de tillfrågades om de ville ställa upp på en intervju. *Samtyckeskravet* innebär att forskaren ska ha deltagarnas samtycke och ifall de är under 15 år vårdnadshavarnas samtycke. Ett missivbrev med information om syftet med studien och de forskningsetiska kraven skickades hem till vårdnadshavarna efter att eleverna samtyckt till intervju. Detta återlämnades med underskrift om samtycke till mig. *Konfidentialitetskravet* innebär att deltagarna i en studie ges största möjliga anonymitet och personuppgifter ska förvaras så att ej obehöriga kan ta del av det. I studien anonymiseras kommunen, skolan och eleverna för största möjliga konfidentialitet. Några elever frågade vid intervjun vilka andra som jag skulle intervju, vilket jag inte svarade på med hänvisning till att de skulle vara anonyma. Detta tror jag visade eleverna konkret vad anonymiteten i studien betydde. *Nyttjandekravet* förhindrar att den insamlade empirin använd till annat än forskningsändamål.

6. Resultat

Resultatet redovisas efter en tematisering utifrån syftet av informanternas svar. Enligt Stukat (2005) är själva tanken med kvalitativa studier att man försöker upptäcka okända mönster och sätt att resonera, vilket kräver noggrann genomläsning av de transkriberade intervjuerna.

För att hålla informanterna anonyma har de fått andra namn. Flicka åk 9 kallas Frida, pojke åk 9 kallas Per, Pojke åk 8 kallas Karl, Flicka åk 8 kallas Tea och flicka åk 6 kallas Karin.

6.1 Begrepp

Inledningsvis förklaras först några begrepp som har betydelse för förståelsen av innehållet i Resultat.

Airdroppa - På Macdatorerna kan man flytta ett dokument från en dator till en annan inom ett begränsat utrymme, såsom ett klassrum.

ClaroRead och Vital - Är två olika talsyntesprogram där man kan ställa in olika röster och olika språk så att datorn läser upp en text.

Emerson - Ett program för Mac för uppläsning av talböcker. Ersätter Daisy som inte fungerar på Mac.

TPB - Via Tal och punktskriftsbiblioteket kan personer med konstaterade lässvårigheter kan få tillgång till talböcker för nedladdning. TPB har 1/1 2013 bytt namn till Myndigheten för tillgängliga medier.

Spell-Right och Stava-Rex - Två program som kan upptäcka felstavade ord och ge förslag med förklaring, så att man kan välja rätt ord i sammanhanget.

Portalen - Portalen är en informationsportal som kommunen använder för eleverna. Där loggar eleverna in på klassens portal och där kan de finna information från skolan och lärarna. Alla ämnen har en egen mapp där lärarna lägger in uppgifter, länkar och dokument som behövs för arbetsområdet. Där finns även en kalender där prov och läxor förs in. Eleverna kan också skicka in sina skolarbeten till olika mappar på Portalen. Eleverna har inloggning till Portalen, men inte föräldrarna.

6.2 Tidigare datorerfarenheter

Samtliga informanter hade fått elevdatorer tidigare under sin skolgång efter att deras läs- och skrivsvårigheter utretts och konstaterats. Dessa datorer fick inte tas hem utan stannade kvar inlåsta i skolan. Flera av informanterna berättade att det var lite ””jobbigt” att vara ensam i

klassrummet med en dator, så besvärande att några inte ville använda dem alls. Det fanns också de som tyckte att de alternativa programmen inte fungerade som de skulle, eller var svåra att använda. För studiens syfte är det viktigt att lyfta fram dessa tidigare erfarenheter av att vara ensam i klassen med att ha en dator och den känsla som eleven då kände, jämfört med nuläget då alla andra elever i klassen också använder dator.

6.2.1 Att lyssna med

Flera av informanterna använde datorn mest till att lyssna på olika texter och talböcker. Några av eleverna har inloggning till TPB, Tal och punktskriftsbiblioteket, och kan där ladda ner böcker eller lyssnade på talböcker på CD-skivor. Lärarna i SO och svenska scannade in texter som de kunde få upplästa via talsyntesprogrammen ClaroRead och Vital. Per menade dock att scannern "levde sitt eget liv" och fungerade ena dagen men inte den andra och han tyckte inte om rösterna på talsyntesprogrammen.

-Jag hade dem på datorn och blev tillsagd att använda dem, men jag gillar inte de programmen. De har för äckliga röster – tänker mer på Vital.(Per)

6.2.2 Att skriva med

Karl ville inte trots sina skrivsvårigheter använda datorn till att skriva med. Övriga informanter, d.v.s. de som använde sina datorer, använde datorn mest till att skriva med. De ämnen som datorn användes mest på var SO och svenska där man skriver mycket, men Per använde datorn på nästan alla lektioner utom matte och bild. Trots att eleverna hade Spell-Right och Svara-Rex på sina datorer så använde dem inte. De valde istället att använda Words vanliga stavningskontroll eftersom den var enklare att använda.

6.2.3 Nackdelar med egen dator

Majoriteten av informanterna tyckte att det kunde kännas jobbigt att vara ensam i klassrummet med att ha en egen dator. Tea valde t.ex. att inte använda den alls, trots sina läs- och skrivsvårigheter.

-Jag var väl den enda som i klassen som hade den så... det var lite jobbigt då.(Tea)

En elev talar om att han fick en PC som han tyckte var stor och klumpig. Den hade dessutom en fläkt som väsnades, vilket kunde irritera kamraterna. Kamraterna tyckte i början att det var orättvist att han fick en dator. En annan elev upplevde också att datorn var stor att ta med sig och långsam att ladda upp.

-Det är ju så när man är yngre. Man tycker allt är orättvist om någon får mer saker.(Per)

-Det var mest för att det var jobbigt att ta upp den medan alla andra började jobba. Det tog lång tid innan den laddade och man kunde starta upp den.(Frida)

6.3 Förändrat arbetssätt med en-till-en

6.3.1 Nya arbetssätt

Arbetssätten har inte förändrats mycket, enligt informanterna, utan mest använder man dator till att hämta information, skicka arbeten till lärarna och att skriva med. I SO använder man ett digitalt läromedel, Digilär, och även Nationalencyklopedin.

Flera tycker att det är en bra variation på arbetssätt nu. De använder datorn mest i So och No, men även i svenska och engelska. Någon gång kan de spela spel eller träna multiplikationstabellen på matten annars används datorn sällan i matte. I bild har de fått rita i bildprogram.

-När vi hade bild fick man gå in och rita och skicka till läraren (Tea)

En elev berättar att de skriver av tavlans anteckningar mycket snabbare och effektivare med datorn än innan. Eleven hade egen dator även tidigare, men det hände att de fick sitta och vänta på de som skrev långsamt. Hon tycker att undervisningen blivit effektivare nu.

-Vi kommer mera till, det går snabbare på lektionen.(Karin)

Särskilt tydligt tycker hon att det är i So där de använder datorn varje lektion. De läser eller lyssnar med hörlurar på texter och tittar på film. På svenskalektionerna får de ibland leta fakta på internet och det tycker hon är både lätt och roligt.

-Nu gör vi så här med ögon och sånt i No, och då får man leta fakta och skriva på worddokument.(Karin)

En elev ansåg att undervisningen är som innan, bara ”intensivare.” Han påpekar att då han hade dator innan var det ingen stor förändring när han fick en-till-en. En fördel är att lärarna slipper scanna dokument till honom nu eftersom det mesta finns på Portalen. Att de använder datorn mycket i engelskan tror eleven beror mer på läraren än på att de har datorer nu. Engelskaläraren kommer på egna uppgifter som han tror ungdomar tycker är roligare, berättar han. De har fått se mer filmer och fått uppgifter till filmerna, så det är en omväxling i arbetssättet, anser han.

6.3.2 Redovisningar

Informanterna använder ofta datorn till att redovisa olika arbetsuppgifter genom att de skriver olika texter som sedan skickas in till läraren. Karl tycker att det blivit både roligare och lättare att redovisa arbeten med Power-Point, att lägga in bilder och text. Det har han gjort i No, svenska och engelska. Däremot vill han inte byta ut det mot skriftliga prov.

-Det är en helt annan sak med prov! (Karl)

Ibland redovisar de grupparbeten inför klassen med Power Point-presentationer och någon gång har det hänt att de spelat in film som redovisning. Det händer också att de gör ljudinspelningar t.ex. i engelska där de kan få redogöra för något muntligt och som läraren sedan kan bedöma.

6.3.3 Film

Alla informanterna berättar att de ser mer på film nu när alla klassrum utrustats med projektor. Ibland kan de ha i läxa att ha tittat på en film. I t.ex. NO tittar de enligt Frida

mycket på film istället för att läsa. Det finns då även frågor till filmerna, så att de kan testa sig själva. De har även fått göra film på Elevens Val.

6.3.4 Bunden till datorn

En elev berättade att undervisningen nu, efter att alla fått varsin Mac, blivit ”mer bunden till datorn”. Skillnaden mot förra året är stor eftersom det inte fanns så många datorer på skolan då, menar hon. Hon tycker dock inte att det blivit för mycket dator utan att det är ”rätt bra att ha allt material samlat”.

-Man ska liksom kunna komma in på internet och komma in på typ Portalen som vi har. Det kan väl vara både bra och dåligt. Det är bra om och när det fungerar.(Frida)

-Är det ofta det inte fungerar?

*-Alltså nu är ju mitt så där att jag inte kommer in på Portalen och det är ganska många som det är så för. Det är lite jobbigt för då måste man ”airdroppa”.
(Frida)*

6.4 Nackdelar med en-till-en

6.4.1 Stavningsprogrammen

En elev tycker att stavningshjälpen inte alltid är till någon hjälp. Ibland har den fel och då blir han besviken på den. En annan elev får inte heller Stava Rex och Spell-Right att fungera på Mac.

-Det bara snurrar.(Karin)

6.4.2 Distraktion

Att göra annat än skolarbete på lektionerna verkar inte vara något stort problem för de intervjuade informanterna dem, men lärarna verkar heller inte ha någon riktig koll på läget tycker de. En elev berättar att ibland kan han gå in på annat på datorn, men bara i 30 sekunder. Han tycker inte att lärarna har koll på när de går in på annat. En annan elev går ibland in på andra hemsidor på datorn. Om läraren går runt trycker hon snabbt ner den. Vissa lärare går runt, andra inte. En annan elev går inte in så ofta på andra sidor, säger hon, men hon tror att andra kan göra det nästan hela tiden. Vissa kamrater tror hon kan bli lite spelberoende, dock inte på lektionerna, men hemma.

En av eleverna berättade att han kunde göra annat om det var tråkigt.

-Möjligtvis om något är för jäkla tråkigt typ, så sitter jag och gör ingenting istället och bara kollar lite. Alltså, istället för att sitta och skriva så tar jag upp internet och läser om saker som hjälper mig med mitt spelande på fritiden. ... Men annars tar jag stor hänsyn till mitt arbete först och främst.(Per)

Ett par elever menade att många andra har bl.a. Facebook uppe på lektionerna. De tycker inte att lärarna verkar märka det.

-Om de bara skulle ta sig en liten bättre titt än bara gå förbi när de är i klassrummet, om man typ sitter och läser och letar fakta på internet, så skulle de se andra flikar t.ex. Facebook på nästan alla i klassen.(Frida)

En elev erkänner också att hon kan gå in på andra sidor, men mest när hon arbetar med skoluppgifter hemma. Hon tror dock att många i skolan har annat uppe.

-Men visst. Det är lite så här distraherande, för man har ju uppe massa program som Facebook och allt sånt, så det blir lätt att man kollar på det.(Frida)

-Har lärarna koll på det?

-Eeee...Ja de kollar väl lite tror jag. Vet inte.(Frida)

6.4.3 Hemuppgifter

När datorn tas med hem varje dag blir det lätt att man fastnar vid datorn hemma. Det enda Frida vill ändra på är att man inte ska skicka in arbeten hemifrån utan från skolan.

-Det har blivit att det ska vara inne kl 12 på natten och det är inte bra, tänker jag.(Frida)

6.4.4 Teknisk support

En nackdel som en elev tog upp var att han ansåg att lärarna kunde för lite när datorn krånglade. Nu är det bara en lärare (IT-pedagogen) på skolan som kan lösa olika problem. Lite mer kunskap borde lärarna ha, menade han.

En annan elev ansåg dock att den tidigare bloggen som arbetslaget hade och som låg på skolans hemsida var enklare. Hon ansåg att det var lättare för hennes föräldrar att gå in och titta på bloggen.

-Det var enklare information där, bara läxor och så.(Frida)

6.5 Måluppfyllelse

När det gäller måluppfyllelse menar flera av eleverna att skolarbetet blivit lättare nu med entill-en och tror att deras skolprestationer blivit bättre. Datorn är smidigare och lättare och allt skolarbete och alla uppgifter finns samlat på datorn. En elev tycker att det underlättar att gå kunna in på Portalen och se arbetsuppgifter och om det är läxa eller prov. Även om hon inte tror att hon ska få bättre betyg så anser hon att hennes skolprestationer blivit bättre.

-Det går lättare än förra året. (Tea)

-Det underlättar när vi ska läsa saker, för då lyssnar jag på dem. Och då så kommer man ungefär lika lång på lektionerna som de andra. (Karin)

En elev anser också att hans skolarbete går bättre i år, men att det inte är datorns förtjänst. Det beror dels mer på att han var på ett läger i somras och fick lära sig ta eget ansvar och dels tror han att det beror på att han blivit äldre och förståndigare. Men om han inte hade fått använda datorn tror han inte att han hade haft betyg i svenska och engelska.

En av eleverna tycker inte att skrivandet blivit bättre med datorn, eftersom stavningshjälpen inte alltid hjälper.

6.6 Motivation

Samtliga informanter tycker att det är roligare att arbeta med datorn i år. Tea tycker att det är lite roligare nu i skolan eftersom man får använda dator. (Vilket hon även fick förra året, men valde att inte göra).

Det går ju bättre för om man stavat fel så visar den ju det också. (Tea)

Karin tycker att det är lättare att lära sig eftersom de tidigare fick "en massa böcker" men nu får de nästan allt i datorn, samlat på ett ställe, Portalen. Eftersom hon också tycker att hennes prestationer ökat bidrar det till en god cirkel som ger motivation till skolarbetet. Hon tycker att det är roligare att jobba med datorn eftersom arbetet underlättas för henne och blir enklare. Karin tycker att det är lätt att leta upp fakta i datorn och att det är roligt. Per anser inte att han kan säga att motivationen till skolarbete ökat, men allmänt tycker han att det är roligt att arbeta med datorn.

Motivationen till skolarbete har ökat, anser Frida. Det är roligare eftersom man kan hitta mer fakta i datorn än i böckerna, men att det är både bra och dåligt.

-Det kan vara svårt att sortera vad man vill veta eller vad man ska kunna ibland. (Frida)

6.7 Alternativa program

Informanterna säger sig inte ha så stor nytta av de vanligaste alternativa programmen som finns på datorn, såsom Spell-Right, Stava-Rex och Claro-Read. De tycker att de fungerar dåligt, Claro-Read har konstiga röster och Spell-Right hoppar över vissa felaktiga ord. Det

verkar också som vissa program fungerade bättre på PC än på Mac. Informanterna väljer därför samtliga att istället använda Words stavningsprogram. Har man svårt att stava på engelska t.ex. är dock risken stor att de väljer fel ord i sammanhanget, vilket kan ge konstiga texter. Frida använder även Words synonymhjälp.

-Jag har inte använt något annat program alls i år.(Frida)

Karin och Tea använder ibland ClaroRead för att få en text som de skrivit uppläst. Karin använder det även till texter som lärarna lagt in på Portalen. Per använder aldrig talsyntesen längre, men han lyssnar på talböcker med Emerson-programmet och böcker från TPB (Tal- och punktskriftsbiblioteket). Tidigare var hans dyslexi mycket jobbigare, menade han, men nu blandar han nästan aldrig bokstäverna längre.

6.8 Självkänsla och självbild

Samtliga informanter ansåg att det kändes bättre nu när alla i klassen har egen dator. Några av dem ansåg att PC-datorerna, som de hade tidigare, var klumpiga att bära runt på, vilket de upplevde negativt och utmärkande. En dator hade dessutom en väsnande fläkt, som eleven tyckte var besvärande och som hade orsakat negativa kommentarer från kamrater. De manliga informanterna verkade dock inte bry sig lika mycket som de kvinnliga.

En elev tycker att det känns bättre i år när alla har dator. Vissa kamrater kunde vara avundsjuka innan på hennes dator.

-Ja, för nu känner man sig inte lika utpekad att du har en dator.(Karin)

En annan elev upplevde det också mycket positivt att alla nu hade dator och att hon inte utmärkte sig längre.

-Det tycker jag känns bättre. Det känns mer lättsamt att ta med sig datorn nu. Det är på samma villkor nu.(Frida)

Något som en elev vill att skolan ska bli bättre på är att tala om för vikarier och nya lärare vilka elever som har dyslexi eller andra svårigheter. Det hade hänt att klassen hade ordlekar på tavlan och det hade blivit "tjafs", som gjorde att han till slut hade gått ut ur klassrummet. Detta menade han hade undvikits om läraren hade vetat om hans problem.

*-Förmedla svårigheter som vissa elever har – för det ställer till det riktigt mycket!
(Per)*

6.9 Råd till lärare och elever

För att få med även sådant som intervjufrågorna inte täckte in, men som eleverna kunde uppleva som viktigt fick de möjlighet att ge ett råd till lärare och elever. Flera av informanterna anser att man kan använda datorn mer i undervisningen, t.ex. i matte och att använda ännu mer Power Point för redovisningar. En elev tycker att lärare ska tänka på att om en elev t.ex. har dyslexi så kan inte den göra allt som de andra. I t.ex. engelska behöver hon få anpassningar och inte göra lika mycket, eftersom engelskan är svår för dyslektiker generellt.

En av eleverna tycker att det bästa en ny elev kan göra är att lyssna på lärarna när de förklarar och att hänga med på lektionerna. I övrigt tycker hon att de får lära sig det de behöver och hon tycker att allt är bra som det är nu.

En elev har ett råd och det är att lära sig fingersättningen på datorn. Han anser dock att man inte behöver någon kurs i detta utan det lär man sig bara. Han har lärt sig själv genom att använda datorn mycket hemma. Det är ingenting som lärarna tar upp, men han berättar att det finns många program på internet, bl.a. med ballonger som ska skjutas ned.

-Smidigast är om man lär sig alla tangenter utantill. Så kan man lära sig att f och j har små pluppar där man ska ha pekfingeret.(Per)

6.10 Resultatsammanfattning

Samtliga informanter hade erfarenheter av att föregående läsår ha haft en egen skoldator att använda i skolan som en form av särskilt stöd. Några av dem hade haft egen skoldator under flera år. Dessa datorer fick dock inte tas hem, vilket gjorde att de inte kunde användas till läxarbeten eller för att göra färdigt sådant som inte hunnits med i skolan. Eftersom de var ensamma i klassen kunde datorerna endast användas i begränsad omfattning, för uppläsning av inskannade texter eller talböcker och för skrivande av olika texter. De flesta av informanterna berättade att de var mer eller mindre besvärade av att vara ensamma i klassen med dator. En av informanterna uppgav att han inte brydde sig, medan en annan informant uppgav att hon inte använde datorn alls eftersom det var pinsamt. Några informanter kände av att andra elever var avundsjuka på dem och de tidigare kände sig utpekade.

Informanterna menar att de upplever att arbetssätten inte förändrats särskilt mycket även om förutsättningarna nu finns. Man använder några få digitala läromedel, hämtar information på Portalen, skickar in arbeten till lärarna, letar fakta på nätet men framför allt används datorerna till att skriva med. Informanterna är överens om att de ser mycket mer på film nu, både i klassrummet och som läxa att titta på hemma. Datorn används i de flesta ämnena, mest i So och språk och minst i matte och idrott. En av informanterna är mycket förtjust i att göra redovisningar på Power Point, vilket fungerar bra för honom. Informanterna tycker att det är bra att ha allt samlat på datorn, men Portalen fungerar inte alltid för alla, vilket gör det svårt eftersom så mycket material och information finns samlat där.

Det är ett problem att SpellRight och Stava Rex ofta fungerar dåligt på de nya Mac-datorerna, vilket gör att de som behöver programmen ger upp och förlitar sig på Words stavningshjälp istället. En av informanterna tyckte att lärarna borde vara mer datatekniskt kunniga. Ett annat problem är distraktionen av spel och sociala media på nätet som många elever har igång även under lektionstid. Informanterna menade att de själva inte gick in på annat än de skulle, i vilket fall inte så ofta och bara om det var tråkigt. De tror dock att andra kamrater gör annat och att lärarna inte har riktig koll på de.t

Samtliga informanter anser att skolarbetet går lättare, av delvis olika anledningar, med datorns hjälp och känner sig mer motiverade till skolarbetet. Någon tycker att det är lättare att hålla jämna steg med klasskamraterna nu, någon att det är lättare när allt skolarbete finns samlat på datorn och någon tycker att det är roligt att leta fakta på nätet. En annan av informanterna tycker dock att det arbetssättet både är roligare och svårare, eftersom det är svårare att veta vad man ska kunna. De verkar dock inte våga tro att betygen blir bättre, utan uttrycker det

som att skolarbetet går lättare. Om skolarbetet känns lättare blir det också roligare att arbeta med skoluppgifterna och motivationen ökar. Samtliga informanter anser att skolarbetet är roligare med datorn i år, även den av informanterna som vägrade att använda datorn förra året.

Samtliga informanter upplevde att det kändes mycket bättre nu i klasserna när alla har egen dator. ”*Det är på samma villkor nu*”, som en av informanterna uttryckte det. Att bära omkring på en klumpig PC, behöva sitta på särskilda platser för att kunna ha i sladden till datorn, att ha en dator med väsnande fläkt och att höra kompisars avundsjuka kommentarer är sådant som informanterna inte längre upplever.

7. Diskussion

Detta kapitel består av en metoddiskussion där en reflektion över vald metod görs, samt en resultatdiskussion där fokus är på lärandet med datorn som medierande artefakt utifrån studiens syfte.

7.1 Metoddiskussion

När beslutet togs om att göra en studie av elever som tidigare haft egen dator på grund av deras behov av särskilt stöd och deras syn på en-till-en, föll sig valet av metod som ganska självklart. Självklart fanns funderingar på om andra metoder hade kunnat användas, såsom enkätstudie eller en etnografisk observationsstudie, men de föll bort tämligen omgående då studien ville komma åt informanternas tankar och erfarenheter. Ett tag fanns en idé om att göra en metodtriangulering med deltagande observationer, kvalitativa intervjuer samt vinjettenkäter, men med tanke på den korta tid som fanns till förfogande gällde det att inte göra studien för omfattande. Det fanns även en tanke om att göra en jämförande studie med elever som fått dator som stöd och andra elever, men eftersom studiens syfte var att fånga den första gruppens syn så fanns det inget direkt att vinna på att även intervjua den senare gruppen. Även här är tidsramen en faktor att beakta. För att få fram elevernas olika åsikter och variationer av uppfattningar på bästa sätt inom tidsramen föll därför valet på att göra en kvalitativ intervjuundersökning.

Enligt Trost (1997) kännetecknas en kvalitativ intervjustudie av att man ställer enkla och raka frågor och får komplexa, innehållrika svar, vilket var vad som önskades. Det visade sig dock att informanterna inte alltid gav så komplexa och innehållrika svar. Frågorna fick nyanseras och ställas på olika sätt med fler följdfrågor för att locka fram längre, mer omfattande och tillräckliga svar. Det krävdes viss omformulering av frågorna utan att samtidigt göra frågorna ledande. Intervjuerna avslutades dock inte förrän tillräcklig empiri för studien hade fångats in.

Intervjun spelades in på diktafon och datorns program Quick Time Player samtidigt, då det fanns en farhåga att batteriet inte skulle räcka, vilket besannades. Informanterna verkade inte bekymra sig om att intervjun spelades in. Transkriberingen till text avlöpte utan problem vilket till stor del beror på tekniken med långsam uppspelning, som finns på diktafonen. Det underlättar enormt att kunna skriva av lika fort som uppspelningen går

En annan reflektion är att litteratur- och forskningsgenomgången visade sig omfatta otroligt mycket mer material än förväntat. Innan studien antog jag att eftersom ämnesområdet är relativt nytt så finns det inte så mycket forskning och litteratur inom IT-området, och speciellt inte om en-till-en. Detta visade sig vara ett felaktigt antagande. IT i skolan visade sig vara ett mycket aktuellt forskningsområde just nu och jag fick begränsa inläsningen. Till exempel visade sig Skolverket och Skolinspektionen ha stora mängder av olika rapporter, forskningsöversikter och studier inom IT-området på sina hemsidor.

7.2 Resultatdiskussion

I diskussionsdelen reflekterar och analyseras resultatet av studien där fokus ligger på lärandet med en-till-en-datorn för elever i behov av stöd. Diskussionen utgår från studiens syfte och

behandlar de fem intervjuade elevernas upplevelse av sin skolsituation med en-till-en-datorn i jämförelse med året innan, då de hade egen skoldator. Andra syften med studien som också diskuteras är elevernas upplevelse av inkludering, måluppfyllelse och motivation samt hur de använder datorerna idag jämfört med föregående år.

Det övergripande syftet i studien har varit att belysa vad en-till-en-datorn kan innebära för elever i behov av stöd. Genom att eleverna just i år fått en-till-en-datorer fanns ett unikt utgångsläge att undersöka hur de upplever skillnaden mellan att ha varit ensamma i klassen med en dator, till att nu vara en i klassen där alla har egna datorer. Samtidigt har studien undersökt hur de upplevt att arbetssätt och undervisning förändrats genom en-till-en. Motivation ser jag som nära sammankopplat med självkänsla och självbild och en av studiens frågor gällde om de upplevde en större motivation till skolarbetet nu. Kanske har jag som lärare och specialpedagog inte varit ensam om att inte fullt ut ha förstått hur utpekade dessa elever tidigare har känt sig i klassrummets kontext, i samspelet med klasskamrater och lärare. Den valda teoretiska ansatsen i studien, den sociokulturella teorin, har varit relevant och genomsyrat studien. Att lärande sker, som Säljö (2000) menar, i social interaktion med andra i en social kontext och med datorn som medierande artefakt, stämmer väl med de upplevelser som eleverna har uttryckt i intervjuerna.

Utifrån vad studiens historikgenomgång avseende IT i skolan har visat, har utvecklingen gått i olika vågor där staten på olika sätt varit pådrivande, och ibland t.o.m. varit otålig, då det gått för sakta (Skolinspektionen, 2012). De senaste åren har dock datoranvändningen i kommunerna och skolorna utvecklats i snabb takt. På ett år har kommuner som satsar på en-till-en gått från 170 kommuner till över 221 av landets 250 kommuner (hämtat från www.diu.se 130518). Kanske är det så att tiden först nu är mogen efter många år av statliga satsningar genom KK-stiftelsen, ITIS och PIM? De elever som är i behov av stöd och individuella anpassningar anser jag kanske är de största vinnarna i en-till-en-satsningarna. Undervisningen kan nu varieras och visualiseras på många sätt, redovisningar av elevernas kunskaper kan varieras och anpassas till allas förutsättningar. Skrivande och läsning underlättas av stavnings- och talsyntesprogram (Föhrer & Magnusson, 2003). Elever som tidigare känt sig pedagogiskt och didaktiskt exkluderade kan nu känna sig inkluderade och delaktiga i klassen då alla har en egen dator (SPSM, 2011; Harris & Smith, 2004). Dessa studier pekar även på datorns motiverande effekter för skolarbetet.

Informanterna uttrycker alla att de inte märkt att undervisningen förändrats så mycket detta året. Trots statens stora satsningar genom KK-stiftelsen, ITIS och PIM menar fortfarande flera rapporter (Skolverket 201; Grönlund et al., 2013; Skolinspektionen, 2012) att tekniken är steget före pedagogiken, att den pedagogiska IT-användningen inte hängtt med och att det därför är viktigt att lärare fortbildas inom IT för att inte datorn ska bli en distraktionsfaktor istället för ett lärverktyg. ”Om inte läraren använder den gör eleverna det istället”, menar Tallvid (Skolvärlden nr 2, 2012). Grönlund et al. (2013) konstaterar i UnosUnos årsrapport att det finns för lite forskning om effektiva arbetssätt som verkligen leder till ett bättre lärande och menar att studien i Sollentuna där barn lär sig läsa snabbare genom att börja med att skriva på IT-verktyg är det enda forskningsprojekt som visat sig effektivt. Det saknas kvalitetssäkring av nya arbetsmetoder i skolan menar forskargruppen.

7.2.1 Förändrat arbetssätt

Trots att de pedagogiska förutsättningarna för ett förändrat arbetssätt på skolan i studien blev avsevärt bättre när skolan fick en-till-en-datorer till alla elever åk 6-9, upplever ändå inte informanterna i studien att undervisningen förändrats särskilt mycket. Varje klassrum har en projektor i taket, vilket möjliggör en visuell undervisning där bilden stödjer ordet, vilket ger många elever ett bättre lärande, men störst förbättring blir det för de elever som har någon form av läs- och skrivsvårigheter samt för dem som behöver visuellt stöd i undervisningen. Även tidigare var det lärarens ansvar att anpassa undervisningen för varje elevs behov, men i praktiken fanns det hinder som försvårade att så alltid skedde. Med en-till-en blir en sådan anpassning för elever i behov av stöd enklare. Informanterna berättade att undervisningen nu ofta bestod av olika filmer och att de kunde få i läxa att titta på en film.

De intervjuade eleverna säger sig inte uppleva så stora skillnader i arbetssätt i år mot tidigare år, vilket möjligen kan bero på att lärarna ännu inte hunnit med att förändra sin undervisning i någon högre utsträckning, då all skolutveckling tar tid. En informant trodde att det mer beror på läraren än datorn om ett arbetssätt förändrats. Datorn används mest till att söka fakta och att skriva med, något som stöds av studier (Skolinspektionen, 2012; Skolverket, 2013) men några av de intervjuade eleverna använder datorn även till uppläsning av texter och böcker. En informant ansåg att undervisningen blivit ”bunden” till datorn, men att det var positivt då allt finns samlat på datorn. Det hon menade var att information, arbetsuppgifter och läromaterial nu finns samlat på Portalen på nätet. Ett problem som många elever upplever är dock att de ibland inte kommer in på Portalen. Eftersom i princip allt finns samlat där, försvåras skolarbetet innan problemet har lösts. Hatakka et al. (2013) konstaterade att det även blir problem om en dator gått sönder och måste lämnas in.

Det samtliga informanter var överrens om var att de ser mer på film nu. Redovisningar görs numera ofta i form av Power Point- presentationer, vilket upplevs positivt av de intervjuade eleverna. Detta är redovisnings- och undervisningssätt som gynnar lärandet, både för vanliga elever och elever i behov av stöd, då det visuella stöder texten. Skarins (2007) metastudie pekar på att visuell teknik engagerar eleverna och stärker förståelsen för begrepp. En-till-en-datorn ger även förenklade möjligheter till både ljud- och film-inspelningar, som kan ersätta redovisning inför klassen vilket många elever upplever som besvärande. Men som en informant påpekade, det kan vara svårare att veta vad man ska kunna nu när man lämnat läroboken.

Ett problem som Grönlund et al. (2013), Hallerström och Tallvik (2008), samt Hatakka et al. (2013) tar upp är distraktion av annat än skolarbete som datorn erbjuder. De i studien intervjuade eleverna upplever inte själva att det är något problem, men de menar att det finns andra klasskamrater som har det. Lärarna är heller inte alltid medvetna om att eleverna gör annat på lektionerna enligt eleverna. Hatakka et al. konstaterar i sin studie att skolor som aktivt arbetar med problemet har färre problem med distraktion. En annan farhåga som Hattaka et al. tar upp är att man får se upp så att inte ensamarbetet ökar med en-till-en. Eget arbete är något som både Naeslund (2001) och Skolverket (2009) tar upp risker med och som visat sig vara ett arbetssätt som speciellt missgynnar lågt presterande elever.

Något som samtliga informanter i studien menade var att de kompensatoriska stavningsprogrammen inte fungerar så bra på de nya datorerna. De valde samtliga att istället använda Words vanliga stavningsprogram.

7.2.2 Inkludering

Flera av informanterna i studien uttryckte att de nu kände sig mindre utpekade än tidigare. Karin menade att hon inte kände sig lika utpekad nu och Frida menade att det känns bättre när det är på samma villkor nu. Specialpedagogik och specialundervisning har gått från att vara exkluderande till att bli relationell och inkluderande. Enligt Persson (2003) bör specialundervisning ses i ett relationellt perspektiv och att det är viktigt med samspelet och interaktionen mellan pedagoger och elever. Förändringar i elevens lärmiljö anses kunna påverka eleven att nå målen och enligt Skollagen ska särskild stöd i första hand ges inom den elevgrupp som eleven tillhör (Skollagen, kap 3, § 7). I ljuset av detta kan en-till-en-datorn ses som en möjlighet att öka delaktigheten och inkluderingen för elever som är i behov av stöd. Studien i Maine (Harris & Smith, 2004) visar på att elever i behov av stöd fått en ökad delaktighet, inkludering och klassdeltagande i och med en-till-en, då de kan vara med på samma villkor, precis som Frida i min studie uttryckte. Maine-studien konstaterade även att elevernas självkänsla ökat när de presterade tillsammans med sina klasskamrater.

Den stora skillnaden för de intervjuade eleverna i år mot föregående läsår är att de nu inte sticker ut som enda elev i klassen som har en dator. En av informanterna vägrade helt att använda sin dator förra året och andra elever på skolan har varit erbjudna dator, men tackat nej. Precis som den blinda personen som Inger Berntsson (personlig kommunikation, 20121114) föreläste om och som kände sig brännmärkt av sin vita käpp, så kände sig dessa elever märkta av sin dator. Informanterna upplevde dessutom sina datorer förra året som klumpiga och sega. En av datorerna hade dessutom en störande fläkt som irriterade klasskamraterna. Allt detta försvann i och med att alla klasskamrater nu sitter med en-till-en-datorer. Nu känner de sig mer delaktiga och inkluderade och menar att lärandet är mer på lika villkor, som en av eleverna uttryckte det, vilket även Harris och Smiths (2004) studie konstaterat.

7.2.3 Motivation och självbild

Enligt Evenshaug och Hallen (2009) är en elevs uppfattning om sitt "skol-jag" av stor betydelse för elevens självbild och självkänsla. Elever med läs- och skrivsvårigheter upplever ofta tillkortakommanden i skolan, vilket påverkar elevens motivation och lust att lära (Taube, 2007). Flera studier, bl.a. Föhrer och Magnusson (2003) och Taube pekar på det faktum att misslyckanden i skolan är en avgörande faktor för elevers självbild och självkänsla. Föhrer och Magnusson konstaterar att elever i deras studie kunde visa motvilja för datorn, vilket berodde på deras avsky för skolan. De mötte även elever som under högstadiet blivit alltmer passiva och ointresserad av skolarbete efter upprepade misslyckanden i skolan.

Elever som haft svårt i sin läs- och skrivutveckling har ibland fått stöd och hjälp sent i skolan med konsekvenser för deras självförtroende och självbild. Många dyslexi-elever kan vittna om hur läs- och skrivsvårigheter gjort skolarbetet tungt innan de fått en diagnos eller en utredning som visat på vad deras svårigheter beror på. Ofta har diagnosen kommit sent, kanske inte förrän på högstadiet (Föhrer & Magnusson, 2003).

Eleverna i studien tyckte samtliga att skolarbetet i år med en-till-en-datorn är både lättare och roligare. Detsamma ansåg eleverna i Falkenberg enligt Hallerström och Tallvid (2009). En av informanterna i studien tyckte att det är lättare när det inte är så mycket böcker längre, utan att alla texter finns på Portalen och att det är roligt att leta upp fakta på nätet. Jag tolkar elevernas positiva inställning till datorn och att de tyckte skolarbetet blivit lättare och roligare som att de faktiskt har stora möjligheter att lyckats bättre. Dessa elever har ju annars en relativt

arbetssam skolsituation där de får arbeta hårdare än andra elever p.g.a. sina skolsvårigheter. Att det nu blivit lättare för dem, och att de faktiskt själva upplever det så, kan bidra till en god spiral med ökad motivation till skolarbetet som gynnar både deras självkänsla och måluppfyllelse. Nu kan de med datorns hjälp få en text uppläst och skriva en prydlig text rättstavad utan att behöva be någon om hjälp och utan att sitta ensamma med en dator. I Tallvids tredje rapport från Falkenbergsstudien (2010) konstaterar han att både hög- och lågpresterande elever ökat sin motivation till skolarbetet. Även elevernas inre motivation anser han har ökat eftersom elevernas glädje över fina och effektfulla arbeten ökat betydligt. Tallvid och Hallerström (2009) fann också att en-till-en hade gynnat de elever mest som vanligtvis inte presterade så mycket.

I Skarins (2007) metastudie konstaterade han också att IT ökar elevernas motivation och lärande. Bl.a. visade PISA-studien 2003 att elever med minst dataerfarenhet hade lägre testresultat än andra, enligt Skarin. Löfving (2010) menar också att digitala verktyg anses motivationshöjande, vilket i sin tur anses öka motivationen. Hon menar att kreativitet ger inre motivation som driver oss att lära mer och att skolan därför bör bli en engagerande och kreativ plats. Giota (2001) menar att vuxna måste sätta sig in i elevernas livsvärld och ta reda på vad de har för tankar om vad som är viktigt i livet, då hon menar att inre motivation uppstår när något är meningsfullt. Här menar jag att en-till-en-datorn kan hjälpa till att göra lärandet mer kreativt och meningsfullt genom att ta tillvara på elevernas positiva inställning till datorer. Informanterna i studien berättar om hur de t.ex. får använda datorn kreativt i bildundervisningen och till redovisningar i Power Point.

7.2.4 Måluppfyllelse

Naeslund (2001) var den förste att rapportera att måluppfyllelsen inte ökade trots en-till-en-datorer, utan snarare sjönk i fallet med Färila. Min slutsats av det projektet är att det snarare berodde på den då rådande skolpolitiken som bl.a. hävdade att läraren skulle vara handledare och eleverna skulle ta eget ansvar. Detta, tillsammans med eget arbete tror jag snarare än datorerna, bidrog till att måluppfyllelsen sjönk. Skolverket (2009) varnar för eget arbete som arbetssätt, att framförallt att elever i behov av stöd är de som förlorar på arbetssättet, och även Grönlund et al. (2013) varnar för att ensamarbete med datorer kan öka. Enligt Säljö (2002) lär vi oss i interaktion med andra och genom att använda oss av olika medierande redskap och verktyg. Att måluppfyllelsen sjönk i takt med att eget arbete blev vanligt på skolorna, menar jag stöder den sociokulturella teorin där vikten av samarbete och lärande under ledning av en vuxen i en social kontext är central.

Avsikten med Falkenbergs en-till-en-satsning 2007 var bl.a. att öka elevernas måluppfyllelse och resultat (Hallerström & Tallvid, 2008). I sista delrapporten från Falkenberg konstaterar Tallvid (2010) att måluppfyllelsen haft en nedåtgående trend vad gällde meritvärdet för åk 9, men att det är många andra faktorer som påverkar betyg. Inte heller Grönlund et al. (2013) anser att man kan dra slutsatser av betygresultat i en-till-en-satsningar. Efter genomgång av nationella provresultat och betyg och jämförelse med Skolverkets Salsakriterier kunde forskargruppen inte se något samband mellan betyg och en-till-en. Det man kan utläsa av dessa rapporter om IT-satsningar i skolorna är att måluppfyllelsen inte automatiskt ökar på grund av en-till-en, däremot lär sig eleverna digital kompetens samt upplever lärandet mer motiverande och lustfyllt, vilket även studiens informanter uttryckt.

När det gäller datorn och elever i behov av stöd visar studiens empiri att de intervjuade eleverna upplever att de presterar bättre med en-till-en än tidigare då de hade egen skoldator.

En elev menar att han aldrig hade klarat engelskan och svenskan utan en-till-en-datorns hjälp. SPSM (2011) ser det som självklart att elever i behov av stöd bör använda IT-verktyg i lärandet samt även i bedömningsområden och gör jämförelsen med om man tar bort glasögonen för en elev som ser dåligt. Det studiens empiri också visar på är att eleverna är mer motiverade och tycker att det är roligare att använda datorn nu när alla andra också har det, vilket jag ser som den stora vinsten för dessa elever. De behöver inte längre känna sig utpekade, vilket i sig är stigmatiserande. På den aktuella skolan har jag även träffat en elev i åk 9, som dock inte var med i studien eftersom han vägrat ta emot en dator i åk 8 trots behov, som höjt 8 betyg under detta läsår. Frågan är om han gjort det utan en-till-en?

7.3 Specialpedagogiska implikationer

Sammanfattningsvis kan det konstateras att studiens empiri stöder mycket av vad forskningen och litteraturen säger angående IT i skolan, lärandet, motivation och elevers självbild och självkänsla. Som jag tolkar resultatet, och det som glädde mig mest, var att samtliga informanter kände en starkt självkänsla av att inte längre sticka ut i klassen genom att vara ensam om att ha en dator. De elever som tidigare inte ens velat ta emot en dator, även om de haft behov av det, kan nu få uppleva ökad måluppfyllelse. Det tillsammans med det faktum att de intervjuade eleverna tyckte skolarbetet var både roligare och lättare i år kändes mycket lovande inför framtiden. De upplevde med andra ord en ökad pedagogisk, social och didaktisk inkludering genom en-till-en-satsningen.

En slutsats om en-till-en i ett specialpedagogiskt perspektiv och utifrån sociokulturell lärandeteori är att för elever i behov av särskilt stöd är en-till-en en framgångsfaktor. För vissa elever som tidigare kunde behöva särskilt stöd kan möjligen en-till-en-datorn ersätta vissa specialpedagogiska insatser, vilket vore en vinst för eleverna. Med hjälp av alternativa IT-verktyg kan eleverna kompensera sina läs- och skrivsvårigheter med talsyntes och stavningshjälp samt t.ex. med hjälp av datorns kamera fotografera av lärarens anteckningar på tavlan, när de inte hinner med att anteckna. Läraren kan lägga ut genomgångar på Youtube så att eleverna kan titta på dem gång på gång och redovisningar underlättas med det stöd PowerPoint kan ge o.s.v. Som alltid gäller det dock att uppmärksamma tecken på elever som riskerar att inte nå målen och utreda om behov av särskilt stöd föreligger, men även om så må vara fallet kan enligt min mening en-till-en vara avgörande för dessa elevers självbild och självförtroende. Min förhoppning är att en-till-en även kommer att bli en självklarhet för yngre elever inom en snar framtid, bl.a. med tanke på de goda resultaten Sollentuna kommuns satsning på "Att skriva sig till läsning"-projekt gett (Grönlund et al., 2012). Då kanske vi kan förhindra läs- och skrivsvårigheter redan i yngre åldrar och därmed förhindra att elever går i skolan med en känsla av misslyckanden och utvecklar en dålig självbild på grund av det.

Skolinspektionen (2012) är dock orolig för att den pedagogiska IT-användningen inte hänger med av olika anledningar, trots statens stora satsningar. Även Skarins (2007) metastudie pekar på att undervisningen måste fokusera på lärandet och inte tekniken i sig. Skolverket (2013) konstaterar i sin rapport att kompetensutvecklingsbehovet förändrats från bild, film och ljud till kunskap om att förebygga kränkningar på nätet och IT som pedagogisk verktyg. I rapporten redovisas även att rektorer anser att lärare har för lite kompetens i att anpassa och använda alternativa IT-verktyg för elever i behov av stöd. Självt menar jag att en satsning på IT-fortbildning borde gälla inte minst speciallärare och specialpedagoger, då vi är de som förväntas kunna hitta IT-lösningar och ge särskilt stöd i form av alternativa IT-verktyg till elever som behöver det. SPSM (2011) påpekar mycket riktigt att IT-pedagoger bör ha ett nära

samarbete med speciallärare/specialpedagoger och vice versa. Här finns ett utvecklingsområde för den specialpedagogiska utbildningen, d.v.s. att ge blivande specialpedagoger föreläsningar och ta in aktuell litteratur i ämnet.

Min förhoppning och övertygelse är att med hjälp av alternativa program och datorns stöd kan eleverna i behov av stöd i större utsträckning bli självständiga och få samma möjligheter till lärande som kamraten i bänken bredvid. I en-till-en-datorn kan man se en möjlig förening mellan skolans kompensatoriska uppdrag och det relationella perspektivet samt att datorn även ökar samarbetet mellan eleverna med fler möjligheter till kreativa arbets- och redovisningssätt. Kort sagt en roligare och mer lustfylld skola för alla vilket motiverar eleverna till lust att lära och glädje över att kunna!

7.4 Fortsatt forskning

Enligt UnosUnos årsrapport 2012 (Grönlund et al., 2013) finns det bara ett exempel på forskningsprojekt på IT-baserat arbetssätt och som visat på förbättrat lärande och det är Sollentunas kommuns "Att skriva sig till läsning". En av rapportens slutsatser är därför att det saknas kvalitetssäkring av nya arbetsmetoder i skolan. Här finns ett forskningsfält som behöver fyllas. Rapporten lyfter även fram behovet av att utveckla kompetenser såsom att interagera med artefakter, kamrater och lärare i heterogena grupper.

Referenslista

- Ahlberg, A. (2007). Specialpedagogik – ett kunskapsområde i utveckling. I Nilholm, C. & Björk-Åkesson, E. (red) *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (s 66-84). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Brodin, J. & Lindstrand, P. (2003). What about ICT in special education? *European Journal of Special Needs Education*, 18(1), 71-87. doi:10.1080/0885625032000042320
- Bråten, I. (red).(1998). *Vygotskij och Pedagogiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Clark, C, Dyson, A, & Millward, (Red.) (1998). *Theorising special education*. London and New York: Routledge.
- Evenshaug, O, & Hallen, D. (2008). *Barn- och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Fischbein, S. (2007). Specialpedagogik i ett historiskt perspektiv. I Nilholm, C. & Björk-Åkesson, E. (Red). *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (s.17-27). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Föhrer, U. & Magnusson, E. (2003). *Läsa och skriva fast man inte kan. Kompenserande hjälpmedel vid läs- och skrivsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Giota, J. (2001). *Adolescents' perceptions of school and reasons for learning*. Diss. Göteborg: Univ., 2001. Göteborg.
- Grönlund, Å., Englund, T., Andersson A., Wiklund, M. & Norén, I. (2013). *UnosUno årsrapport 2012*. Örebro Universitet.
- Hallerström, H. & Tallvid, M. (2008). *En egen dator som redskap för lärande: utvärdering av projektet "En-till-En" i två grundskolor i Falkenbergs kommun: delrapport 1*. Lund: Sociology of Law, Lund University.
- Hallerström, H. & Tallvid, M. (2009). *En egen dator i skolarbetet - redskap för lärande? Utvärdering av projektet En-till-En i två grundskolor i Falkenbergs kommun: delrapport 2*. Falkenberg: Falkenbergs kommun, Barn- och utbildningsförvaltningen.
- Harris, W. J. & Smith, L. (2004) *Laptop Use By Seventh Grade Students with Disabilities: Perceptions of Special Education Teachers*. Hämtat 2012-12-15 från <http://www.usm.maine.edu/cepare/maine-learning-technology-initiative-mlti>
- Hatakka, M., Andersson, A. & Grönlund, Å. (2013). *Students' use of one to one laptops: a capability approach analysis*, *Information Technology & People*. ISSN 0959-3845, 2013, Volym 26, Nummer 1, pp. 94 – 112.
- KK-stiftelsen. (2011). *Historik*. Hämtad 2012-12-26, från <http://www.kks.se/om/SitePages/Historik.aspx>
- Krokmark, T. (red). (2011). *Den tidlösa pedagogiken*. Lund: Studentlitteratur
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

- Kvale, S & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Andra upplagan). Lund: Studentlitteratur
- Löfving, C. (2012). *Digitala verktyg och sociala medier i undervisningen – så skapar vi en relevant skola utifrån Lgr 11*. Stockholm: Liber.
- Naeslund, L. (2001). *Att organisera pedagogisk frihet. Fallstudie av självständigt arbete med datorstöd vid en grundskola*. Linköping: Linköpings Universitet.
- Persson, B. (2003). *Elevers olikheter och specialpedagogisk kunskap*. Stockholm: Liber.
- Persson, B. (2007). Svensk specialpedagogik vid vägskäl eller vägs ände. I Nilholm, C., & Björk-Åkesson, E. (Red.). (2007). *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (sid 52-65). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Persson, B. & Persson, E. (2012). *Inkludering och måluppfyllelse: att nå framgång med alla elever*. (1. Upp.l) Stockholm: Liber.
- Riis, U. (red). (2000). *It i skolan mellan vision och praktik – en forskningsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Rosenquist, J. (2007). Några aktuella specialpedagogiska forskningstrender. I Nilholm, C., & Björk-Åkesson, E. (Red.). (2007). *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (sid 37-51). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Skarin, T. (2007). *Effektiv användning av IKT i skolan – analys av internationell forskning*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Skolinspektionen. (2011). IT-användning i undervisningen. Litteraturöversikt. Dnr 40-2010:5753 1.0. Hämtad 20130520 från <http://skolinspektionen.se/Documents/Kvalitetsgranskning/it/litteraturoversikt-it.pdf>
- Skolinspektionen. (2012) *Satsningar på IT används inte i undervisningen*. Hämtad 2013-05-03 från <http://www.skolinspektionen.se/documents/kvalitetsgranskning/it/pm-it-iundervisningen.pdf>.
- Skolverket. (2004). *Likvärdig bedömning och betygsättning*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2005). *Vad är PIM*. Hämtad 2012-12-26, från <http://www.pim.skolverket.se/xp/handledning/om-pim/vad-ar-pim/>
- Skolverket. (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola*. Stockholm: Fritzes
- Skolverket. (2012a). *Utvärderingar av ITIS-satsningar*. Hämtad 2012-12-26, från <http://www.skolverket.se/skolutveckling/itiskolan/rapporter/1997-2005/itis-1.140198>
- Skolverket. (2012b). *ESSIE-undersökningen*. Hämtad 2012-12-27, från

<http://www.skolverket.se/skolutveckling/itiskolan/rapporter/europeisk-undersokning2011-1.129706>

- Skolverket (2012c). Salamancadeklarationen. Hämtad 2012-10-20 från http://www.skolverket.se/skolutveckling/vardegrund/allas_lika_varde/2.2356/2.2365/salamancadeklarationen-1.135024
- Skolverket (2012d). *Juridisk vägledning: Elevers rätt till kunskap och särskilt stöd*. Hämtad 2013-04-21 från www.skolverket.se/lagar-och-regler/juridisk-vagledning/ratt-till-kunskap-och-sarskilt-stod-1.126409
- Skolverket. (2013). *It-användning och it-kompetens i skolan*. Hämtad 2013-04-20 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3005>
- Skolöverstyrelsen. (1980) *LGR 80 Läroplan för grundskolan*. Allmän del. Stockholm: Skolöverstyrelsen. Liber.
- Specialpedagogiska myndigheten. (2011) *It i lärandet för att nå målen*. Stockholm: Edita.
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Svenska Unescorådet. (2006). *Salamancadeklarationen och Salamanca +10*. Stockholm: Svenska Unescorådet.
- Sveriges Riksdag. (2010). Skollag 2010:800. Utbildningsdepartementet. Stockholm.
- Taube, K. (2007) *Läsinlärning och självförtroende*. Stockholm: Norstedts akademiska förlag.
- Tallvid, M. (2010). *En-till-en : Falkenbergs väg till framtiden? : utvärdering av projektet En-till-en i två grundskolor i Falkenbergs kommun : delrapport 3: Falkenberg: Barn- och utbildningsförvaltningen, Falkenbergs kommun*.
- Trost, J. (1997) *Kvalitativa Intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet (2007). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-, samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad den 14 april 2013 från www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf

Frågeguide studien om fem elevers syn på en-till-en-datorn.

Du har haft en Mac, en en-till-en-dator, i snart ett läsår. Jag är intresserad av hur du ser och upplever dina studier det här läsåret.

Föregående läsår:

1. Förra läsåret hade du en egen skoldator. Berätta hur du använde den och hur du tyckte det fungerade med egen dator då?
 - a. Vad använde du datorn till då, förra läsåret?
 - b. Hur ofta och mycket använde du datorn? I vilka ämnen?
 - c. Vilka program i datorn använde du förra året?
 - d. Vad fungerade bra/inte bra?
 - e. Vad tyckte kompisarna?

I år:

1. Kan du berätta hur dina lärare och du arbetar med era Mac:ar i år.
 - a. Berätta hur lärarnas arbetssätt förändrats?
 - b. Kan du beskriva någon skillnad på lärarnas undervisning för din egen del mot förra läsåret? Arbetssätt/förändring/genomgångar. Bättre/sämre?
 - c. Är det särskilt tydligt inom vissa ämnen? Förklara på vilket sätt. För din egen del?
2. Kan du berätta hur Mac:en har påverkat ditt lärande.
 - a. Berätta hur går det med ditt skolarbete idag jämfört med förra läsåret? Har du fått bättre betyg jämfört med förra läsåret?
 - b. Berätta om när och hur datorn underlättar ditt skolarbete?
 - c. Hur påverkar datorn din motivation för skolarbetet?
 - d. Kan du bli distraherad/göra annat på datorn under lektionstid? Vad gör läraren då?
 - e. Vilket arbetssätt och vilka program har du haft god nytta av och skulle du rekommendera till en ny elev på skolan?
3. Hur tänker du om att alla elever nu har tillgång till egen dator jämfört när det bara var några elever som hade det?
4. Vad skulle du råda en ny lärare på skolan vad gäller datorerna i undervisningen?
5. Är det något du skulle vilja ändra på eller att lärarna tänker på?
6. Något annat du vill ha framfört, som jag inte frågat om?

Hemsidor om IT i skolan som kan vara av intresse:

www.omvarld.blogg.skolverket.se

Skolverket har länkar bl.a till Omvärldsbloggen. Där bloggats om vad som händer i skolan inom IT. Där finns bland annat många länkar om IT i skolan ur olika infallsvinklar.

www.tecspec.blogspot.se

En blogg om tidsenliga lärvärtyg av Umeå Kommun. En blogg om alternativa verktyg, teknik och programvaror som stöd i lärandesituationer och vardag. Bloggen ansvaras av Annika A Davidsson som är fil mag i specialpedagogik och IT-pedagog. Här finns bl.a. instruktionsfilmer för olika alternativa program såsom t.ex. SpellRight, StavRex och ClaroRead och mycket mer.

www.itmamman.se.

En blogg av Christina Löfving, lärare och mamma med stort intresse för IT. Hon har skrivit boken *Digitala verktyg och sociala medier i undervisningen*. Christina har arbetat som lärare sedan 1992 och varit IT-pedagog under några år. Hon har även föreläst och 2012 fick hon Guldäpplets särskilda pris för sin insats för utvecklingen av arbetssätt med IT i undervisningen och som hon flitigt delar med sig sina erfarenheter av. Hon har skrivit många praktiska tips för IT-undervisning i boken och bloggen innehåller också mycket information om IT i skolan.

www.barkersthlm.blogspot.se

En blogg av Daiel Barker som är matematik och NO-lärare på gymnasiet. Han föreläser bl.a. om Flipped Classroom som myntades som begrepp i USA för 6 år sedan av pedagogerna Jonathan Bergman och Aaron Sams och har blivit ett populärt arbetssätt. Ca 2000 lärare i Sverige är med i en Facebook-grupp för Flipped Classroom. Det innebär att eleverna förbereds innan en lektion genom att t.ex. titta på en film, ett inspelat experiment, en inspelad föreläsning, läsa en text eller fyller i ett frågeformulär via datorn innan lektionen. För elever med inlärnings svårigheter kan det vara ett bra sätt att förbereda sig inför kommande lektion och diskussion och vara lika förberedd som alla andra. Eleven får förförståelse och kan titta så många gånger som den behöver för att förstå. Elever som inte har tillgång till internet hemma, kan sitta på skolan och titta. Filmerna läggs oftast ut på Youtube. Fenomenet är enligt Skolvärlden en gräsrotsrörelse bland entusiastiska lärare och inte utforskat ännu, men man kan se klara fördelar för bland annat elever i behov av särskilt stöd. Skolvärlden, S Stridman, nr 2 2013.

<http://www.computerweekly.com>

Engelsk hemsida med dator-nyheter.

<http://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning/omraden/it-i-skolan>. Hämtat 2013-04-06