



HÖGSKOLAN FÖR LÄRANDE
OCH KOMMUNIKATION
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

”De har den alltid med sig”

Lärares uppfattningar av ett iPad-projekt

Lars Almén

Masteruppsats 30 hp
Inom Lärande

Masterutbildningen
Vårterminen 2013

Handledare
Tomas Kroksmark

Examinator
Ann Ludvigsson

SAMMANFATTNING

Lars Almén

”De har den alltid med sig”

Lärares uppfattningar av ett iPad-projekt

Antal sidor: 51

Nio lärare har intervjuats om sina förväntningar inför och upplevelser och erfarenheter av att lärare och elever skall få tillgång till iPads i undervisningen. Ansatsen är livsvärldsfenomenologisk. Studiens syfte är att undersöka vilken betydelse de nio lärarna som undervisar eleverna förväntar sig att införandet av iPad kommer att ha för det dagliga arbetet i skolan. Dessutom undersöks om och i så fall hur lärarna upplever att deras arbete i klassrummet förändrats efter att eleverna haft tillgång till iPads i undervisningen under några månader.

Studios frågeställningar är; ”Vilka förväntningar har lärarna på införandet av iPad i det vardagliga arbetet i skolan?” och ”Vilken betydelse upplever lärarna att iPad har haft för lärarna och eleverna i undervisningen?”

Lärarna upplevde att med iPadens hjälp skulle de kunna arbeta på ett sätt som liknar det eleverna är vana att möta utanför skolan. Elever i behov av stöd förväntades gynnas. Lärarna upplevde en oro för att eleverna skulle tappa fokus från lektionerna, de skulle behöva mer fortbildning och det fanns farhågor om att problem med teknologin skulle uppstå. Efter att projektet pågått några månader upplevde lärarna att undervisningen huvudsakligen påverkats positivt. Eleverna hade alltid iPaden med sig och arbetade mer på raster och hemma, de tog initiativ till att hjälpa varandra och lärarna när tekniska problem uppstod. Möjligheten att använda e-böcker upplevs ha påverkat läsandet positivt och det blev lugnare i klassrummet. Elever i behov av stöd påverkades positivt då allt studiematerial finns samlat i iPaden. Det har dock varit problem med att använda skolans lärplattform på iPaden.

Sökord:

iPad, undervisning, fenomenologi

Postadress	Gatuadress	Telefon	Fax
Högskolan för lärande och kommunikation (HLK) Box 1026 551 11 JÖNKÖPING	Gjuterigatan 5	036-101000	036162585

Abstract

Lars Almén

“They always bring it with them”

Teachers perceptions of an iPad project

Number of pages: 51

Nine teachers have been interviewed about their expectations before and experiences during a project where teachers and pupils will have access to iPads in class. The thesis approach is phenomenological. The purpose of the study is to investigate which impact the nine teachers who teach the pupils expect that the introduction of iPads will have on the daily work in the classroom. Further is the study investigating if, and if that is the case, how the teachers experience that their classroom work have changed since the pupils have got access to iPads in class for a couple of months.

The research questions of the study are; “Which expectations do the teachers have on the introduction of iPads in the daily work in school?”, and “Which impact do the teachers experience that the iPad have to the teachers and pupils in the classroom?”

The teachers experienced that with the iPad they could work in a way similar to the way the pupils are used to outside school. Pupils with learning problems were expected to be benefited. The teachers were worried that the pupils would lose focus from class. The teachers experienced need for further education and they were worried about technological problems. After a couple of months with iPads the teachers experienced that class activities had changed for the better. The pupils always brought their iPad in class and they worked more during breaks and at home. They took initiative to help each other and the teachers when technological problems occurred. The teachers experienced that the pupils easy access to e-books benefitted reading and the classroom became calmer. Pupils with learning problems benefitted when all study material were gathered in the iPad. There have been problems with integrating the schools learning portal with the iPad.

Keywords:

iPad, teaching, phenomenology

Mailing address	Street address	Telephone	Fax
School of Education And Communication (HLK) Box 1026 551 11 JÖNKÖPING	Gjuterigatan 5	+4636–101000	+4636162585

I Innehåll

1.	Inledning.....	3
2.	Bakgrund.....	4
2.1.	Definitioner av centrala begrepp	4
2.1.1.	iPad	4
2.1.2.	En-till-en.....	4
2.1.3.	Mobilt lärande.....	4
2.2.	Teorier för att lära sig att använda nya verktyg.....	5
2.2.1.	Ihdes teori om människans förhållande till teknologin.....	5
2.2.2.	Dreyfus och Dreyfus modell i fem steg för hur människan lär sig nya färdigheter.....	6
2.2.3.	Puenteduras SAMR-modell för hur teknologin används i undervisningen	7
2.3.	Tidigare forskning om en-till-en-projekt	8
3.	Syfte och frågeställningar	12
4.	Metod.....	13
4.1.	Urval.....	14
4.2.	Datainsamling	15
4.3.	Genomförande.....	16
4.4.	Analys och rapportering.....	16
4.5.	Etiska aspekter	18
4.6.	Studiens tillförlitlighet.....	19
5.	Resultatredovisning.....	20
5.1.	Den allmänna uppfattningen av projektet efter tre månader	20
5.2.	Att hänga med i det moderna samhället	20
5.3.	Kommunikation och distraktion på gott och ont	21
5.4.	Ökat engagemang.....	23
5.5.	Nya redovisningsformer.....	25
5.6.	Multimedia.....	25
5.7.	Mobilitet.....	27

5.8.	Ersätta läromedel.....	28
5.9.	Förändrad lärarroll	29
5.10.	Elevgrupperingar	30
5.11.	Farhågor.....	31
5.12.	Fortbildning.....	32
6.	Diskussion	34
6.1.	Internet som källa till information och distraktion.....	34
6.2.	Elever hjälper spontant andra elever.....	35
6.3.	Den är alltid med.....	36
6.4.	Allt är samlat	37
6.5.	Man kan arbeta var som helst.....	38
6.6.	Modifierad och omdefinierad undervisning.....	39
6.7.	Det krävs fortbildning för att bli expert	40
6.8.	En förändrad vardag.....	41
7.	Slutsats	43
8.	Litteraturförteckning.....	46
	Bilaga 1, missivbrev.....	50
	Bilaga 2, intervjuguide vid den första intervjun.....	51

I. Inledning

Under höstterminen 2012 bestämdes att på en mindre grundskola i södra Sverige skulle alla elever i årskurs nio och de lärare som undervisar niorna utrustas med varsin iPad. Projektet skulle inledas i samband med starten av vårterminen 2013. iPaden skulle följa med dem både i och utanför skolan. Projektet var i första hand tidsbegränsat till vårterminen 2013. Tidigare hade de i undervisningen tillgång till stationär klassrumsdator och en bokningsbar datorsal med 16 stationära datorer. För övrigt hade inte eleverna tillgång till datorer i undervisningen, förutom de som kunde utnyttja sin smarta mobiltelefon. Några, men inte alla, av de intervjuade lärarna hade privata erfarenheter av iPad, men endast en av dem hade använt iPads som ett verktyg i undervisningen. Lärarna var således tvungna att lära sig den nya teknologin, i flera fall från början.

Med iPad-projektet som utgångspunkt har nio av de lärare som undervisar de elever som har tillgång till iPad intervjuats. Lärarna intervjuades innan projektet kom igång. Intervjuerna syftade till att söka svar på frågor som rör lärarnas uppfattningar och förväntningar på projektet. Lärarna intervjuades också några månader in på vårterminen, då för att fånga upp erfarenheter och upplevelser av att arbeta i en miljö där eleverna har tillgång till varsin iPad och hur dessa erfarenheter står sig i förhållande till de förväntningar lärarna uttryckte inför det att projektet startade.

Denna studie undersöker vilka förväntningar, beträffande det vardagliga arbetet i skolan, lärarna har inför det att de och eleverna får tillgång till iPads i undervisningen. Studien redovisar också de uppfattningar och upplevelser lärarna har av arbetet i klassrummet efter det att projektet med iPad i undervisningen har pågått under några månader. Studien sätter in projektet i dels en kontext av tidigare erfarenheter av liknande projekt och dels teoretiska förklaringsmodeller kring lärande. Studien har ett livsvärldsfenomenologiskt perspektiv.

2. Bakgrund

I detta kapitel definieras inledningsvis centrala begrepp för studien. Därefter tas teorier upp som handlar om att lära sig använda nya verktyg. Detta följs av en presentation av tidigare forskning kring en-till-en-projekt där elever har fått tillgång till varsin dator eller varsin iPad i undervisningen.

2.1. Definitioner av centrala begrepp

2.1.1. iPad

iPad är en produkt tillverkad av företaget Apple och den första modellen lanserades 2010. I princip är iPaden en dator, men den saknar den traditionella laptopens tangentbord. I stället interagerar användaren via den tryckkänsliga skärmen och de sensorer för rörelser i höjd- och sidled som finns inbyggda i iPaden. iPaden har inbyggd kamera, mikrofon, högtalare och GPS-mottagare. Vissa modeller har uttag för ett simkort så att iPaden kan få tillgång till internet genom att kopplas till 3G-nätet. De iPads som elever och lärare har tillgång till i detta projekt har dock inte tillgång till 3G-nätet, utan är hänvisade till skolans lokala nätverk för internetkontakt. Ett program till iPaden kallas ”app”, efter applikation, och laddas hem från Apples App Store. Operativsystemet i iPaden kallas IOS. iPaden tillhör den grupp datorprodukter som brukar benämnas surfplattor. Anledningen till att produktnamnet iPad uteslutande används i denna studie är att iPaden skiljer sig från andra tillverkares surfplattor med operativsystemen Android och Windows beträffande vilka program, appar, som kan användas och som omnämns i studien.

2.1.2. En-till-en

En-till-en som begrepp innebär att varje elev i klassrummet har tillgång till varsin dator. Ofta, men inte alltid, innebär det också att eleverna kan ta hem datorn, och de har således tillgång till den hela tiden. I litteraturen används flera uttryck för i princip samma sak, främst en dator per elev, en-till-en och 1:1. Begreppen i engelskspråkig litteratur är i princip motsvarande, men då *one computer per child*, *one-to-one*, men också *ubiquitous computing* vilket anspelar på att datorn kan användas på många olika ställen. I denna studie kommer begreppet en-till-en att användas också för projekt där eleverna har tillgång till varsin iPad i klassrummet.

2.1.3. Mobilt lärande

Det finns ingen enhetlig definition på begreppet mobilt lärande. Traxler (2009) menar att då mobilt lärande i grunden är personligt, kontextualiserat och situerat är det svårt att både definiera och utvärdera mobilt lärande. Park (2011) har beskrivit utvecklingen från elektroniskt lärande (*e-learning*), via mobilt lärande (*m-learning*) till allestädes lärande (*u-learning* av *ubiquitous learning*). Enligt Parks definition skulle det som vanligtvis benämns mobilt lärande snarare heta allestädes lärande. Elektroniskt lärande sker, enligt

Park vid dator med fast uppkoppling mot internet, placerad på ett skrivbord. Skillnaden mellan elektroniskt och mobilt lärande är enligt Parks definition att vid mobilt lärande är uppkopplingen trådlös. Allestädes lärande däremot kan ske var som helst och utgår från små, handhållna enheter. De flesta menar dock att mobilt lärande är lärande med små, handhållna enheter som smarta telefoner, surfplattor eller i vissa fall handhållna GPS-enheter. Ally (2009) menar att det handlar om lärande genom trådlös mobil teknologi. Sharples, Taylor och Vavoula (2005) menar att mobilt lärande kännetecknas av att den lärande är i ständig rörelse och att lärande kan ske oberoende av tid och rum.

2.2. Teorier för att lära sig att använda nya verktyg

2.2.1. Ihdes teori om människans förhållande till teknologin

I alla tider har teknologi varit en naturlig hjälp i utbildningen. Ett berömt tidigt exempel är Demosthenes som, för att arbeta bort läspning och otydligheter i sitt tal, stoppade småsten i munnen (Plutarchos). Teknologi är hjälpmedel eller verktyg. Ihde (1990) försöker skissa på en värld utan teknologi, en värld som han kallar den Nya Lustgården, *the New Garden*, där en Ny Adam och Ny Eva lever sina liv nakna och utan verktyg. Det är vad det innebär enligt Ihde att vara utan teknologi. Kläder är en teknologi för att skylla kroppen från väder och vind. Detta är en fiktiv skapelse; "From an actual human point of view, a lifeworld without technology must be at best an imaginative projection" (s. 31). Ihde menar att när människan lämnar den Nya Lustgården övergår hon till en värld där hon har möjlighet att uppleva både en kroppsligt och teknologiskt förmedlad erfarenhet. När fenomenologin fick en mer existentiell inriktning och begreppet existentiell i kontext refererar till förnimmelse och kroppslig erfarenhet, menar Ihde att detta gör fenomenologin till det naturliga filosofiska fokuset för studier av teknologin.

En viktig utgångspunkt för Ihde är Heideggers berömda hammarexempel. Heidegger (2006) menade att den som hamrar med en hammare inte är medveten om hammaren, den besitter tillhandshet (*Zuhandenheit*) ända tills dess att den drar sig tillbaka från sin egenskap som redskap, till exempel genom att gå sönder. Det paradoxala enligt Heidegger är alltså att det är genom att dra sig tillbaka och bli obrukbart som ett verktyg blir synligt. Ruin (2005) beskriver det på följande vis; "Donets¹ tillhandshet blir inte synligt så länge man betraktar det, tvärtom hör det till dess vara att bli tillgängligt som vad det är först genom att dra sig undan. Donet är som mest begriper när det liksom helt försvinner i det sammanhang i vilket det ingår" (s. 36). Ihdes (1990) tolkning av Heidegger blir att användaren blir absorberad av verktyget. Ihde (2010) utvecklar resonemanget och menar att den delvisa transparensen hos verktyget uppstår indirekt. Med delvis transparens skall man förstå verktyget just som ett verktyg, inte en naturlig del av kroppen. Ihde (2002) exemplifierar med protesen som aldrig blir något annat än ett permanentat verktyg.

¹ Heidegger använder termen *Zeug*, alltså "tyg", som i verktyg, vilket brukar översättas med don, som i fordon. (Uppsatsförfattarens kommentar)

Sammanfattningsvis finns inget objekt, eller verktyg, i sig självt, utan det måste alltid ses i sin kontext. Verktöget blir medlet, inte objektet, för erfarenheten. Denna teknologins tillbakadragande från direkt erfarenhet kallar Ihde (1990) förkroppsligande relation (*embodiment relation*).

För den vana skribenten har pennan blivit delvis transparent, det vill säga man tänker inte på att man använder en penna att skriva med förrän den slutar fungera. Intressant för denna studie är frågan om lärare och elever upplever, eller förväntar sig uppleva, att iPaden på samma sätt som pennan blir ett naturligt verktyg som de inte tänker på att de använder.

2.2.2. Dreyfus och Dreyfus modell i fem steg för hur människan lär sig nya färdigheter

Teknologins tillhandshet har implikationer på hur användaren tar den till sig. Tillhandsheten är resultatet av en lång inlärningsprocess. Dreyfus och Dreyfus (1986) utvecklar en modell för kunskapsinhämtning där de beskriver inläring i fem steg: novis, avancerad nybörjare, kompetent, skicklig och expert.

Det första steget i inlärningsprocessen är novis (*novice*). Som novis är kunskapsområdet nytt och består av spridda fakta och regler, något de kallar element (*elements*). Dreyfus och Dreyfus menar att utmärkande för detta steg är att det är kontextoberoende. För novisen har de olika elementen inget samband med varandra eller lärområdet. Nästa steg är avancerad nybörjare (*advanced beginner*). Utmärkande för detta steg är att nybörjaren lär sig fler och fler element, men också kontextualiserar fler och fler element, de ses i sitt sammanhang i förhållande till varandra och lärområdet. Dock saknar den avancerade nybörjaren en känsla för vad som är viktigt. Det tredje steget är kompetent (*competent*) och det är först nu som den lärande kan fatta hierarkiska beslut och avgöra vad som är viktigast. Den förmågan baseras på att elementen har kontextualiserats och satts i sitt sammanhang. Enligt Dreyfus och Dreyfus är detta det sista steget där den lärande fattar medvetna beslut. Det fjärde och näst sista steget är skicklig (*proficient*), och här fattar den lärande beslut intuitivt baserade på att de har utförts så många gånger att den lärande inte behöver analysera situationen. Fortfarande kan dock den lärande emellanåt behöva stanna upp och analysera. I det femte och sista stadiet, expert (*expert*) har kunskapen helt internaliserats och den lärande, som nu är utövare, tänker inte på vad som sker utan agerar helt intuitivt. Det är som skicklig och expert som lärområdet har tillhandshet i Heideggers mening, i de tidigare stadierna är störningarna i användandet det mest utmärkande.

För den lärare som aldrig tidigare kommit i kontakt med en iPad måste hon eller han lära sig från början hur den fungerar. Eller läraren kanske har tillgång till en iPad hemma, men aldrig använt den som ett pedagogiskt redskap. Då måste läraren enligt Dreyfus och Dreyfus som novis börja med att lära sig de olika elementen av kunskapen kring att behärska en iPad för att så småningom kunna bli skicklig eller expert.

2.2.3. Puenteduras SAMR-modell för hur teknologin används i undervisningen

SAMR-modellen, utvecklad av Ruben Puentedura (2008), är en modell som beskriver hur genomgripande en förändring med utgångspunkt i införande av ny teknologi är. SAMR står för Substitution, Augmentation, Modification och Redefinition. I det följande kommer dessa termer översättas till Ersättning, Förstärkning, Modifiering och Omdefiniering. Det grundläggande steget är Ersättning, vilket innebär att gammal teknologi ersätts med ny. Puentedura (2008) exemplifierar detta med att ersätta en skrivmaskin med en ordbehandlare utan att utnyttja ordbehandlarens hjälpmedel. Puentedura (2012) utgår från frågor som kan ställas för att avgöra på vilken nivå en klassrumsaktivitet med dator befinner sig, och frågan som kan ställas i ersättningssteget är; ”Vad tjänar jag på att ersätta gammal teknologi med ny?”.

Förstärkning innebär att den gamla teknologins funktion ersätts med ny teknologi, men med en utökad funktion. I Puenteduras (2008) exempel med ordbehandlaren utnyttjar man här till exempel stavningskontrollen, klipp ut och klistra in etcetera. Frågor Puentedura (2012) menar man kan ställa sig för att utröna om man är på förstärkningssteget är; ”Har jag lagt till något till den ursprungliga uppgiften som jag inte kunde göra med den gamla teknologin?”, och ”Hur bidrar det nya till min design?”. Ersättningssteget och förstärkningssteget utgör tillsammans en förbättring (*Enhancement*).

Det tredje steget i Puenteduras (2008) modell, Modifiering, innebär att en uppgift kan designas på ett helt nytt sätt. Texten som skrivs i ordbehandlaren kan exempelvis delas med andra via e-post eller bloggar. Det som skrivs är inte längre bara något som är tänkt att distribueras på papper utan en del av en grupprocess som delas och analyseras av andra. Frågor man enligt Puentedura (2012) kan ställa sig för detta steg är; ”Hur har den ursprungliga uppgiften modifierats?”, ”Är modifieringen av den ursprungliga uppgiften beroende av den nya teknologin?” och ”Hur bidrar modifieringen till min design?”.

Det fjärde och högsta steget, Omdefiniering, innebär att man med den nya teknologins hjälp kan utveckla helt nya uppgifter, uppgifter som tidigare var helt otänkbara. Man kan exempelvis med ordbehandlarens hjälp skapa levande dokument. Dokumenten är inte längre statiska, utan kan till exempel på användargenererade hemsidor förändras av en grupp. Puentedura (2008) menar att studentprestationen ökar väsentligt ju högre upp i modellen man kommer. På ersättningssteget menar han att man inte kan se några förbättringar, eller försämringar, alls, medan man på omdefinieringssteget kan se kraftiga förbättringar i elevprestationer. Han talar om upp till två betygssteg, dock utan att ange någon referens. Puentedura (2012) skriver att man kan ställa följande frågor för omdefinieringssteget är; ”Vad är den nya uppgiften?”, ”Kommer den att ersätta eller komplettera gamla uppgifter?”, ”Hur är det unikt möjligt med den nya teknologin?” och ”Hur bidrar det till min design?”. De två högsta stegen innebär enligt Puentedura (2008) en omvandling (*Transformation*).

SAMR-modellen handlar alltså om hur teknologin används i undervisningen. För denna studie används modellen för att analysera hur iPaden används som ett pedagogiskt verktyg. Utgör den en ersättning eller

förstärkning av tidigare tillgängliga verktyg, eller kan den bidra till att kunna göra helt nya saker i undervisningen?

2.3. Tidigare forskning om en-till-en-projekt

Berry och Wintle (2009) menar att ge elever tillgång till en laptop i undervisningen kan innebära att undervisningen utvecklas då man har möjlighet att göra saker som man inte tidigare kunnat göra. Man kan exempelvis ta hjälp av interaktiva webbsidor när man undervisar om jordens lutning och årstidsväxlingar och låta eleverna presentera sina resultat i form av podcasts, det vill säga ljudinspelningar som kan laddas upp på en hemsida och en publik sedan kan ladda ner och prenumerera på, istället för att använda sig av diagram och en avslutande rapport. Warschauer (2006) sammanfattar i fem punkter hur studenter med tillgång till laptops förändrat sitt beteende när det gäller insamlandet av data. Han menar att laptops ger tillgång till ett här- och nulärande, ett mer individualiserat lärande, gör det enklare för eleverna att genomföra forskning, ger mer empiriska undersökningar och fler möjligheter till lärande på djupet. Kong (2011) visar i sin undersökning av två klasser i årskurs fyra på en primary school i Hong Kong där eleverna deltar i ett en-till-en-projekt hur ett pedagogiskt matematikprogram förbättrat elevernas prestationer gällande bråkräkning. Det verktyg eleverna använt, Graphical Partitioning Model (GPM), har tre delar för ökat lärande: en visuell representation, möjlighet till grafisk manipulering och en omedelbar återkoppling. GPM ger eleverna möjlighet att på ett nytt sätt ta till sig bråkräkning.

Tallvids (2010) utvärdering av Falkenbergprojektet visar att SAMR-modellen har spelat en viktig roll i lärarfortbildningen i samband med projektet. Samtliga lärare som deltagit i projektet har erbjudits fortbildning om sammanlagt tolv timmar där den teoretiska basen dels utgjorts av SAMR-modellen och dels Mishras och Koehlers TPACK-modell². I sin tredje delrapport om Falkenbergsprojektet framhåller Tallvid (2010) att de lärare som deltagit i fortbildningen obehindrat diskuterar Puenteduras modell. I Falkenberg menar 55 procent av lärarna att de utvecklat sina arbetsformer och metoder.

I studien av en-till-en-projektet på Piscataquis Community High School (Great Maine Schools Project, 2004) menar 82 procent av lärarna att de använder lika mycket tid som tidigare till att förbereda lektioner sedan de involverats i ett en-till-en-program, men 79 procent säger att de blivit mer effektiva. 57 procent av eleverna använde dagligen datorn för att söka information med. Det var det näst vanligaste användningsområdet efter att använda datorn för att avsluta hemarbete, vilket 59 procent av eleverna dagligen använde datorn till. Resultatet från Maine bekräftas i en undersökning av Inan, Lowther, Ross och Strahl (2010). De kom i sin observationsstudie från 143 grundskolor i Tennessee fram till att surfande på internet var den i särklass vanligaste aktiviteten med datorn i undervisningen. Webbsurfande utgjorde

² TPACK-modellen utläses Technology Pedagogy Content Knowledge Model och är en modell för att visa hur teknologi, pedagogik och innehåll måste samverka för att vara effektivt för lärandet och är en modell som lämpar sig utmärkt för att använda tillsammans med SAMR-modellen, vilket Puentedura (2008) själv har gjort. Om TPACK-modellen, se till exempel (Mishra & Koehler, 2006).

över 60 procent av datoraktiviteten, medan ordbehandling var näst vanligast med knappt 15 procent. I Berkshire Wireless Learning Initiative (Bebell & Kay, 2010) användes datorerna till att söka efter information på internet under 85 av 180 skoldagar (mot 32 dagar i kontrollgruppen). Kjällander (2011) visar i sin avhandling hur elever använder datorer i SO-undervisningen och visar att också i IKT-mässigt avancerade skolor används främst internet som en källa för informationsinhämtning.

I en rapport visar Levin och Arafah (2002) hur amerikanska high och middle school-studenter säger sig använda internet i skolan. Ett av de resultat som framkommer i rapporten är att eleverna använder internet för att samarbeta både synkront och asynkront, det vill säga både i realtid och med den fördröjning som exempelvis e-post innebär, med sina klasskamrater. De samarbetar i realtid med varandra i gemensamma projekt och dessa samarbeten har uppstått spontant. Med andra ord bygger inte lärandet på en medveten pedagogisk strategi utan på ett spontant samarbete elever emellan, kanske utan lärarens vetskap. Owen, Farsaii, Knezek och Christensen (2005-06) menar att ett av de viktigaste bidragen med införandet av ett laptopprogram i Irving Independent School District (IISD), Texas, är att det har inneburit en stark erfarenhet av att utvecklas som lärare. En annan observation i en-till-en-projektet i IISD är att kontrollen i klassrummet snabbt övertogs av eleverna när de fick en egen laptop. Med andra ord var det eleverna som satte agendan för vad som skulle ske i klassrummet. Många lärare såg hur elever i klassrummet ägnade sig åt annat än att fokusera på lektionen, som att e-posta vänner. Owens m.fl. slutsats är att lärarna måste inse att de har tappat kontrollen över informationen och att det i sin tur leder till att undervisningen måste förändras. Trots allt är de flesta lärarna positiva till projektet och få vill gå tillbaka till det gamla. Men lärarna behöver utbildning, både i hur man använder datorer i undervisningen och hur man tar kontrollen i klassrummet. Owen m.fl. menar att en en-till-en-satsning kräver att lärare släpper en del av kontrollen i klassrummet och överläter den till eleverna. Även Inan m.fl. (2010) drar slutsatsen att undervisningen blir mer elevcentrerad med datorer.

Bland de 10 skolor som Warschauer (2006) behandlar är det en skola, Plum High, som utmärker sig genom att uppvisa dåliga resultat av en-till-en-satsningen. Han skriver att:

[S]tudents spent a great deal of time instant-messaging, surfing the web for personal entertainment, and engaging in nonacademic activities. In addition, a much larger than ordinary percentage of students could not use their laptops on any given day due to forgetting to charge them, leaving them at home, or having damaged them. (s. 133)

Samtidigt som Plum High var den skola med de sämsta resultaten av en-till-en-satsningen var det också den skola med de största disciplinära problemen och den skola som hade störst ledarskapsproblem i klassrummet. Warschauer drar slutsatsen att medan en en-till-en-satsning kan göra en bra skola bättre så kan den inte förändra en skola som redan har problem. I sin översikt över en-till-en-satsningar lyfter Holcomb (2009) fram flera exempel på skolor med negativa erfarenheter av en-till-en-projekt. Framför allt

är det elevers missbruk av datorerna som är problemet, men också uteblivna förväntade studieresultat. Hu (2007) beskriver ett fall, Liverpool High, som gick så långt att man beslöt att avsluta en-till-en-projektet.

Det negativa utfallet i Liverpool High är ett undantag bland undersökta en-till-ensatsningar. I de kvantitativa undersökningar som har gjorts är lärarna överlag positiva till de en-till-en-projekt som de deltagit i. I Piscataquis, Maine (Great Maine Schools Project, 2004), ansåg över sjuttio procent av lärarna att resultaten var positiva i sex av sju mätområden. Angående elevers läsförmåga, ett av mätområdena, ansåg 100 procent att resultaten var positiva. I Holcombs (2009) sammanfattande artikel lyfts flera positiva effekter för lärarna av en-till-en-projekt fram, inte minst möjligheten att utveckla och förbättra pedagogiken. Bebell och Kay (2010) visar att en majoritet av lärarna inte bara ser positivt på projektet, utan också grundligt förändrat sin undervisning. Bebell och Kay (2010) framhåller lärarnas roll för ett lyckat en-till-en-projekt och skriver att: ”It is impossible to overstate the power of individual teachers in the success or failure of 1:1 computing” (s. 48). Penuel (2006) har gjort en sammanställande studie över en-till-en-forskning och han skriver att lärare som ser datorer som ett verktyg med ett brett användningsområde är mer benägna att använda datorer i undervisningen. Gritter (2005) menar att lärare som gillar datorer också använder dem i undervisningen. Tidiga resultat från Unos Uno-projektet vid Örebro Universitet³ (Grönlund, 2012) pekar mot liknande resultat som den amerikanska forskningen. Grönlund skriver att en stor majoritet av de lärare och elever som är med i projektet är nöjda, men mest nöjda är de där man gjort samlade pedagogiska insatser.

Klieger, Ben-Hur och Bar-Josef (2010) drar i sin studie slutsatsen att införandet av laptops i undervisningen påverkar lärarna på ett antal olika sätt. Bland annat ger teknologin lärarna möjlighet att ta kontrollen över vad som sker i klassrummet, möjlighet till personlig utveckling och nya möjligheter till klassrumsaktiviteter. Klieger m.fl. kommer i sin studie fram till att med introduktionen av datorer i undervisningen kommer också alltfler lärare att integrera teknologin i undervisningen. Det ger lärarna en känsla av möjlighet till påverkan då de själva kan designa sitt lektionsupplägg.

I sin studie om förutsättningarna för att använda iPad som ett verktyg i undervisningen skriver Murrey och Olcese (2011) att fler än tre miljoner iPads såldes under de första veckorna. De tillskriver den stora mängden program, ”appar”, som finns till iPaden dess enorma framgång. Murrey och Olcese tror dock inte att iPaden kommer att spela någon större roll inom utbildningen då få av dessa appar är gjorda i ett pedagogiskt syfte.

Aubusson, Schuck och Burden (2009) intervjuade åtta personer med olika roller i skolans värld om deras erfarenheter av mobilt lärande. Resultatet av undersökningen visade att de intervjuade ansåg att mobilt lärande bidrog till den professionella utvecklingen och att den underlättade kontakten med eleverna. Dock

³ Unos Uno-projektet startade 2010 och skall pågå till 2013 och skall undersöka ett antal svenska en-till-en-projekt ur en rad olika perspektiv (Grönlund, UnosUno, 2012)

förekom det problem, inte minst med nätmobbning. Kinash, Brand och Mathew (2012) fann vid en undersökning av upplevelser av iPads som hjälpmedel vid studierna bland 135 universitetsstudenter att ungefär lika många deltagare tyckte att iPaden var till hjälp vid lärandet som inte tyckte det. Majoriteten, 51 procent, tyckte att iPaden inte gjorde någon skillnad för deras lärande. Rossing, Miller, Cecil och Stamper (2012) kunde i en undersökning av erfarenheter av iPad i undervisningen genomförd på 209 studenter vid Indiana University konstatera att studenternas erfarenheter kunde delas in i fem kategorier: tillgänglighet till information, möjlighet till delning och samarbete, känsla av nyhet, hänsyn till olika lärandestilar samt bekvämlighet och användarvänlighet. Inom alla fem kategorier fann studenterna både möjligheter och begränsningar. Andone, Dron och Pemberton (2009) drar slutsatsen av en intervjuundersökning bland studenter i ett mobilt lärandeprojekt att det går att höja studenternas engagemang med hjälp av mobilt lärande, men att engagemanget är signifikant kopplat till lärarnas engagemang.

3. Syfte och frågeställningar

I årskurs nio på en skola i en mindre kommun bestämdes under höstterminen 2012 att eleverna i årskurs nio och de lärare som undervisar dem, vid starten av nästföljande vårtermin skulle få tillgång till iPads som de disponerar både i skolan och på fritiden. Syftet med denna studie är att undersöka vilken betydelse de nio lärarna som undervisar eleverna förväntar sig att införandet av iPad kommer att ha för det dagliga arbetet i skolan. Dessutom undersöks om och i så fall hur lärarna upplever att deras arbete i klassrummet förändrats efter att eleverna haft tillgång till iPads i undervisningen under några månader.

De frågeställningar som studien söker besvara är:

- Vilka förväntningar har lärarna på införandet av iPad i det vardagliga arbetet i skolan?
- Vilken betydelse upplever lärarna att iPad har haft för lärarna och eleverna i undervisningen?

4. Metod

Föreliggande studie söker bidra till kunskap om lärares förväntningar och upplevelser. Creswell (2009) menar att då man söker någons uppfattningar och studerar ett enskilt fenomen bör man välja en kvalitativ metod. Som vetenskapsteoretisk grund kommer fenomenologi att användas.

Den kunskap som fenomenologin strävar efter att bidra med är kunskapen om livsvärlden, alltså den vardagliga oreflekterade värld vi lever i. Det kan synas vara en ytterst subjektiv kunskap, en kritik som också framförts, men livsvärlden delas av andra och är social. Och livsvärldserfarenheter som en person bär med sig kan delas och förstås av andra. Genom en livsvärldsanalys ger fenomenologiska studier läsaren möjlighet att stanna upp och reflektera över sin egen livsvärld. Då föreliggande studie söker undersöka lärares förväntningar inför införande av iPads i undervisningen och erfarenheter och upplevelser av att iPads har införts i klassrummet är det lärarnas vardag, en del av deras livsvärld, som undersöks.

van Manen (1997) menar att humanvetenskaperna, till skillnad från positivisterna och behavioristerna, låter teorierna belysa praktiken. Praktiken kommer alltid först, sedan kommer teorin för att belysa praktiken. van Manen är den förste att erkänna att det grundläggande i livsvärlden såsom att erfara levd tid, levd rymd, levd kropp och levda mänskliga relationer, kan vara svåra att beskriva då de är preverbala. Fenomenologin, skriver van Manen, försöker alltså ge sig på det omöjliga: att konstruera en fullt tolkande beskrivning av livsvärlden.

Hermeneutic phenomenological human science is interested in the human world *as we find it* in all its variegated aspects [...] The aim [with phenomenology] is to construct an animating, evocative description (text) of human actions, behaviors, intentions, and experiences as we meet them in the lifeworld. (1997, s. 18f)

Det är lärarnas praktik som står i fokus i denna studie, det dagliga arbetet i klassrummet såsom de upplever det. Dessa upplevelser ger upphov beskrivningar av deras handlingar, intentioner och erfarenheter.

Den levda erfarenheten är det fenomen som fenomenologin undersöker. Så, vad kan man då förvänta sig få fram med en fenomenologisk undersökning? van Manen (1997) är noggrann med att understryka att en fenomenologisk undersökning aldrig får bli privat, även om han utgår från flera privata erfarenheter för att belysa en fenomenologisk undersökning. En fenomenologisk undersökning mynnar ut i en beskrivning av någon aspekt av livsvärlden.

[A] good phenomenological description is collected by lived experience and recollects lived experience – is validated by lived experience and it validates lived experience. (1997, s. 27)

En fenomenologisk studie redovisar livsvärldsbeskrivningen i en berättande form. Den förutsättningslösa strävan efter att undersöka livsvärlden medför enligt van Manen (1997) att studiens syftesformulering inte kan formuleras på samma sätt som andra undersökningar utan i bästa fall kan förberedas genom en berättelse som fungerar som introduktion till naturen och betydelsen av forskningsfrågan och visar vad man önskar att forskningen skall leda till.

4.1. Urval

Nio lärare har intervjuats inför projektet med iPad i årskurs nio i november och december 2012. Åtta av de under höstterminen 2012 intervjuade lärarna intervjuades sedan på nytt i mars och april 2013 då det gått cirka tre månader sedan projektets inledning vid terminsstart vårterminen 2013. En av de lärare som deltog på höstterminen kunde inte delta i en uppföljande intervju på vårterminen. De intervjuade lärarna arbetar på grundskolans högre stadier, år 7 till 9, och undervisar de elever i år 9 som utrustades med varsin iPad under vårterminen.

Urvalsförfarandet följer i princip Seidmans (2013) rekommendationer, det vill säga via en formell ledare (rektor) och intervjuaren har själv tagit kontakt med de intervjuade. Deltagarna är utvalda genom att de i årskurs nio undervisande lärarna under en personalträff fick den kommande studien presenterad för sig. Skolans rektor gav tillåtelse till att använda lärarnas arbetstid för intervjuerna. Därefter tilldelades samtliga ett missivbrev (Bilaga 1) med bakgrund, syfte och en försäkran om konfidentialitet och möjlighet att när som helst dra sig ur deltagandet. Nio av de cirka femton deltagarna på mötet antingen meddelade intresse vid mötets slut eller tog kontakt senare och meddelade intresse via e-post. Utifrån den e-postadress som de lärare som var intresserade av att delta angav tog intervjuaren kontakt med dem och bokade tid för intervjun. De flesta svarade relativt omgående. En påminnelse skickades till dem som inte hade svarat efter en vecka. En av dem som från början visat intresse av att delta drog sig ur. En deltagare tillkom senare då hon spontant tog kontakt med intervjuaren vid ett av hans besök på skolan.

Seidman (2013) menar att konstruera en pseudonym är en grannliga uppgift. Man bör ta hänsyn till ålder, kön och etnicitet. Om den intervjuade dessutom befinner sig i en sårbar situation är det enligt Seidman extra viktigt att vara noggrann med val av pseudonym. Den enda faktor som tagits hänsyn till vid skapandet av pseudonymerna i den föreliggande studien är kön. Begynnelsebokstäverna i namnen är valda i bokstavsordning från A till I och kommer i den ordning som personerna intervjuades vid det första tillfället. De intervjuade lärarna kommer i uppsatsen att benämnas:

- Agneta som undervisar i hemkunskap.
- Berit som undervisar i svenska och engelska. I den årskurs som deltar i projektet undervisar hon bara i engelska.
- Carin som huvudsakligen undervisar i matematik, svenska och engelska. Hon undervisar elever som behöver extra stöd.

- David som undervisar i svenska och samhällsorienterande ämnen. I den årskurs som deltar i projektet undervisar han bara i samhällsorienterande ämnen.
- Erika som undervisar i svenska.
- Filip som undervisar i idrott och hälsa.
- Gina som undervisar i svenska och engelska.
- Helga som undervisar i musik.
- Ida som undervisar i svenska och samhällsorienterande ämnen.

4.2. Datainsamling

Den främsta metoden för att undersöka livsvärlden är genom intervjun. van Manen (1997) menar att det finns två syften med den hermeneutiska fenomenologiska intervjun. Dels kan den användas för att samla och utforska erfaret narrativt material för att utveckla en djupare förståelse för ett mänskligt fenomen. Dels kan intervjun användas för att uppnå en konverserande status med en intervjuad om meningen med en erfarenhet. I föreliggande studie är det främst det första syftet som intervjun strävar mot att uppnå. Den levda erfarenhet, det fenomen, som den inledande intervjun söker djupare förståelse för är den förväntan de intervjuade lärarna erfar inför det att de och deras elever kommer att få tillgång till iPad som ett verktyg i det dagliga arbetet i klassrummet. Den inledande intervjun söker således svar på den första forskningsfrågan. I den uppföljande intervjun är det centrala fenomenet kring vilket en djupare förståelse sökes hur de intervjuade lärarna erfar sin vardag i klassrummet då de själva och deras elever har tillgång till iPad som ett verktyg i det dagliga arbetet i klassrummet och hur denna erfarenhet upplevs i förhållande till den förväntan de hade inför projektets start. Den uppföljande intervjun söker således svar på den andra forskningsfrågan.

Intervjuerna är halvstrukturerade, vilket innebär att intervjun varken är ett öppet vardagssamtal eller har ett slutet frågeformulär. Intervjun utförs enligt en intervjuguide som fokuserar på vissa teman. Efter att intervjun är genomförd skrivs den ner och bandinspelning och transkription utgör analysmaterialet (Kvale & Brinkmand, 2009).

Intervjuerna inför projektet genomfördes utifrån en löst strukturerad intervjuguide (Bilaga 2). Syftet med att inte använda en mer strukturerad intervjuguide var att låta deltagarnas egna berättelser styra snarare än intervjuguiden. Alla ämnen som tas upp i intervjuguiden har behandlats i samtliga intervjuer, dock med olika tyngdpunkt och i olika kronologisk ordning. Samtliga intervjuer inför projektet inleddes med att delge den intervjuade syftet med intervjun, att undersöka attityder och förväntningar inför att använda iPad i undervisningen. Därefter informerades om att två intervjuer planerades och att den uppföljande intervjun skulle äga rum i mitten av nästföljande termin. De intervjuade informerades vidare om att de när som helst kunde avbryta intervjun och att de och skolan skulle komma att avidentifieras. Den första frågan som ställdes till samtliga intervjuade var ”Hur förväntar du dig att införande av iPad i

undervisningen kommer att påverka din undervisning och din vardag i klassrummet?”. Den intervjuades svar ledde sedan till följdfrågor och nya frågor. Gemensamt för intervjuerna var att de innehöll frågor om:

- Förväntningar på att använda iPad i undervisningen angående undervisning, vilka konkreta projekt man eventuellt planerade, om och i så fall hur man förväntade sig att elevernas lärande skulle påverkas, om och i så fall hur man förväntade sig att elevernas engagemang för skolarbetet skulle påverkas, om och i så fall hur man förväntade sig klassrumsklimatet angående stämning och samarbete skulle påverkas, om och i så fall hur man förväntade sig olika elever skulle påverkas på olika sätt och hur man såg på sitt eget behov av fortbildning.
- Hur det såg ut i dagsläget angående stämningen i klassrummet, samarbetet mellan eleverna och elevernas ambitionsnivå.
- Lärarnas erfarenhet av att använda iPad i undervisningen respektive IT i allmänhet i undervisningen.

Den uppföljande intervjun baserades i första hand på lärarnas erfarenheter och upplevelser av projektets inledning och i andra hand på återkoppling till teman och utsagor som gjorts vid den första intervjun. Gemensamt för de åtta uppföljande intervjuerna var att de inleddes med frågan hur den intervjuade läraren upplevt de första månaderna med iPad i undervisningen. Lärarnas svar på denna den inledande frågan gav upphov till följdfrågor och nya frågor. Förutom spontana beskrivningar av upplevelser och erfarenheter knöt intervjuerna an till vad den intervjuade hade lyft fram i den inledande intervjun. Således användes ingen gemensam intervjuguide till den uppföljande intervjun utan den var individuellt utformad efter vem som skulle intervjuas.

4.3.Genomförande

Skolans rektor gav intervjuaren tillåtelse att använda skolans konferensrum för intervjuerna, vilket också gjordes i de flesta fall. Två av de intervjuade intervjuades vid båda tillfällena i respektive lärares hemklassrum. En lärare intervjuades på en annan av kommunens skolor där han tillfälligt befann sig.

Intervjuerna varade tjugo till femtio minuter och samtliga intervjuer spelades in medelst diktafon och, som backup, intervjuarens mobiltelefon för att sedan skrivas ut av intervjuaren. Utskrifterna är ordagranna, med undantag för stammande upprepningar, pådrivande ord och ljud, som exempelvis ”ähh” och ”mmm”. Tveksamhetsljud har också utelämnats, däremot har betydelsebärande information som pauser och skratt tagits med.

4.4.Analys och rapportering

van Manen (1997) menar att för att få grepp om strukturen i intervjuerna hjälper det att närma sig dem i termer av teman. Att reflektera över levd erfarenhet blir då att analysera dessa teman reflexivt. Efter det att samtliga intervjuer i den första intervjuomgången skrivits ut lästes de igenom en och en. Seidman

(2013) rekommenderar att man hanterar de utskrivna intervjuerna på det viset att man markerar enskilda passager, passagera grupperas sedan i kategorier och kategorierna ordnas sedan tematiskt inom och mellan kategorierna. I utskriftens marginal sattes en sammanfattande rubrik på vad den intervjuade sade och textstycket markerades medelst hakparenteser. Rubriker i intervjuutskriften som behandlade liknande ämnen färgmarkerades med en gemensam färg. Om respondenten exempelvis vid flera tillfällen i intervjun talade om att eleverna med iPadens hjälp skulle kunna sitta varsomhelst och arbeta markerades det med en gemensam färg. Efter att samtliga intervjuer gått igenom på detta sätt hade ett antal gemensamma teman utkristalliserat sig. Dessa teman var:

- iPaden stod för något modernt både för lärare och elever. Detta tema redovisas i avsnitt 5.2. Att hänga med i det moderna samhället.
- Kommunikationen med eleverna och eleverna emellan skulle underlättas. Detta tema redovisas i avsnitt 5.3. Kommunikation och distraktion på gott och ont.
- Elevernas skulle bli mer engagerade i skolarbetet. Detta tema redovisas i avsnitt 5.4. Ökat engagemang.
- Eleverna skulle ges möjligheter att redovisa sina arbeten på nya sätt. Detta tema redovisas i avsnitt 5.5. Nya redovisningsformer.
- Man skulle kunna utnyttja iPadens multimediala möjligheter att visa och spela in film och ljud och ta bilder. Detta tema redovisas i avsnitt 5.6. Multimedia.
- Man skulle inte vara lika bunden till klassrummet, eller en specifik plats i klassrummet, utan man skulle utnyttja ett större område under lektionerna. Detta tema redovisas i avsnitt 5.7. Mobilitet.
- Man skulle kunna ersätta böcker med elektroniskt material såsom film, e-böcker och internetsidor. Detta tema redovisas i avsnitt 5.8. Ersätta läromedel.
- Lärarens roll i klassrummet skulle komma att påverkas. Detta tema redovisas i avsnitt 5.9. Förändrad lärarroll.
- Olika grupper av elever förväntades komma gynnas och missgynnas. Detta tema redovisas i avsnitt 5.10. Elevgrupperingar.
- Farhågor för att teknologin inte skulle komma att fungera eller att eleverna inte skulle komma att använda iPaden på det som uppfattades som rätt sätt. Detta tema redovisas i avsnitt 5.11. Farhågor.
- Behov av fortbildning när iPaden skulle komma att införas som ett nytt inslag i klassrummet. Detta tema redovisas i avsnitt 5.12. Fortbildning.

Utifrån dessa teman gjordes ett nytt dokument per tema där samtliga intervjuades utsagor kring detta tema samlades. Dessa dokument bildade grund för resultatredovisningen som medelst referat och citat belyser lärarnas uppfattningar om temat.

Intervju nummer två hanterades på samma vis som intervju nummer ett. Dock gjordes inga färgmarkeringar. Marginalnoteringarna i utskriften av intervju nummer två tilldelades rubriker efter de teman som återfanns i intervju nummer ett när så var möjligt. Ett nytt tema tillkom i den uppföljande intervjun:

- Den allmänna uppfattning man hade om projektet efter att det hade pågått en tid. Detta tema redovisas i avsnitt 5.1. Den allmänna uppfattningen av projektet efter tre månader.

4.5. Etiska aspekter

De etiska aspekterna i studien utgår från Vetenskapsrådets (2002) fyra grundläggande individskyddskrav: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Informationskravet innebär att forskaren skall informera dem som berörs av forskningen om forskningens syfte, att deltagandet är frivilligt och att deltagaren när som helst kan dra sig ur. Syftet med studien, frivilligheten att delta och att dra sig ur redovisades vid den inledande träffen med samtliga inblandade lärare. Studiens syfte, frivilligheten att delta och att dra sig ur framgick också i det missivbrev som delades ut (bilaga 1). I inledningen till den första intervjun presenterades återigen studiens syfte, frivilligheten att delta och att dra sig ur.

Samtyckeskravet innebär att den deltagande själv har rätt att bestämma över sin medverkan. Detta krav tillgodoseddes genom att de deltagande själva aktivt fick fylla i den talong om medverkande som medföljde missivbrevet (bilaga 1). Antingen lämnades den ifyllda talongen direkt till intervjuaren i handen vid informationstillfället, eller via post. En deltagare tog spontant kontakt med intervjuaren vid ett av de tillfällen han var på besök på skolan. Skolans rektor har hela tiden stöttat föreliggande studie och för att deltagarna inte skulle känna något krav från rektors sida har all kontakt med de intervjuade lärarna skett direkt mellan dem och intervjuaren.

Konfidentialitetskravet innebär att alla deltagare i undersökningen skall ges så hög grad av konfidentialitet som möjligt och att samtliga personuppgifter skall hanteras så att ingen obehörig skall kunna ta del utav dem. Ingen annan än intervjuaren har tillgång till korrespondens, inspelningar och utskrifter. Intervjuaren har använt en diktafon som tillhör hans arbetsgivare, men har haft exklusiv användning utav den och samtliga inspelningar raderas innan den återlämnas. Kopior av inspelningarna finns på intervjuarens dator. Intervjuaren har också inspelningar av intervjuerna på sin privata mobiltelefon. Alla namn på de intervjuade är avidentifierade i denna uppsats. Skolans namn är också avidentifierat. Däremot har författaren ansett det vara omöjligt att redovisa resultaten av intervjuerna på ett sådant sätt att de intervjuade, och andra som arbetar på skolan, internt inte kan identifiera deltagarna. Detta har också diskuterats med deltagarna som inte har sett några problem med det. För att inte falla under offentlighetsprincipens krav på att öppet behöva redovisa e-postkontakter har intervjuaren använt sin privata e-postadress vid sina kontakter med de intervjuade lärarna.

Nyttjandekravet innebär att det insamlade materialet endast får användas till forskningsändamål och doneras eller utlånas till andra forskningsprojekt vilket författaren är medveten om ifall frågan skulle komma att uppstå.

4.6.Studiens tillförlitlighet

van Manen (1997) understryker att fenomenologin inte är en empirisk analytisk vetenskap. Den är visserligen empirisk, baserad på upplevelser, men det är inte induktivt uppnådd kunskap som nås med fenomenologin. Fenomenologisk kunskap kan inte generaliseras enligt van Manen. Han går så långt att han skriver att endast en generalisering kan göras: "Never generalize!" (1997, s. 22). Studien syftar inte till att generalisera resultatet. De deltagande lärarnas förväntningar, upplevelser och erfarenheter står bara för dem själva. Dock kan det inte uteslutas att de utsagor som framkommer i intervjuerna inte säger hela sanningen. Utsagorna är övervägande positiva, vilket skulle kunna bero på att deltagarna vill ge en så bra bild som möjligt av projektet. Seidman (2013) förordar att tre intervjuer görs i en fenomenologisk undersökning: en första för att etablera en förståelse för deltagarens erfarenhet, en andra för att fånga upp detaljerna i erfarenheterna och en tredje intervju för att reflektera över vad erfarenheterna betyder för deltagaren. I föreliggande studie har endast två intervjuer utförts, och dessa har inte utförts i den serie Seidman (2013) förordar, utan de två intervjuerna har delvis handlat om olika saker. Dock torde två intervjuer göra att studiens tillförlitlighet är större än om endast en intervju hade genomförts. Många av deltagarnas utsagor förstärker och bekräftar dessutom varandra.

Beträffande urvalet har deltagarna frivilligt ställt upp på intervju. Cirka hälften av de lärare som undervisar i årskurs nio har ställt upp, och det kan ju tänkas att det är de lärare som känner ett engagemang för projektet som också kan tänka sig att låta sig intervjuas kring projektet. Men återigen står utsagorna endast för de intervjuade lärarna, det är endast deras förväntningar, upplevelser och erfarenheter som redovisas, utan att göra anspråk på att kunna generaliseras till hela kollegiet.

En faktor som kan påverka studiens tillförlitlighet är tidsperspektivet. När den första intervjun gjordes hade de intervjuade lärarna endast vetat i några veckor att de själva och eleverna i årskurs nio skulle få tillgång till varsin iPad. När den uppföljande intervjun utfördes hade projektet endast hållit på i en halv termin. Med ett längre perspektiv skulle kanske resultatet ha blivit annorlunda.

5. Resultatredovisning

Här redovisas lärarnas uppfattningar om och erfarenheter av projektet. Kring varje tema redovisas först resultatet av den inledande intervjun för att sedan följas av resultatet av den uppföljande intervjun. Där dialog förekommer anges intervjuaren med I och respondenten med R.

5.1. Den allmänna uppfattningen av projektet efter tre månader

De intervjuade lärarna uttryckte inför projektet förväntan och upplevde det som positivt att niorna under vårterminen skulle få tillgång till iPads i undervisningen. Med några månaders erfarenhet är inställningen bland de intervjuade lärarna fortfarande positiv. De upplever att de förväntningar de hade inför det att projektet startade har infriats. Lärarna erfar att eleverna känner ett engagemang och visar sidor som de tidigare inte visat. De intervjuade lärarna upplever att de nu kan utnyttja det utbud och de möjligheter som modern informationsteknologi ger med filmer på YouTube, tillgång till nyheter och information på internet, möjlighet att låna e-böcker på biblioteket med mera. De ser också hur eleverna får nya möjligheter att uttrycka sig i klassrummet. Men som framgår nedan förväntade sig lärarna att det skulle uppstå problem med elever som skulle ha svårt att koncentrera sig på undervisningen, och det var farhågor som också visade sig besannas. En del elever har svårt att koncentrera sig på undervisningen och ägnar mycket tid till Facebook och annat som inte har med undervisningen att göra.

Lärarna erfar att det projekt som nu genomförs i årskurs nio med iPad i undervisningen är något som också borde spridas till andra årskurser. Det skulle finnas flera fördelar med detta enligt de intervjuade lärarna. En fördel skulle vara att pedagogiska idéer som lärarna har med att använda iPaden i undervisningen passar i år sju eller åtta, men är för sena i år nio. En annan fördel skulle vara att om eleverna fått tillgång till iPad tidigare skulle de också tidigare "lekt av sig" och kunnat koncentrera sig mer på undervisningen sedan.

5.2. Att hänga med i det moderna samhället

Att både lärare och elever på skolan utrustas med varsin iPad uppfattas inför projektet som en möjlighet att i skolan arbeta med redskap som är vanliga utanför skolan men som hittills inte varit lika vanliga i skolan. Lärarna upplever att det vanliga utanför skolan är att lärarna och deras elever har tillgång till internet, att de skriver på datorn och att de kommunicerar digitalt. Omvänt innebär det att den skola som idag inte har införlivat datorer i den dagliga undervisningen upplevs som omodern. Eleverna är uppvuxna i ett datoriserat samhälle, "det är ju liksom deras verklighet" som Berit uttrycker det.

Det är främst hur eleverna arbetar med texter och kommunicerar med andra som uppfattas inför projektet skilja mellan elevernas vardag i och utanför skolan. Utanför skolan använder eleverna datorer både för att producera och konsumera text. Erika, som undervisar i svenska, har erfarenheten att "det är ju så att utanför skolans värld så skriver ju de allra, allra flesta med digital teknik idag". Hon erfar också att

elevernas texter blir längre när eleverna använder dator för att skriva. Hon uppfattar inte iPadens format som något problem för eleverna vid skrivandet, utan ser det som en generationsfråga; ”Jag har haft elever som har skrivit hela uppgifter på iPhone å så mejlat”. Ida erfar att eleverna ”gillar att skriva på en dator [...] Det är ju mödosamt att skriva för hand tycker dom flesta”. Hon berättar att hon har haft elever som har skrivit insändare på temat ”Bränn papper å penna” till förmån för modern teknologi i skolan.

Det är inte bara för produktion utan också för konsumtion av text som de intervjuade lärarna inför projektet uppfattar iPaden som en möjlighet för eleverna att i skolan arbeta mer på ett sätt som liknar det de är vana vid utanför skolan. Som en förväntning inför projektet uttrycker Ida möjligheten att låna böcker digitalt på biblioteket. Gina förväntar sig inför projektet att iPaden ger en möjlighet till att lyssna på böcker; ”säger man i stället [för att låna böcker på biblioteket] då att ’Nu laddar ni hem den här boken och så lyssnar ni på den’. Det tror jag blir en helt annan respons man får där för det kan dom ju lyssna på när dom är på väg hem å går å så vidare”.

Erfarenheten bland de intervjuade lärarna när projektet är igång är att eleverna inte ser några problem med att använda iPaden att skriva på. Gina upplever att ”Dom är jättebra på det. Det är inga problem”. Inte heller Erika, som precis som Gina undervisar i svenska, upplever att eleverna ser iPadens virtuella tangentbord som ett hinder. Däremot är de överens om att de själva föredrar ett fysiskt tangentbord, något de ser som en generationsfråga då eleverna inte upplever det virtuella tangentbordet som något problem. Ida erfar att de elever som skrivit insändare om att ersätta papper och penna med digitala hjälpmedel dock inte har ändrat attityd till sina studier efter några månader med iPads i undervisningen, men tror att det har att göra med att de redan innan hade uppvisat goda studieresultat. Dock upplever hon att kvaliteten på texterna har höjts med iPadens införande; ”Man får allting liksom snyggt å prydligt [...] men jag tror att dom faktiskt skriver mer å så”.

Erfarenheten bland lärarna i svenska och engelska när projektet väl är igång är också att tillgången till digitala böcker via biblioteket är mycket värdefull. För lärare främst i svenska, men även engelska, upplever lärarna att deras arbete med eleverna underlättas. Man kan enkelt låna en hel klassuppsättning, men också erbjuda varje elev ett stort individuellt utbud. En annan erfarenhet är att elektroniska bibliotekslån medför andra fördelar som inte förutsågs innan projektet; Eleverna behöver inte hålla reda på när lånetiden går ut och de har alltid sina böcker med sig i och med att de alltid har iPaden med sig.

Men upplevelsen av att eleverna uteslutande läser böcker på iPaden är inte odelat positiv. Ida erfar att vinsten med att eleverna läser böcker på sin iPad sker på bekostnad av att eleverna lånar fysiska böcker; ”I tiden som dom lever. För jag menar, över huvud taget biblioteket... Dom sätter ju inte sin fot där längre”.

5.3. Kommunikation och distraktion på gott och ont

Lärarna erfar att för kommunikation i elevernas värld används ofta sociala medier, som till exempel Facebook. Just Facebook uppfattas inför projektet både som en möjlighet och ett hot bland de intervjuade

lärarna. Att eleverna kommer att logga in på Facebook under lektionstid är något som redan innan projektet startar uppfattas som ett potentiellt hot, framför allt som en distraktionskälla, något som drar elevernas uppmärksamhet från undervisningen. De intervjuade lärarna menar också att användandet av Facebook kan vändas till något positivt, som en möjlig kommunikationskanal mellan elever och lärare. Redan innan projektet startade fanns det erfarenhet bland de intervjuade lärarna av att kommunicera med elever på Facebook.

Innan projektstart uppfattas iPaden av de intervjuade lärarna kunna främja kommunikation både mellan elever och mellan lärare och elever. På skolan finns en lärplattform⁴, men då eleverna har mycket begränsad tillgång till datorer i skolan utnyttjar de lärplattformen i mycket liten omfattning. När eleverna får tillgång till en iPad i undervisningen förväntar sig lärarna också att de kommer att få en större tillgång till lärplattformen. Med lärplattformen kan lärarna dela ut dokument, men också meddela eleverna resultat på prov och inlämningsuppgifter, något som Erika har erfarenhet av och har stora förväntningar på. En annan fördel som hon uppfattar med att använda lärplattformen är att uppgifterna ligger kvar där. Gina har i ett tidigare genomfört bloggprojekt fått erfara hur eleverna ger varandra feedback hemifrån och uppfattar bloggprojektet som något som kan utvecklas med iPaden då elever kan få möjlighet att mejla och chatta med elever i andra länder.

Efter några månaders erfarenhet av att niorna har tillgång till iPad i klassrummet upplever lärarna att iPaden kan utgöra det distraktionsmoment som man befarade innan då det förekommer att eleverna ägnar lektionstid åt Facebook i stället för lektionsinnehållet. Förutom Facebook spelar eleverna spel och tittar på film under lektionstid. Lärarna erfar att problemet med att eleverna ägnar sig åt annat än lektionsinnehållet är av olika omfattning beroende på vilken grupp elever man har. Berit erfar att i en större grupp elever som inte är studiemotiverade utgör iPaden ett störningsmoment då eleverna inte följer med i lektionen utan ägnar sig åt Facebook och annat som inte har med lektionen att göra. Men det är främst bland elever som inte är särskilt intresserade av skolan som iPaden blir ett störningsmoment och tar uppmärksamhet från undervisningen. Angående eleverna i stort erfar lärarna att det främst var i början som iPaden användes på fel sätt. ”Ja, så redan andra veckan kan man säga att det gick bättre” (Gina). Också Helga upplever att elever ägnar sig åt annat än undervisningen, men erfar att det är ett begränsat problem; ”Nu talar vi om tre elever liksom. Så det är ju inte på nåt sätt helheten”.

En oväntad upplevelse av iPadens införande är enligt de intervjuade lärarna att det har blivit lugnare i klassrummet. Lärarna erfar att elever som tidigare har stört undervisningen nu i stället ägnar sig åt sin iPad. ”Om man ber dom lägga ner den och dom gör det i fem minuter, och dom är där igen, men dom stör ingen. Annars hade dom kanske gått mer runt å petat” (Agneta). Erika erfar att trots att iPaden kan störa de elever som inte är så motiverade, så kan det ändå i sig underlätta deras studier. Hon erfar att i en grupp

⁴ Lärplattformen är en internetportal där lärare och elever kan kommunicera, lärare lägga ut dokument och uppgifter och elever kan lämna in uppgifter. Lärarna kan också hantera betyg och omdömen via lärplattformen.

elever som inte är studiemotiverade så har det tidigare varit så att de har stört varandra under lektionen. Men med iPaden kan det vara någon som ägnar sig åt Facebook eller YouTube under lektionen medan andra då får möjlighet att arbeta utan att bli störda.

Efter några månaders användning uppfattas användandet av lärplattformen som ett av de stora problemen då den inte har fungerat tillfredsställande tillsammans med iPaden. Lösningen har blivit att lärarna har använt alternativa kommunikationsmedel som e-post och bloggar. Gina menar att Facebook skulle kunna vara en plattform för kommunikation med eleverna, då de redan har en Facebook-grupp ”där dom skriver om läxor å arbeten å så där”.

5.4. Ökat engagemang

iPaden uppfattades av lärarna inför projektet som ett verktyg som skulle komma att engagera och motivera eleverna, som skulle göra arbetet i klassrummet roligare, och det faktum i sig att eleverna får arbeta på ett sätt som de känner igen sig i utanför skolan upplever lärarna engagerar eleverna. Erika uttrycker det på följande sätt; ”Bara det här att dom har modern teknik motiverar dom. Alltså skriva en saga på en iPad å skriva en saga för hand”. Gina ”tror att det kan bli lite mer verklighetsförankrat, så att dom känner att det här är nånting jag kan använda på fritiden”. Helga har redan innan projektet startade erfarenhet av att arbeta med iPads i ett musikprojekt i årskurs sex som hon uppfattade som lyckat och som engagerade eleverna både på lektionstid och på rasterna.

Ett annat projekt av mer praktisk karaktär är det rörelseprogram inom idrottsämnet som Filip berättar om. Också i detta projekt finns det erfarenhet sedan tidigare, dock utan att eleverna har haft tillgång till egen iPad eller dator. Filip har i en klass några elever som fungerar som informella ledare och som sätter en negativ prägel på hela gruppen. Han berättar vad som hände när han körde rörelseprogrammet i den gruppen:

Å då... Det funkade bra där, den lektionen. Så jag har ett stort hopp. Alltså det funkade riktigt, riktigt bra. Så efter åttio minuter hade dom satt ihop två block. Det var precis lika bra som alla andra. Så det ska bli spännande.

När eleverna får tillgång till iPad förväntar sig Filip att de skall komma att engagera sig ännu mer i rörelseprogrammet då de själva kommer att kunna hantera musiken och filma det de gör. Rörelseprogrammet och det musikprojekt Helga arbetat med är projekt av mer praktisk karaktär. Agneta, som också undervisar i ett praktiskt ämne, hemkunskap, uppfattar iPaden som ett verktyg som kan engagera eleverna mer för den teoretiska delen av undervisningen; ”Jag tror att det kommer att bli roligare och lättare. För i det här praktiska ämnet så är teorin den tråkigaste biten”. Det råder en uppfattning om att det finns en koppling mellan elevernas engagemang och den egna erfarenheten, att iPaden kommer att öka möjligheten att utgå från eleven och därmed öka engagemanget. David har erfarenheten att det som eleverna tycker är roligt i de samhällsorienterande ämnena är när de kan identifiera sig med det de läser

om, och att det är något som främjas av att eleverna med iPaden får tillgång till framför allt filmer. Filip erfar att eleverna blir mer engagerade i skolarbetet om de själva kan styra innehållet, något som han uppfattar kommer att underlättas med iPaden. Också Ida uppfattar iPaden som ett verktyg för att få eleverna att känna sig mer delaktiga; ”Jag ser en möjlighet att motivera elever. Kanske att man kan öka deras delaktighet på ett annat sätt”. Hon uppfattar att det finns möjligheter till ett ökat engagemang hos eleverna då de med iPadens hjälp kan utveckla nya redovisningsformer.

Efter att projektet pågått i några månader är erfarenheten hos de intervjuade lärarna att eleverna har en annan attityd till sina studier. Framför allt har de alltid med sig det material som krävs på lektionerna. Under de första tre månaderna har det hänt en gång att en elev har glömt sin iPad. ”Jag tänker nog mest på att dom alltid har den med sej. Det är nog det första som slår mej [---] Dom har alltid materialet med sej” (Berit). ”Det har ju inte varit några problem, utan dom har sina grejer med sej liksom. Det är bättre än den där lilla mappen som skulle följa med, å stencilerna skulle i där å, ja ordning på det [skratt]” (Helga).

Lärarna erfar också att iPaden engagerar eleverna på lektionerna, vilket bland annat kommer till uttryck i att eleverna tar mer egna initiativ. Gina beskriver hur det kan gå till på en lektion i engelska;

Dom sitter ju ofta själva å letar fram program å kommer till en å ”Men du! Jag hittade faktiskt ett grammatiskt program här i engelskan som vi skulle kunna använda som är liksom baserat på olika nivåer”. Såna saker till exempel. Å det hade jag ju inte riktigt förväntat mej att dom ska sitta med på fritiden. Så det tycker jag varit bra.

David upplevde elevernas engagemang i samband med att *earth hour* uppmärksammades i SO-undervisningen. Han gav eleverna i uppgift att informera om *earth hour* i andra klasser. David upplevde eleverna som mycket kreativa när de löste uppgiften bland annat genom att spela in filmer.

I och med att niorna har fått tillgång till iPads upplever lärarna att arbetet utanför lektionstiden har ökat. Eleverna ser på filmer som har anknytning till undervisningen, de läser e-böcker som de har lånat på biblioteket och de spelar spel som hör till engelskan.

Berit har ett bloggprojekt där hon upplever att elever som inte utnyttjar tiden på lektionen ”ändå gjort färdigt hemma så har dom skickat iväg... mejlat iväg det till mej sen då. Och det är ju bra. Det funkar ju faktiskt. Så det har jag fått ganska mycket som dom skickat”.

Elevernas engagemang i sina studier erfar lärarna i den stolthet som eleverna uppvisar över sina resultat. Denna stolthet kommer till exempel till uttryck i Helgas musikundervisning när eleverna har gjort exempelvis en inspelning i Garage Band; ”Åh, vill du lyssna nu? Vill du lyssna nu hur det är liksom? Det här har jag gjort. Så här bra blev det”.

5.5. Nya redovisningsformer

Inför projektet rådde en uppfattning om att eleverna kommer att kunna redovisa på sätt som de inte tidigare haft möjlighet till. Framför allt handlar det om varianter på multimediala redovisningar, där eleverna kan utnyttja både rörlig bild, fotografi och ljud. Agneta uppfattar iPaden som ett verktyg där eleverna i hemkunskapen kan dokumentera arbetet från början till slut i bild och text. Filip beskriver rörelseprogrammet som ett projekt där eleverna skall röra sig till musik och spela in sig själva. Musiken kommer eleverna att ha tillgång till via musiktjänsten Spotify på iPaden och videoinspelningen förväntar han sig att eleverna skall kunna göra med iPadens kamera.

Också Berit uppfattar iPaden som ett verktyg för eleverna att spela in sig själva. Hennes erfarenhet är att en del elever inte tycker om att tala inför grupp och uppfattar iPaden som en möjlighet för dessa elever att ändå kunna redovisa muntligt.

Erfarenheten efter det att eleverna har använt iPaden under några månader är att de har utnyttjat det nya verktygets möjligheter. I det ovan omnämnda arbetet i samband med *earth hour* blev det naturligt för eleverna att använda film som dokumentation. I hemkunskapen upplevde Agneta hur eleverna i samband med ett prov från Skolverket kunde dokumentera i text och bild de måltider de skulle komponera. Gina upplever en tillfredsställelse då eleverna visar kreativitet i sina redovisningar där de spelar in sig själva på video för att sedan visa videon för de övriga i klassen.

I musiken erfar Carin hur iPaden har inneburit en ökad repertoar av redovisningsformer för hennes elever som är i behov av stöd; ”Dom har gjort egna danser, spelat in, skrivit in, Garage Band, skrivit texter. Ja, det är helt suveränt”. Erikas erfarenhet är att elevernas muntliga presentationer har blivit bättre sedan de fått tillgång till iPads. När hennes elever skulle redovisa litteraturhistoriska epoker så uppmanade hon dem att leta upp illustrerande filmklipp på YouTube för att använda i de muntliga presentationerna. Det gjorde samtliga elever och Erika upplevde att de muntliga presentationerna blev mycket bättre än vad de varit tidigare.

Erikas upplevelse av elevernas förbättrade presentationer förstärktes av att ämnesområdet, litteraturhistoria, normalt inte brukar tilltala eleverna; ”Men du vet alltså, [dom] verkligen fördjupade sej i sin epok. Å det är ju ganska häftigt med nåt sånt som litteraturhistoria [skratt] ändå”.

Helga erfar att iPaden öppnar upp för en mängd olika sätt att redovisa sina arbeten på. Den används i musikundervisningen för att skriva noter på, spela in på och producera på. Den används dessutom för att spela upp både musik och film.

5.6. Multimedia

Det är inte bara vid redovisningar i musikundervisningen som de intervjuade lärarna uttryckte multimediala möjligheter med iPaden i undervisningen inför projektets start. Lärarna uppfattar att iPaden

kommer att ge möjlighet att visa film i olika sammanhang. Agneta erfar att eleverna kan hitta många filmer på YouTube som de kan ha nytta av i hemkunskapen, exempelvis filmer om styckning eller hur man bakar med jäst. Filip uppfattar YouTube som en inspirationskälla för eleverna. Erika uppfattar att det finns ett pedagogiskt värde med att använda film i undervisningen; ”tror ju på att elever lär sej bättre om man kanske ser en bild och text än om att dom bara får att jag skriver på tavlan å så”.

Att visa film i klassrummet är något som det finns erfarenhet av, medan möjligheten för eleverna att själva skapa film, bild och ljud av flertalet lärare uppfattas som något som kan utvecklas när eleverna får sina iPads, ”det kan vara skapande av texter, skapande av filmer, skapande av presentationer” som David uttrycker det. Carin uppfattar iPaden som en möjlighet för eleverna att få tillgång till tavelanteckningar då de med iPaden kommer att kunna fotografera tavlan i stället för att skriva av vad som står där. I svenskan förväntar sig Erika att eleverna kommer att känna sig tryggare och göra bättre presentationer när de kan utnyttja iPadens multimediala möjligheter:

Jag tänkte också att jag ska försöka utnyttja det här att dom har möjlighet å filma och fotografera. I svenskan så ska man ju berätta å att göra nån typ av bildberättelse, eller nånting sånt skulle va roligt å testa å kombinera bild å text å så. Å sen så har jag medvetet flyttat över mycket av dom muntliga momenten till vårterminen för då vet jag ju att dom kommer att ha bättre möjligheter att göra presentationer å så, som är en del av svenskans kunskapskrav. Å jag tror också att eleverna känner sej mycket tryggare där framme om dom har lite bilder eller nånting å presentera med sej.

Carin uttrycker uppfattningen att spela in sig själva kan öka elevernas förståelse; ”Dom kan få filma sej själva å så titta på ’Vad kan jag förbättra?’ [--] Dom har ju svårigheter att förstå och ta åt sej. Men kan du få mer intryck så kanske det blir lättare att förstå”. Med iPadens möjlighet till att spela in film förväntar sig Filip möjligheter att utveckla projektet då eleverna kan få en direkt återkoppling till vad de gör när de kan spela in sig själva. För att spela in elever behövs vårdnadshavandes medgivande. Filip förväntar sig också kunna spela in sig själv för att på så sätt instruera eleverna. Det är inte en självklar uppfattning att lärarna skall spela in sig själva. Agneta uttrycker det på följande sätt; ”Jag tror inte att jag kommer lägga upp för jag tycker inte om att lyssna på min egen röst”.

Erfarenheten efter några månader med iPaden i klassrummet är att eleverna utnyttjar det nya verktygets multimediala möjligheter. De använder film från YouTube, fotograferar tavlan, spelar in ljud och film. Erika erfar att YouTube ger eleverna möjlighet att på ett för dem tilltalande sätt förstå äldre litteratur; ”Jag visade dom som hade romantiken [som epok i litteraturhistorien] om filmklipp å så visade jag dom att Edgar Alan Poes *Korpen* finns som Simpson-avsnitt. Eller ett kort klipp. Å ’Åhh!’. Alltså... Ja, det skapade en lust hos dom kände jag”. En stark upplevelse av iPadens möjligheter att med dess multimediala möjligheter fungera som verktyg för lärande återger Gina;

Då hade jag en tjej som haft jättesvårt som är väldigt, väldigt blyg å va muntlig inför dom andra, så hon spelade in sej själv där hon jämförde två olika sorters filmer och debatterade för å emot då. Och det blev

väldigt bra. Å hon kände att det här var ett bra sätt å jobba på [---] Den här tjejen hade sin inspelning hemifrån, där hon framförde det muntliga.

Ett ämne där iPadens multimediala möjligheter har utnyttjats mycket är i musiken. Eleverna har använt musikstudioprogrammet Garage Band och de har spelat in filmer. De har använt YouTube både för att lyssna till musik och hitta noter. När Helgas elever i elevens val gjorde en musikal filmades den.

5.7.Mobilitet

Möjligheten att spela in ljud och bild skulle också en laptop kunna erbjuda. Det som lärarna inför projektet ser som en styrka hos iPaden är dess mobilitet, att den är lätt att ta med sig. David sammanfattar det med att:

Å det ser jag här att nu är ju tillgängligheten helt annorlunda. Nu kan dom sitta var som helst på skolan å sitta å jobba. Inte vid dom här sexton datorerna som oftast är uppbokade, utan dom kan sitta liksom var som helst. Filma, dra slutsatser av detta liksom å gå ut i samhället. Göra undersökningar å grejer på ett helt annat sätt än idag...

Vid ett studiebesök på en skola som redan använder iPads i undervisningen reflekterade Erika över hur smidiga och lätta att ta med sig hon tyckte de verkade vara. Helga, som saknar bänkar i sitt klassrum ser en fördel i att eleverna kan vara var som helst i klassrummet med iPaden. En annan fördel hon ser med iPadens mobilitet är elevernas möjligheter att ta med den hem: ”Det är inte alla som har instrument hemma så där. Å här får dom ett verktyg som dom faktiskt kan använda sej utav hemma på ett annat sätt”.

Inför projektet uppfattar flera lärare iPaden som en möjlighet till mobilt lärande. Det finns en förväntan om att kunna flytta lärandet från klassrummet till andra platser. Carin har erfarenhet av elever som inte har en positiv inställning till matematik. Hon beskriver utomhusmatematik och geocaching, det vill säga att söka efter i förväg utlagda kontroller med hjälp av GPS, som en möjlighet att öka motivationen hos eleverna. Filip:s erfarenhet som idrottslärare är att inte alla elever har kläder med sig till idrotten, och då förväntar han sig att geocaching kommer att kunna vara en metod för att aktivera också dessa elever; ”Om vi säger att det är en elev som har glömt kläder så lägger jag ut en caching-kontroll helt enkelt i byn nånstans så får dom använda sej av iPaden”. Idag har skolan tillgång till ett fåtal digitalkameror och videokameror, men David upplever att de inte har använts i så hög grad. Med iPaden förväntar han sig att kunna utnyttja dess mobilitet då eleverna kan röra sig över större områden och exempelvis dokumentera kulturlandskap i geografin.

Efter några månader erfar lärarna att möjligheten till mobilitet inte riktigt utnyttjats. Sådana faktorer som väder har upplevts hindra användning utomhus. Däremot blir hela skolan en arena för lärande. I Davids *earth hour*-projekt kunde eleverna gå runt till de andra klasserna för att informera och filma. Lärarna upplever att eleverna i en mycket högre utsträckning arbetar utanför klassrummet, både i rum och tid. De jobbar i korridorerna på rasterna och i hemmet på kvällarna, då verktyget för lärande hela tiden är med

dem. ”Man har ju kunnat va mer flexibel i undervisningen. Inte varit låst av ett rum. Det har ju varit absolut den största vinsten” (Ida).

5.8. Ersätta läromedel

En erfarenhet som lärare på den undersökta skolan har är bristen på läromedel. Här finns en förväntan inför projektet om att iPaden skall kunna ersätta den tryckta boken. Agneta som undervisar i hemkunskap upplever att det är svårt att undervisa niorna då de inte har några böcker, men att de med iPadens hjälp kommer att kunna använda den i stället för att leta recept, konsumetlagar och annat. Att sakna läromedel är en erfarenhet som Agneta delar med Ida som i SO-ämnena har varit hänvisad till datorsalen när den har varit tillgänglig.

Som lärare i svenska förväntar sig Ida inför projektet att eleverna skall kunna få tillgång till elektroniska böcker via biblioteket och dess elib-tjänst. Inför arbetet med de nationella proven i svenska uppfattar hon iPaden som ett verktyg för eleverna som kan ersätta befintligt material som tidningar och ge tillgång till olika texttyper att arbeta med. Också Gina uppfattar iPaden som ett verktyg inför arbetet med nationella provet i svenska då eleverna kan hämta gamla nationella prov att öva på hemma. Erika, som också undervisar i svenska, har erfarenhet av dator som ett verktyg som kan hjälpa eleverna att få tillgång till olika typer av text. Hon berättar hur det gick till på sin förra arbetsplats;

Alltså det finns så hemskt mycket bra på internet också. Å det, å det utnyttjade jag jättemycket på min gamla skola. Att, att liksom... Nu ska vi jobba med krönikor här, å så här å så här kan man göra, eller så här kan det se ut. Sen kan ni gå ut på Linda Skugges blogg om hur man blir en bra krönikör.

Det är inte enbart ur ett rent pedagogiskt perspektiv som lärare inför projektet uppfattar iPaden som substitut för tryckt material. David uppfattar boken som något som kommer att försvinna. Erika har erfarenhet av att arbeta på en gymnasieskola där alla elever har tillgång till varsin laptop och också hon uppfattar den digitala läroboken som en ersättare till den tryckta. Hon upplever att den elektroniska boken har många fördelar framför den traditionella tryckta. Eleverna kan exempelvis få ordförklaringar, uppläsningshjälp och aktuella länkar.

Inför projektet uppfattar de intervjuade lärarna iPaden också som ett substitut till andra böcker än rena läromedel. David upplever att det mesta som eleverna kan tänkas behöva finns på internet. Den information som finns tillgänglig är av olika karaktär, något som Agneta erfar är en pedagogisk fördel då en del elever exempelvis kan ha lättare att ta till sig film än skrivet material. Filip, som undervisar i Idrott och hälsa, uppfattar också iPaden som ett verktyg där eleverna kan se filmklipp om dopning, ätstörningar, mental träning med mera som en del av undervisningen.

iPaden uppfattas inför projektet inte bara som ett substitut till böcker och annat tryckt material, den ersätter också andra verktyg som eleverna behöver för sitt dagliga arbete i skolan. Lärarnas erfarenhet är att eleverna inte alltid har med sig det de behöver i undervisningen, men i och med att de har tillgång till

iPaden kan det förändras då den kan ersätta papper, böcker, penna et cetera. Ida erfar att eleverna hellre skriver på dator än för hand, något hon uppfattar som mödosamt för eleverna. I musikundervisningen uppfattar Helga iPaden som ett verktyg i undervisningen som kan ersätta musikinstrument för de elever som inte har tillgång till det hemma då eleverna på iPaden kan få fram klaviatur, trummor, gitarr och bas. Med programmet Garage Band kan eleverna simulera en musikstudio från inspelning till färdig skiva. Med iPaden ökar möjligheten att använda simulatorer och spel i undervisningen. Gina uppfattar spel som ett pedagogiskt verktyg som ökar elevernas lärande då spelen utmanar eleverna att gå vidare och att spelen i sig individanpassar undervisningen.

Vilket framkommer tidigare upplever lärarna att mycket av det de förväntade sig av iPaden som ersättning för läromedel kom att uppfyllas. Eleverna lånar e-böcker och de använder internet som informationskälla. I SO-undervisningen har David fått erfara hur ett digitalt läromedel kan fungera, där materialet hela tiden uppdateras och är aktuellt och där återkopplingen till eleverna kan ske direkt. I språkundervisningen har eleverna tillgång till ordböcker och lexikon. De har också tillgång till tidningar och teveprogram från hela världen.

5.9.Förändrad lärarroll

I och med att iPaden blir ett verktyg i det vardagliga klassrumsarbetet förväntar sig de intervjuade lärarna inför projektet att deras roll kommer att förändras. Från att ha varit den som står för kunskapen i klassrummet uppfattas läraren mer som vägledare. Filip upplever att läraren går från att vara den som står för kunskapen till en roll av att fungera som coach. Denna utveckling kan uppfattas som något positivt, vilket Gina uttrycker; ”Jag tror att det blir lite mer handledarroll, att man får nog mer den här rollen å försöka liksom hjälpa dom å stötta dom mycket mer. Å det tror jag är positivt, för det är ju så världen ser ut idag”.

Införandet av iPad i undervisningen uppfattas också inför projektet innebära att eleverna många gånger kan mer än läraren. Det kan leda till att förändringen i lärarrollen också kan innebära en maktförskjutning i klassrummet, från läraren till eleverna. Filip har erfarenhet av att detta kan vara positivt. Han erfar att det kan vara svårt i början men upplever att de lektioner där eleverna styr blir mycket bättre.

Också Gina uppfattar det som positivt att eleverna besitter större kunskaper än läraren. Hon berättar om erfarenheter från ett bloggprojekt där eleverna bloggar om en fiktiv resa till London eller New York;

Hur ska jag köra igång dom, jag kan ju ingenting om bloggar? Men dom skapade en blogg på två, tre minuter å har jobbat med det hemifrån väldigt mycket [---] Dom blir väldigt nöjda med att visa att dom kan å jag tror inte man ska se det som ett nederlag att man själv inte kan lika mycket som dom, utan i stället se det som att okey, det här kan dom, det här kör vi vidare på å man kommer fram till nya metoder.

Ida uppfattar inte heller hon det som något negativt att eleverna har större kunskaper än läraren; ”Men det är helt okey. Dom får väl skratta lite åt mej å sen hoppas jag att dom hjälper mej när jag ber om hjälp. Å

att dom kan visa, å det tror jag att dom kommer kunna. Så jag hoppas att dom kan dela med sej, å jag delar med mej med det jag kan”. Ida ger här ett uttryck för uppfattningen att det finns saker som läraren kan bättre än eleverna, och att det är lärarens uppgift att förmedla detta.

Förutom rollen som vägledare uppfattas inför projektet också den nya lärarrollen innebära den som sätter gränser och att det blir än viktigare med tydliga regler. Filip uttrycker sig på följande sätt; ”Å då måste det va tydliga regler; ”Vad händer om ni leker med den? Ja, då plockar vi bort den, så får du sitta med penna å papper, alla andra sitter med iPad. Hur kul är det?”. Det råder en uppfattning om att skolan måste vara med och forma etiska regler för modern teknologi.

Med några månaders perspektiv upplever man, precis som man förväntade sig, att elevernas roll i klassrummet förändrats. Dels erfar man att elever i högre grad hjälper andra elever och dels att elever hjälper läraren. Inte minst de tekniskt intresserade eleverna upplevs ta ett större ansvar för andras lärande; ”Dom utmärker sej på det sättet att det är dom som får redigera eller visa dom andra. Det är positivt, för då lyfts ju dom här som dom kanske inte hade gjort innan” (David).

5.10. Elevgrupperingar

Innan projektet kom igång rådde en uppfattning om att olika grupper av elever kommer att ta till sig iPaden i undervisningen olika mycket. De som förväntas gagnas är de elever som är intresserade av och kunniga i datorer. Berit har erfarenhet av elever som inte är starka i engelska, men som är duktiga på datorer; ”Det jag hoppas är väl dom eleverna som inte är så rent starka i ämnet finns det ju en del [...] som alltså är duktiga på datorer. Då kanske det kan lyfta dom så dom där kan få nån kontakt. En del är lite så där speciella, att dom inte gärna... Ja, dom är ensamma”.

Eleverna behöver inte vara uttryckligen teknikintresserade för att uppfattningen inför projektet skall vara att de gynnas av iPad i undervisningen. En grupp som lärarna anser kunna gynnas är de elever i behov av stöd som kan utnyttja de kompensatoriska program som finns att tillgå. Gina berättar om sina erfarenheter av den klass som skall få tillgång till varsin iPad;

Om man tänker sej min svenskagrupp där i nian. Det är en lite svagare grupp. Dom har läs- och skrivsvårigheter. Och jag tänker mej just att redan så har vi många rättstavningsprogram å olika typer av program som underlättar för dom att läsa. Å hade dom haft med sej den här till varje lektion så tror jag det hade kunnat hjälpa dom, för det är inte så att vi har möjlighet till en dator till varje elev där. Då hade kanske dom kunnat sitta med sina hörlurar å lyssnat på böcker till exempel då. Så det tror jag hade underlättat mycket för dom.

Tidigare har elever i behov av stöd haft tillgång till dator i undervisningen. Ida uppfattar iPaden som ett verktyg att undvika det utpekande som datorn inneburit för de eleverna; ”Å den [datorn] har vi ju haft... har dom ju fått datorer då som har haft nån slags svårighet, nån språkstörning eller nåt. Nu är det ju ingen som pekas ut då i niorna, utan alla har samma förutsättningar”.

Om det är de tekniskt intresserade eller eleverna i behov av stöd som uppfattas kunna gynnas av att få tillgång till iPad i undervisningen, så är det de tekniskt ointresserade eleverna som uppfattas kunna missgynnas. David uttrycker det på följande sätt; ”Men alla kanske inte besitter den här tekniska kunskapen, eller är ens intresserade av detta, dom kommer ju drabbas. Sen kanske det inte är så många”.

Efter att eleverna har haft tillgång till iPad några månader upplever lärarna att eleverna i behov av stöd har gynnats. Carin som arbetar med dessa elever erfar att

datorn är ju stor och tung å bära på, även om den inte är det egentligen. Jämfört med det här är det ju jättesmidigt. Du särskiljer dej inte, alla har samma hjälpmedel. Sen syns det ju inte vad du har för program å hjälpmedel där. Men direkt när det är två i klassen som kommer med en bärbar dator så är det ju en signal att det är nån som behöver ha lite extra hjälp av nåt slag. Nu märker dom inte ut sej alls.

Också Gina erfar att iPaden underlättar för elever i behov av särskilt stöd; ”Tidigare har det ju varit så att många av dom här eleverna att dom lämnar datorn i skåpet för att dom tycker att det är pinsamt att ha med sej dom, men nu har ju alla haft med sej den”.

Ida erfar att de som verkligen har vunnit på att ha tillgång till iPaden i undervisningen är elever i behov av stöd som har en vilja och motivation att klara sina studier. Dessa elever upplevs kunna dra nytta av att allt eleven behöver i undervisningen i form av texter, skrivverktyg och kompensatoriska program finns samlade på ett enda ställe i iPaden.

De intervjuade lärarna upplever hur införandet av iPaden fungerar socio-ekonomiskt utjämnande; ”Men det är ju som jag säger... som ett demokratiskt redskap egentligen. För här är ju väldigt många som inte har ekonomin till å ha alla dessa nya tekniska prylar som på så sätt blir en i gänget nu” (Carin).

5.11. Farhågor

Inför införandet förekom det också uppfattningar om problem som införandet av iPad i undervisningen skulle kunna komma att innebära. Även om ingen av de intervjuade lärarna uttrycker några problem med att eleverna kan mer än lärarna förekommer sådana uppfattningar i kollegiet. Erika uttrycker det på följande sätt; ”Vissa lärare tycker det är väldigt jobbigt när man inte kan som lärare, att man ska va som ett uppslagsverk å kunna allt”.

En uppfattning inför projektet är att iPaden skall bidra med att eleverna tappar fokus på det arbete som skall utföras. Filip har erfarenhet av att eleverna redan innan projektet börjat via sina telefoner ägnar mycket tid åt Facebook. I och med att iPaden, till skillnad från mobiltelefonerna, kommer att vara en del av undervisningen ökar den risken. Det finns dock en uppfattning om att problemet kommer att vara av övergående karaktär. En annan farhåga inför projektet upplevs risken för trakasserier vara.

Det förekommer både uppfattningar om och erfarenheter av att teknologin, till exempel skolans trådlösa nätverk, i sig skall innebära ett problem. Förutom problem med nätverket uppfattar man att andra

tekniska problem skulle kunna uppstå, som att det skall komma uppstå problem om många elever skulle behöva ladda sin iPad samtidigt.

Av de farhågor som fanns innan projektet startade är det främst iPaden som störningsmoment, att eleverna sysslade med annat än undervisningsrelaterade aktiviteter, som man sedan upplevde. Det upplevs ha varit mycket få tekniska problem. De problem som förekommit upplevs inte ha med iPaden i sig att göra, utan med skolans infrastruktur för IT, som e-post och lärplattform. Ett annat problem som lärarna inte förväntade sig inför projektet var att flera elever i början inte kunde sådana saker som att bifoga filer i e-posten eller spara sina filer på korrekt sätt.

5.12. Fortbildning

Inför projektet upplever de intervjuade lärarna att det krävs mer fortbildningsinsatser när skolan inför en så pass stor förändring som att lärarna och en årskurs kommer att utrustas med varsin iPad. Berit uttrycker det på följande vis; ”Vi önskar att vi kanske fick fler utbildningsdagar då vi kan fokusera bara på detta”. Gina har privat erfarenhet av iPad, men uppfattar användandet i skolan som något annat än att använda den privat i hemmet, något som kräver fortbildning;

Nä, man kan väl inte säga att jag behärskar det, det gör man ju så klart inte. Även om det är ett redskap som jag har använt sen tidigare. Jag har haft en iPad i cirka ett år, men jag har ju inte använt dom pedagogiska verktygen tidigare då, utan det är något jag har börjat kika mer nu på sista tiden. Men det är klart att det hade varit bra med fortbildning. Det känner jag ju att jag tror att en del saker kan man hitta själv å man kan hjälpas åt, men sen andra saker hade man kanske velat ha lite mer kött på benen.

Det är två typer av fortbildning som efterfrågas inför projektet, det rent tekniska och de pedagogiska programmen, ”apparna”. Berit har ingen erfarenhet av iPad och erfar att hon behöver lära sig hur den fungerar tekniskt; ”Först och främst är det ju rent tekniskt. Jag vet inte hur dom funkar. Alltså jag har ju en iPhone, det har jag ju, så att jag är väl inte helt främmande för det kanske. Men, men det är ju rent praktiskt hur det funkar först och främst innan man ens kan börja planera”. Filip har privat en iPad, och har en uppfattning om vad en lärare tekniskt behöver kunna; ”Men grunderna tycker jag i alla fall att man behöver kunna som lärare. Hur man installerar en app. Hur man byter Applekonto. Startar iTuneskonto. Hur iCloud fungerar å sånt. Det kan inte jag. Jag vet bara att det ska fungera. Om man har flera enheter, hur fungerar iTunes?”.

I samband med att processen med att införa iPad i undervisningen startade gjorde skolans lärare ett studiebesök på en grundskola som redan har iPad i undervisningen. Gina uttrycker uppfattningen att ”Nu kanske man skulle vilja ha ett sånt studiebesök till, bara för att kunna ställa lite mer frågor kring vad för slags appar dom använder å vad dom har för erfarenhet kring det å så vidare då”.

När lärarna har arbetat med iPaden i klassrummet några månader upplevs inte behovet av fortbildning lika trängande. Men man erfar ändå en brist i kompetens och att man inte riktigt har en struktur på

kunskapsinhämtningen. Gina menar att det skulle vara bra med fortbildning när lärarna hade hunnit börja bekanta sig med iPaden då det är lättare att veta vad det är för kunskaper de behöver när den inte längre är helt ny.

Då iPaden är ett nytt verktyg i undervisningen upplever lärarna att det krävs tid för att kunna sätta sig in det för att kunna använda det på ett effektivt sätt. Det råder alltså en uppfattning om att det finns stora möjligheter med att använda iPaden i undervisningen, och att mer tid, och fortbildning, skulle kunna hjälpa lärarna att nå längre; ”Den har utvecklat mej, å ändå mitt sätt å arbeta även om det påminner mycket om det [gamla]. Men det har ju inte revolutionerat... Jag har ju inte gjort nåt så revolutionerande, men det kanske jag kan göra med fortbildning” (Ida).

6. Diskussion

I detta avsnitt diskuteras lärarnas utsagor utifrån tidigare forskning och de teorier som studien utgår ifrån. Avsnittet är uppdelat i åtta underavsnitt och i varje underavsnitt diskuteras först förväntningarna inför projektets start, det vill säga utifrån forskningsfråga ett, för att sedan följas av en diskussion baserad på erfarenheterna och upplevelserna efter det att projektet pågått en halv termin, det vill säga utifrån forskningsfråga två.

6.1. Internet som källa till information och distraktion

De förväntningar som lärare har av iPad-projektet stämmer i hög grad överens med lärares erfarenheter av redan genomförda projekt, både med iPads och med laptops. De fem kategorier som Rossing m.fl. (2012) kunde identifiera i sin studie, tillgänglighet till information, möjlighet till delning och samarbete, känsla av nyhet, hänsyn till olika lärandestilar samt bekvämlighet och användarvänlighet, har klara likheter med de intervjuade lärarnas förväntningar inför projektet. Beträffande tillgänglighet till information såg deltagarna i Rossing m.fl. (2012) undersökning hur möjligheterna med tillgången till internet bidrog till aktualitet i informationen, och behovet av böcker minskade, något som lärarna också förväntade sig inför projektet.

Också synen på teknologins baksida, att iPaden används till annat än sådant som är relaterat till undervisningen, delas mellan Rossing m.fl. (2012) och de intervjuade lärare som deltagit i projektet. En intervjuad student i Rossing m.fl. studie erkände att den ägnade tid åt att läsa sin e-post och gå in på sin Facebook-sida under lektionstid, något som känns igen i erfarenheter från de intervjuade lärarna i föreliggande studie. Det är flera undersökningar som lyfter fram Internet som en möjlig källa till distraktion från undervisningen. I en undersökning (Kay & Lauricella, 2011) bland 177 universitetsstudenter på grundnivå så till exempel en av studenterna att om lektionerna känns tråkiga så börjar studenterna surfa på internet. Liknande erfarenheter drar Warschauer (2006) och Hu (2007). De intervjuade lärarna förväntar sig inför projektet att elevernas surfande på datorerna för ändamål som inte har med undervisningen att göra kommer att bli ett övergående problem. Erfarenheten från redan genomförda projekt (Dunleavy m.fl., 2007) visar dock att lärarnas entusiasm riskerar att övergå i frustration om de känner att situationen håller på att glida dem ur händerna.

Flera undersökningar (Bebell & Kay, 2010; Great Maine Schools Project, 2004; Inan m.fl., 2010) visade att de vanligaste användningsområdena för datorn i klassrummet var att söka på internet och att använda ordbehandling. Efter att projektet pågått en tid erfar de intervjuade lärarna att informationssökning har varit ett vanligt användningsområde för iPaden. Också att använda iPaden som ett verktyg för skrivande upplever lärarna har varit ett vanligt användningsområde.

Efter att ha använt iPaden i undervisningen under några månader upplever också lärarna att problemen med bristande fokus från elevernas sida har varit relativt små. Helga menar exempelvis att det handlar om tre elever. Också David erfar att elever som redan innan projektet startade hade problem med

koncentrationen är de som använder iPaden till annat än undervisningsrelaterad verksamhet. Trots upplevelsen av att problemet med elever som använder iPaden till annat än vad de skall är relativt begränsad är det ändå ett problem. Dunleavy m.fl. menar att om läraren inte är mycket skicklig i att hantera klassrumssituationen riskerar den att leda till ohanterlighet. Att det redan nu kan vara jobbigt erfar David som har en stor klass.

6.2. Elever hjälper spontant andra elever

Rossing m.fl. (2012) visar i sin studie att studenterna känner att deras delaktighet ökar med tillgång till iPads i klassrummet. Att tillgången till internet främjar samarbetet mellan elever vittnar flera studier om (Levin & Arafteh, 2002; Owen m.fl. 2005-6). De intervjuade svenska lärarna trodde inför projektet inte i någon högre grad att kommunikation elever emellan skulle komma att bli ett viktigt resultat av införande av iPads.

När projektet pågått ett tag visade det sig dock att iPaden skulle komma att främja samarbete eleverna emellan, vilket är i enlighet med Owen m.fl. (2005-06) resultat. Samarbetet i klassrummet uppstår dessutom spontant, i enlighet med Levins och Arafehs (2002) resultat. I Ginas klass skapade eleverna exempelvis spontant en grupp på Facebook för att kunna diskutera skolarbeten. Ett annat exempel på spontant samarbete eleverna emellan är att de hjälper varandra när problem uppstår. Det är framför allt problem med handhavandet av iPaden, som tekniska frågor eller hur en app fungerar, som eleverna hjälper varandra med. Det är mer sällsynt att eleverna hjälper varandra med pedagogiska frågor, som förståelse av läromedel. På detta sätt hjälper elever andra elever att internalisera verktyget iPad i sin vardag. De kunskapselement som Dreyfus och Dreyfus (1986) menar bygger upp lärandet kommer inte enbart från läraren, utan också från den övriga klassen. Det är inte givet att det är iPaden i sig som skapar denna lärande miljö, men den fungerar som katalysator. Den är något engagerande som eleverna samlas kring.

Lärarna upplever inte att det i de klasser som fått tillgång till iPads i undervisningen skulle ha utvecklats ett spontant samarbete som i sig höjer nivån i Puenteduras SAMR-modell (2008), utan det handlar i hög grad om att lösa akuta problem i klassrummet, och framför allt med iPaden. Men det innebär att eleverna tar kontrollen i klassrummet (Owen m.fl., 2005-06). Lärarna upplever inte detta som ett problem när eleverna tar kontrollen över de teknologiska och infrastrukturella problemen. Det uppfattas snarare som uppmuntrande. Däremot kan det upplevas som ett hot om eleverna tar kontrollen över stoffet, det som skall läras in. Det är alltså lättare att erkänna sina brister i hur teknologin används än den kunskap som läraren traditionellt besitter. Där söker läraren dölja sina brister. Owen m.fl. menar att en en-till-en-satsning innebär att lärarna faktiskt vågar släppa en del av kontrollen i klassrummet. Det är omöjligt för en lärare att vara den som kan allt när alla elever i klassrummet har tillgång till all världens information bara en googling bort. Lärarens uppgift blir en annan, att bringa ordning i stoffet och sätta det i sitt sammanhang. En vanlig uppfattning bland de intervjuade lärarna är att källkritiskt tänkande är ett område

där eleverna brister och där läraren spelar en allt viktigare roll som den som hjälper eleven att sätta kunskapen i sitt sammanhang.

Makt över kunskapen i klassrummet har i någon mån förflyttats från lärare till elev i enlighet med Owen m.fl. (2005-06), men makten över kunskapens struktur ligger fortfarande hos läraren. Det källkritiska förhållningssättet inbjuder till nya klassrumsaktiviteter och i enlighet med Klieger m.fl. (2010) en personlig utveckling hos lärarna. Således är både lärare och elever vinnare i kampen om makten i klassrummet.

6.3.Den är alltid med

De intervjuade lärarna upplevde inför det att projektet startade att det är iPadens modernitet som engagerar eleverna. Bland lärarna råder uppfattningen att eleverna upplever att det är tillgången till modern teknik i sig och att det är känslan av att skolan ligger i fas med elevernas vardag som motiverar och engagerar. Med iPadens hjälp kan man i skolan arbeta på ett sätt som man tidigare inte kunde erfor lärarna inför projektet. iPadens möjligheter till multimedialt arbete upplevs som intressant i klassrummet. Med iPaden kan man både se på film och spela in film. Flera undersökningar (Crichton m.fl., 2012; Weisberg, 2011) visar att det framför allt är de yngre eleverna som uppskattar iPaden som ett verktyg i klassrummet. De intervjuade lärarna förväntade sig inför projektet att elevernas engagemang skulle komma att öka med iPadens multimediala möjligheter. Men de erfarenheter som fanns bland lärarna inskränkte sig främst till de som kom från projektet i årskurs sex där musikläraren genomfört ett lyckat, men relativt kort, iPad-projekt med multimediala inslag.

Det faktum att iPaden är ett nytt verktyg förväntas inför projektet också kunna innebära problem. För elever som inte är så tekniskt intresserade kan det innebära problem att införa ny teknologi i undervisningen. David exempelvis upplever att de elever som inte är tekniskt intresserade skulle kunna drabbas på så sätt att de minskar intresset för studierna om dessa blir alltför beroende av iPaden. Att så kan bli fallet bekräftas av Rossing m.fl. (2012) studie som visade att för en del elever var det ett problem att ta till sig teknologin i sig. Crichton m.fl. (2012) fann i sin studie att elever i alla åldrar tyckte att iPaden var mycket frustrerande tills det att de fick ta hem dem. Det skulle möjligtvis kunna hänga samman med att det var först när eleverna kunde ta hem iPaden som de fick möjlighet att i lugn och ro bekanta sig med den.

Upplevelsen, när väl projektet är igång, är att elevernas engagemang verkligen har ökat. Inte minst visar det sig i att iPaden alltid är med, den är inte något de glömmer, eller medvetet lämnar. Det upplevs också som att eleverna i huvudsak använder den till ”rätt” saker, det vill säga som ett verktyg för lärande. Det erfar lärarna genom elevernas arbete på lektionerna, men också att eleverna tar kontakt med dem utanför lektionstid. Eleverna mejlar frågor både under och utanför lektionstid, och de läser e-böcker under lektionstid, men också på raster och i hemmet. Just tillgången till e-böcker upplevs som mycket positivt. Ida menar att e-boksformatet i sig gör att eleverna läser mer och att det kan ha att göra med att det inte

syns vad de gör, då det inte anses som speciellt tufft att läsa skönlitteratur. Hon lyfter också fram det faktum att med iPaden spelar det inte någon roll var i boken eleven är, eller hur tjock boken är, den ser likadan ut för alla. Att eleverna läser mer med tillgång till iPad ligger i linje med resultaten från Piscataquis, Maine (Great Maine Schools Project, 2004), där alla lärare som deltagit i undersökningen menade att eleverna som deltagit i ett en-till-en-projekt hade ökat sin läsförmåga.

Erfarenheten hos de intervjuade lärarna efter en tids användning är att ingen elev direkt har varit negativ till iPaden. Erika har erfart hur elever som tidigare varit intresserade av skolan inte visat någon större entusiasm för iPaden. Men de har inte varit direkt fientligt inställda utan det har inte spelat dem någon roll om de har arbetat som förut med papper och penna eller om de har arbetat med iPaden. Detta är något skolan måste förhålla sig till, annars finns en risk att tidigare intresserade elever tappar intresse för studierna. Utmaningen ligger i att visa att iPaden kan tillföra också denna grupp elever något i studierna.

6.4.Allt är samlat

Det fanns inför projektet en uppfattning om att tillgång till IT i klassrummet skall komma elever till gagn som har problem med att ta till sig den traditionella undervisningen. Med iPadens hjälp erfar man att elever skall kunna ta till sig undervisningen på ett nytt sätt med exempelvis inlästa böcker. Lärarna erfar också inför projektet att elever gärna skriver med digitala verktyg som datorer. Den erfarenhet som Erika har av elever som till och med skriver uppsatser på sin iPhone står i kontrast till Rossing m.fl. (2012) resultat att många studenter hade problem med att skriva på iPadens virtuella tangentbord vilket ledde till frustration.

Uppfattningen att IT i undervisningen skall komma elever i behov av stöd till nytta är en erfarenhet som lärarna inför projektet delar med andra. Bebell och Kay (2010) visade i sin studie att 58 procent av de tillfrågade lärarna trodde att lågpresterande elever ökade kvaliteten på sitt skrivande i en en-till-en-miljö och hela 84 procent trodde att de lågpresterandes engagemang skulle öka.

Erfarenheten efter några månaders användande av iPaden i undervisningen är att lärarna generellt inte kan säga att elever med svårigheter i skolan har uppnått bättre studieresultat med tillgång till iPad. De elever som tidigare presterat sämre på grund av ointresse har bara fått ett nytt verktyg för att ägna sig åt annat än studierna, även om lärarna upplever att det blivit lugnare i klassrummet. Ett resultat som lärarna upplevde som oväntat och som i sig kan främja lärande. Den kategori elever som man erfar har vunnit på iPaden är den grupp elever som är intresserade av skolan, men som ändå har haft svårigheter. Ett exempel på det är den elev som Gina berättade om som aldrig har talat inför klassen på engelskan, men som med iPadens hjälp spelade in sig själv och höll ett föredrag inspelat i hemmet. Carin som arbetar med elever i behov av stöd erfar att arbetet har underlättats med iPaden då eleverna kan fotografera tavlan i stället för att skriva av vad som står på den, vilket gör att eleverna inte behöver tappa koncentrationen på vad som sägs. De fotograferade tavelanteckningarna kan sedan läggas in i ämnesspecifika dokument som sorteras i mappar.

Eleverna i behov av stöd upplevs ha fått en större repertoar verktyg för att underlätta studierna. Och då alla elever har en iPad så särskiljs inte denna grupp elever från de övriga. En annan erfarenhet är att de elever som upplever svårigheter i skolan får lättare att organisera sin skolgång med hjälp av iPaden där allt, både verktyg, texter och läroböcker finns samlade på ett ställe.

6.5. Man kan arbeta var som helst

En stor majoritet av de undersökningar som har gjorts av en-till-en-projekt utgår från elever som har tillgång till en laptop. De relativt få studier som hittills har publicerats som har undersökt elever som har tillgång till iPads i undervisningen drar inga andra slutsatser än de studier där eleverna har laptops. Möjligen då med undantag för Rossing m.fl. (2012) slutsats att elever har svårare med iPadens virtuella tangentbord. En egenskap hos iPaden som skiljer den från laptopen är att den är mer mobil än laptopen. Park (2011) menar att laptopen visserligen hör det mobila lärandet till i och med att den är trådlöst uppkopplad. Men iPaden når ytterligare ett steg längre då den kan användas överallt, vilket Park kallar *ubiquitous learning* eller *u-learning*. Gay m.fl. (2001) menar att man med ett mobilt verktyg som kan arbeta på olika ställen, man kan arbeta med multimediala uppgifter, man samarbeta och man kan få tillgång till information när som helst och var som helst. Detta är en egenskap hos iPaden som de intervjuade lärarna inför projektet uppfattar som central. Helgas elever kommer med iPaden att få tillgång till instrument i hemmet. Filips elever kan ta med sig iPaden ut i samhället och med den inbyggda GPSen leta i förväg utlagda kontroller, så kallad geocaching. Davids elever kan sitta var som helst på eller utanför skolan och arbeta med samhällskunskap eller geografi.

iPaden erbjuder möjligheten att sätta lärandet i sitt sammanhang. Davids förväntan inför projektet om att eleverna skall kunna ta med sig iPaden till för geografiämnet intressanta platser kan tjäna som exempel. Yu-Liang Ting (2012) kallar detta för kontextualiserat lärande (*contextualized learning*). Ting definierar kontextualiserat lärande som användandet av den mobila enhetens syntes mellan verklighetens kontext och den mobila enhetens virtuella information. iPadens möjlighet till kontextualiserat lärande höjer ytterligare dess värde som verktyg för lärande menar Ting. Geocaching kan tjäna som exempel, där iPadens inbyggda GPS möter de kontroller i verkligheten som läraren har lagt ut. Detta är också ett exempel på en omdefinierad uppgift, på SAMR-modellens högsta nivå, det vill säga ett exempel på en uppgift som inte skulle kunna utföras utan att eleverna har tillgång till ett mobilt verktyg som iPaden. Uppgiften kan också kombineras med att eleven dokumenterar både i bild och i text.

Vid den uppföljande intervjun hade inte lärarna genomfört några mer mobila projekt. Man upplevde dels att det gått kort tid och att vädret dittills inte inbjudit till utomhusstudier. Sharples m.fl. (2005) menar att mobilt lärande kännetecknas av att den lärande är i ständig rörelse, och utifrån den definitionen har det här studerade iPad-projektet medfört mobilt lärande. Eleverna är inte längre bundna till klassrummet som rum för lärande. De har med sig iPaden hem, på rasten och kan förflytta sig med den också under lektionstid så att eleverna kan sitta var som helst på skolan och arbeta.

6.6. Modifierad och omdefinierad undervisning

Lärarnas erfarenhet efter att projektet pågått en tid är att man med iPads hjälp kan göra saker som man tidigare inte kunde göra i undervisningen. Helga har upplevt hur iPaden har blivit ett mycket användbart verktyg i musikundervisningen. Elever har använt programmet Garage Band för att skapa och producera sin egen musik. När de vill lära sig att spela sin favoritmusik finns det appar som omvandlar musik till noter. Och iPads format inbjuder till att ställa den i notstället. Elever som hade svårt att hålla takten laddade hem en metronom. Musikundervisningen visar många prov på hur användandet av iPaden ligger högt i SAMR-modellen, det vill säga den ger eleverna möjligheter att arbeta på sätt som tidigare inte varit möjliga.

Helga upplever inte att eleverna i någon högre grad ägnar sig åt saker som inte är relaterat till undervisningen på hennes lektioner, vilket kanske skulle kunna hänga samman med att iPaden omdefinierat undervisningen. iPaden är inte ett komplement, eller ens substitut för tidigare verktyg. Det är ett verktyg med vars hjälp man kan göra saker som man inte tidigare kunnat göra. Och därmed tar det heller inte fokus från något annat. Ida antyder att det finns en progressiv skala, där mer engagemang uppstår ju mer iPaden används för saker som inte kunde göras förut. Det finns flera exempel på hur lärarna på relativt kort tid har kunnat utnyttja iPaden till modifierad eller omdefinierad undervisning. Davids elever som filmar och spelar in sin information om *Earth hour*, Berits elever som bloggar på engelskan och naturligtvis de många användningsområdena i Helgas musikundervisning. Det är få av dessa saker som inte skulle kunna utföras med andra verktyg, som laptop, digitalkamera, videokamera med mera, men fördelen med iPaden är att där är allt samlat i ett verktyg. Det är inte orimligt att tänka sig att det bidrar till en förkroppsligad relation; iPaden finns alltid där, den blir naturlig att använda. Om eleverna skall filma och är tvungna att kvittera ut en videokamera blir det i sig ett störningsmoment, videokameran internaliseras aldrig vilket exempelvis David vittnade om i samband med projektet om *Earth hour*. Nu var det ett spontant infall från eleverna att filma projektet. På samma sätt var det naturligt för Helgas elever att ladda ner en metronom för att hålla takten, eller ladda ner en app som skannar noter. iPaden uppnår tillhandshet. Penuel (2006) menar att lärare som ser datorer som ett verktyg med ett brett användningsområde också i högre grad är benägna att använda datorn i undervisningen, ett resultat som bekräftas i det här studerade iPad-projektet. Det finns fortfarande undantag, vilket eleverna reagerar över. Gina erfar att det finns lärare som inte använder iPaden i undervisningen, utan arbetar i klassrummet som de gjort tidigare och att eleverna reagerar negativt på det. Klieger m.fl. (2010) skriver att när teknologi införs i undervisningen tenderar alltför många lärare att integrera teknologin i undervisningen vilket ger dem en ökad känsla av att friare kunna designa sitt lektionsupplägg. Detta skulle kunna tänkas minska behovet av traditionella läromedel, något som bekräftas i föreliggande studie. Berit erfar att hennes elever knappt använt böcker alls sedan projektet inleddes. För att inte riskera att bli ersatta av bloggar, internetsidor och e-post bör läromedelsförlagen fundera på hur de skall anamma den nya teknologin så att lärare och elever känner att det medför ett mervärde att betala för elektroniska läromedel.

Det individualiserade perspektivet är också viktigt för att iPaden skall bli ett verkligt pedagogiskt verktyg. Puentedura (2008) menar att det är i de två övre stegen av SAMR-modellen, Modifiering och Omdefiniering, som verkligt lärande sker. Många av de projekt som de intervjuade lärarna genomfört kan anses innebära modifiering och omdefinition. Både att låta eleverna blogga, chatta med elever i andra länder, använda interaktiva program som spel och simuleringar och att utveckla musik med appen Garage Band är omöjliga att tänka sig utan hjälp av modern teknologi som dator eller i detta fall iPad. Dessa exempel är också exempel på pedagogiska tillämpningar där elever jobbar med olika saker beroende på behov och intresse. Helgas elever i musikundervisningen har exempelvis inte samma appar på sina iPads. Ämnet engelska har tidigare ofta utformats så att alla elever arbetar med samma text, men Berit upplever att det är lättare att med iPaden låta eleverna själva välja texter eller filmer att arbeta med.

6.7. Det krävs fortbildning för att bli expert

Uppfattningarna om iPadens roll i undervisningen byggde innan projektets start på förväntningar snarare än på erfarenheter. Även Erika som hade stor erfarenhet av att använda datorer i det dagliga arbetet kände ett behov av fortbildning. Ida som innan projektet startade saknade erfarenhet av iPad upplevde en brist på kunskap. Visserligen upplevde de intervjuade lärarna att det inte behövde vara en nackdel att eleverna lär sig snabbare än dem, men efterfrågade ändå fortbildning så att lärarna i alla fall kan grunderna. I de studier som har gjorts främst på användandet av datorer i undervisningen lyfts just fortbildning upp som en viktig faktor för om ett projekt skall bli en framgång eller inte. Risker finns annars att implementeringen blir ett misslyckande. Peluso (2012) understryker att inte alla lärare har vare sig bakgrund eller kunskap att införa teknologin i undervisningen. Ändå införs teknologin utan någon klar pedagogisk tanke. Dunleavy m.fl. (2007) menar att det inte automatiskt innebär en kvalitetsökning av undervisningen bara för att eleverna får varsin dator utan att det krävs att lärarna får bra fortbildning för att den ofta dyra satsningen skall få någon effekt. Crichton m.fl. (2012) understryker i sin studie att lärarna måste behandlas som lärande och lärandet måste uppmuntras och vara individualiserat. Också Holcomb (2009) lyfter fram behovet av kontinuerlig fortbildning i sin forskningsöversikt. I en rapport om en-till-en-projekt i Maine (Lemke & Martin, 2006) drar författarna slutsatsen att det krävs tre absolut nödvändiga faktorer för att projektet skall bli framgångsrikt. För det första krävs ett starkt, synligt ledarskap som uppmuntrar och är beredd att ta risker. För det andra krävs en aktuell och ständigt pågående fortbildning som ges tillräcklig tid, resurser och som fokuserar på hur teknologin kan integreras i kursplanerna. För det tredje krävs en fungerande infrastruktur. Inför det här studerade projektet var det väl sört för det första kravet, lärarna efterfrågade det andra och hoppades på det tredje.

För att iPaden skall bli ett don, eller verktyg, i Heideggers mening, för att det skall bli transparent, krävs inläring. Att användaren skall bli absorberad av verktyget i Ihdes (1990) mening innebär samtidigt att bli expert, eller åtminstone skicklig, som användare i Dreyfus och Dreyfus (1986) femstegsutveckling. Det är först på dessa två översta steg som verktygets användning blir störningsfritt för användaren. För att nå dit

krävs mycket arbete. Den fortbildning som de intervjuade lärarna efterfrågar måste vara omfattande, kontinuerlig och individuellt anpassad för att de skall kunna klättra från nybörjare till experter. För den lärare som aldrig har använt en iPad tidigare behöver man börja med lärandeelement som att hantera appar och konton. Efter att ha använt iPaden i några månader är det också lärarna som upplever att den inte har blivit det den har blivit för eleverna. Den har inte dragit sig tillbaka från den direkta erfarenheten, relationen har inte blivit förkroppsligad.

Puenteadura (2008) har ofta kopplat samman sin egen modell med TPCK-modellen (*Technology Pedagogy Content Knowledge model*) (Mishra & Koehler, 2006) som visar hur lärande uppstår först när teknologi, pedagogik och innehåll integreras med varandra. Lärarna besitter redan den pedagogiska kunskapen och kunskapen om innehållet, eller stoffet, men behöver utveckla kunskapen om teknologin för att kunna modifiera och omdefiniera uppgifterna så att lärandet främjas. Först då kan iPaden bli det verktyg som likt snickarens hammare blir lärarens förlängda arm. Läraren och iPaden kan få en förkroppsligande relation. För att så lite störning som möjligt skall uppstå i användandet måste infrastrukturen med bland annat nätverk fungera.

Inför projektet efterfrågades fortbildning både i handhavande och pedagogiska tillämpningar. Efter att lärarna arbetat med elever med tillgång till iPads i några månader är det främst pedagogisk fortbildning som lärarna erfar skulle behövas. I TPCK-modellen upplever man att man nu hanterar teknologin, pedagogiken och innehållet, men erfar att ju bättre dessa ingredienser samverkar, desto större är möjligheten att utveckla elevernas lärande. Eller med andra ord klättra upp till de högre stegen i SAMR-modellen. Efter några månader har lärarna lärt sig tillräckligt många lärandeelement och internaliserat dem så pass att de kan anses vara kompetenta användare av iPaden i undervisningen. Men för att utvecklas till skickliga användare, eller experter, där lärarna upplever att många elever redan befinner sig, anser sig lärarna vara i behov av mer kunnande om hur iPaden kan användas som pedagogiskt verktyg. Då många undersökningar (Bebell & Kay, 2010; Gritter, 2005; Penuel, 2006; Tallvid, 2010) pekar på vikten av engagerade lärare är det viktigt att lärarna får tillgång till den fortbildning de känner att de är i behov av för att kunna behålla sitt engagemang.

Efter att eleverna i årskurs nio använt iPaden i undervisningen under några månaders tid är fortfarande ledarskapet starkt och synligt, man upplever ett behov av fortbildning, men det är inte akut och erfarenheten av infrastrukturen är blandad. Den fysiska som nätverk har fungerat smärtfritt, den mjukvarumässiga som lärplattform har fungerat dåligt tillsammans med iPaden.

6.8. En förändrad vardag

van Manen (1997) menar att fenomenologi först och främst studerar människors livsvärld, den naturliga, oreflekterade vardagsattityden som Husserl beskrev. Fenomenologin, menar van Manen vidare, strävar mot en djupare förståelse för vardagserfarenheter och frågar sig hur upplevelsen eller vardagserfarenheten

gestaltar sig, den är intresserad av människors värld såsom vi ser den. Genom att införa en ny erfarenhet, en årskurs med iPads, i nio lärares vardag har denna vardag på många sätt förändrats. Upplevelsen innan eleverna fick tillgång till iPadsen var förväntan, men också oro. Man var medveten om att vardagen i klassrummet skulle förändras. Erfarenheten efter att iPadsen blivit en del av vardagen är att denna vardag på ett positivt sätt har förändrats. Lärarna beskriver en vardag med ett verktyg som berikat arbetet i klassrummet och som på många sätt främjat elevernas lärande. Men en förändring i vardagen är det faktum att elever ofta kan mer än läraren, vilket kan upplevas som ett hot. van Manen (1997) menar att den upplevda erfarenheten, *fenomenet*, bestämmer en meningsfull aspekt av livet, en unik erfarenhet. Och huvudsakligen upplevs den erfarenheten positivt.

7. Slutsats

Efter att laptops i undervisningen har förekommit i cirka tjugo år och efter att iPads har förekommit i undervisningen ett par år har ett lärarkollegium som, tillsammans med elever i årskurs nio, under en termin kommer att få disponera iPads i skolan och på fritiden, stora förväntningar. Lärarna ser inför projektet teknologin som en möjlighet för eleverna att arbeta på ett sätt som mer stämmer överens med deras verklighet. Det kommer att finnas större möjligheter att individanpassa undervisningen och eleverna upplever att med datorn eller iPaden i klassrummet så kan de arbeta modernare, mer som man arbetar utanför skolan. Teknologin i sig kommer engagera eleverna. Men teknologin innebär också utmaningar. Förutom farhågor kring infrastrukturproblem, som krånglande nätverk, ligger det en utmaning i att läraren inte alltid är den i klassrummet som kan mest. Lärarens kompetens är främst pedagogens, hur inlärningsstoffet bäst skall presenteras för att lärande skall uppstå. Med iPadens införande i klassrummet kommer helt nya möjligheter att presentera stoffet på att uppstå. Nio intervjuade lärare på en svensk grundskola hade många idéer om hur iPads i undervisningen skulle komma eleverna till gagn, idéer som ofta innebär både modifiering och omdefiniering i Puenteduras SAMR-modell.

Efter några månaders användning upplever lärarna att många av de tankar de hade inför projektet sammanföll med hur det sedan verkligen blev. Annat blev annorlunda. Både i positiv och negativ riktning. Men det är tveklöst så att lärarnas vardag har förändrats i och med att deras elever har varsin iPad med sig i klassrummet. En positiv förändring är att eleverna alltid har med sig sitt material till lektionerna. I iPaden finns både producerat material, verktyg, läromedel och kommunikationen med läraren samlad. Lärarna erfar att elevernas engagemang har ökat. De tar mer initiativ och arbetar mer både på och utanför lektionstid. Med möjligheten att med iPadens hjälp producera estetiskt tilltagande alster ökar elevens stolthet över det de producerar i skolan. Vardagen i klassrummet upplevs som lugnare då eleverna i stället för att prata och bråka när de stör lektionerna tittar på film eller Facebook på sin iPad. Denna upplevelse är dock inte odelat positiv då lärarna erfar att de kan tappa kontrollen över vad eleverna gör. Vardagen i klassrummet har blivit mer stimulerande då man upplever att man kan arbeta på ett modernt och mångsidigt sätt. Samtidigt upplever man en stress över att dels ha missat något då utbudet är så mycket större och dels över att man inte skall hinna med de centralt uppsatta målen. Man upplever att den ökade tillgängligheten till material kommer kunna medföra en utveckling av undervisningen. Inte minst upplevs möjligheten att i obegränsad omfattning kunna låna e-böcker på biblioteket underlätta vardagsarbetet. Men i den nya förändrade vardagen är det inte längre säkert att läraren är den i klassrummet som kan mest. Att eleverna kan teknologin bättre än lärarna upplevs inte som något problem, snarare tvärtom. Då eleven intar rollen av den som kan och har erfarenhet ökar också hennes självförtroende. Men när eleverna närsomhelst kan vederlägga det läraren säger med en googling eller har ett verktyg för att ställa frågor som läraren inte kan svara på, då kan lärarens vardag upplevas som mer hotfull.

Mycket av den erfarenhet som finns kring att varje elev i skolan har tillgång till varsin dator baseras på att de har tillgång till en laptop. iPaden är dock mer flexibel än vad laptopen är. Med iPaden är det enklare att filma och fotografera då formatet upplevs som smidigare. En erfarenhet av tidigare iPad-projekt är att eleverna har problem med att använda iPadens virtuella tangentbord. Denna erfarenhet delas dock inte av deltagarna i det här undersökta projektet.

Efter några månaders användning av iPad i undervisningen finns det flera exempel på hur den används på ett sätt som kan anses ligga på de övre stegen i Puenteduras (2008) SAMR-modell, modifiering och omdefiniering av undervisningen. Om man ställer frågan om arbetet i klassrummet är beroende av den nya tekniken eller om arbetet rent av är unikt för den nya teknologin, omöjligt att utföra utan den, så finns det flera exempel på jakande svar. Eleverna skriver bloggar kring fiktiva resor till London eller New York i engelskan. De skapar musik från idé till färdig produktion i musikundervisningen. Dessutom kan de få musik de lyssnar på direkt i notform. Mycket av det arbete som bedrivs med iPaden i klassrummet får dock anses ligga på det näst lägsta steget i SAMR-modellen, förstärkningssteget. Eleverna söker sin information på iPaden i stället för i läroböcker, de lånar e-böcker i stället för fysiska böcker på biblioteket och de skriver uppsatser på iPaden i stället för på papper. Men lärarna erfar att det gynnar elevernas lärande, trots att Puentedura hävdar att lärande främst sker på de högre stegen. Med iPadens hjälp kan eleverna få tillgång till uppdaterat material, oavsett om det gäller elektroniskt läromedel i SO-undervisningen eller internationella recept i hemkunskapen. Uppfattningen hos de intervjuade lärarna är att eleverna inte är intresserade av att besöka bibliotek för att låna och läsa böcker. Men det går bra att låna och läsa e-böcker på iPaden. Det både ökar utbudet och ger tillgång till klassuppsättningar. Elever som har problem med att läsa har samma verktyg som de elever som uppskattar läsning, vilket gör att läsningen inte pekar ut de elever som tidigare av olika anledningar kanske helst läste tunnare böcker, och där det syntes i vilken takt de läste sina böcker. Även skrivandet uppfattas ha blivit bättre med iPaden. Texterna blir längre och uppfattas som estetiskt mer tilltalande på iPaden än handskrivna texter.

Dreyfus och Dreyfus (1986) menar att från det att man står i begrepp att lära sig något till det att man behärskar ämnet till fullo måste man gå igenom fem steg i lärandet: novis, avancerad nybörjare, kompetent, skicklig och expert. I de tre lägre stadierna består lärandet i att förstå och behärska de beståndsdelar som ämnesområdet består av, så kallade lärandeelement. I de två högre stegen behärskar man ämnet så pass bra att utövandet sker reflexmässigt. Ihde (1990) menar att ett verktyg kan uppnå status av delvis transparens. Med det menar han att ett verktyg aldrig blir en integrerad del av kroppen, men den blir transparent på så sätt att man inte tänker på den förrän den fallerar. Ihde exemplifierar med en protes som inte är en del av kroppen, men som användaren inte tänker på så länge den fungerar som den skall. Den delvisa transparensen uppstår i Dreyfus och Dreyfus två övre steg i lärandemodellen, skicklig och expert. När elever och lärare får tillgång till ett nytt verktyg i klassrummet måste de först lära sig de olika lärandeelementen. Det kan vara att hämta och installera appar, hantera konton, använda det virtuella tangentbordet etcetera. Med andra ord måste de reflektera över sitt användande i början och först

efter ett tags användning blir de skickliga användare, kanske experter. iPaden blir delvis transparent. De intervjuade lärarna erfar att eleverna relativt snart använde iPaden utan att reflektera över användandet av verktyget. För eleverna är det naturligt att använda iPaden för att kommunicera och söka information, där har de ofta redan erfarenhet av liknande användning av smarta mobiltelefoner och datorer. För eleverna är det också naturligt att utnyttja iPadens inbyggda kamera och mikrofon. De har heller inga problem med att använda det virtuella tangentbordet då de lika obehindrat använder virtuella tangentbord på sina telefoner. Lärarna däremot använder inte gärna iPadens virtuella tangentbord utan använder hellre dator eller extra tangentbord om de skall skriva längre texter.

I föreliggande studie har fenomenet, den levda erfarenheten av, att ge en årskurs nio och dess lärare tillgång till varsin iPad att disponera i och utanför skolan beskrivits. Det är lärarnas förväntningar inför projektet och deras erfarenheter och upplevelser av projektet som har undersökts, men minst lika intressant för framtida studier vore att undersöka elevernas erfarenhet av att få tillgång till iPad i undervisningen. Om projektet skulle utvecklas, och även årskurs sju skulle få tillgång till iPads i undervisningen skulle en longitudinell studie av deras sista tre år i grundskolan kunna ge intressanta resultat. Inte minst då de i den här föreliggande studien intervjuade lärarna erfarit att man skulle kunna uppnå bättre resultat ju tidigare eleverna har tillgång till iPad. En annan intressant studie vore att följa dessa elever när de kommer till gymnasiet. Hur är deras förhållande till att använda datorer i undervisningen med den erfarenhet de bär med sig? Skiljer den sig från andra elever som inte har haft tillgång till iPad i årskurs nio? Många av de elever som nu går i årskurs nio kommer i gymnasiet att komma till en miljö där varje elev har tillgång till varsin dator i undervisningen, ofta en laptop. Vilka krav kommer dessa elever att ställa på de lärare och den undervisning de kommer att möta på gymnasiet? För att förutsätta att de kommer att ställa krav är inte orimligt. De kommer trots allt direkt från en miljö där de är vana vid att kunna ta kontrollen över sitt lärande. Kanske också kontrollen över klassrummet...

8. Litteraturförteckning

- iPad*. (den 9 Februari 2013). Hämtat från Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ipad> den 9 Februari 2013
- Ally, M. (2009). *Mobile Learning. Transforming the Delivery of Education and Training*. (M. Ally, Red.) Edmonton: AU Press.
- Andone, D., Dron, J., & Pemberton, L. (2009). Developing a Desirable Learning Environment for Digital Students. *Technology, Instruction, Cognition and Learning*, 6(4), 253-271.
- Aubusson, P., Schuck, S., & Burden, K. (November 2009). Mobile learning for teacher professional learning: benefits, obstacles and issues. *Research in Learning Technology*, 17(3), 233-247.
- Bebell, D., & Kay, R. (Januari 2010). One to One Computing: A Summary of the Quantitative Results from the Berkshire Wireless Learning Initiative. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(2), 1-60.
- Berry, A. M., & Wintle, S. E. (2009). *Using Laptops to Facilitate Middle School Science Learning: The Results of Hard Fun*. Gorham: Maine Education Policy Research Institute.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3:e uppl.). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Crichton, S., Pegler, K., & White, D. (2012). Personal Devices in Public Settings: Lessons Learned From an iPod Touch / iPad Project. *The Electronic Journal of e-Learning*, 10(1), 23-31.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over Machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. New York: The Free Press.
- Dunleavy, M., Dexter, S., & Heinecke, W. F. (2007). What added value does a 1:1 student to laptop ratio bring to technology-supported teaching and learning? *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(5), 440-452.
- Gay, G., Stefanone, M., Grace-Martin, M., & Hembrooke, H. (2001). The Effects of Wireless Computing in Collaborative Learning Environments. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 13(2), 257-276.
- Great Maine Schools Project. (2004). *One-to-One Laptops in a High School Environment - Piscataquis Community High School Study Final Report*. Great Maine Schools Project at the Senator George J. Mitchell Scholarship Research Institute.

- Gritter, A. (2005). *Belief Drives Action: How Teaching Philosophy Affects Technology Use in the Classroom*. Northampton, Maine: The Annual Meeting of the New England Educational Research Organization.
- Grönlund, Å. (2012). Framgångsfaktor och kritiska faktorer. *Tidskriften datorn i utbildningen*(3).
- Grönlund, Å. (den 8 Februari 2012). *UnosUno*. Hämtat från Örebro Universitet: <http://www.oru.se/Forskning/Forskningsamnen/HH/Informatik/Informatik/Forskningsprojekt-inom-Informatik/Forskningsprojekt-inom-Informatik/?rdb=744> den 9 Februari 2013
- Heidegger, M. (2006). *Sein und Zeit* (19:e uppl.). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Holcomb, L. B. (November/December 2009). Results & Lessons Learned from 1:1 Laptop Initiatives: A Collective Review. *TechTrends*, 53(6), ss. 49-55.
- Hu, W. (den 4 Maj 2007). *Seeing No Progress, Some Schools Drop Laptops*. Hämtat från The New York Times: <http://www.nytimes.com/2007/05/04/education/04laptop.html> den 28 Maj 2011
- Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld. From Garden to Earth*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.
- Ihde, D. (2002). *Bodies in Technology*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ihde, D. (2010). *Heidegger's Technologies. Postphenomenological Perspectives*. New York: Fordham University Press.
- Inan, F. A., Lowther, D. L., Ross, S. R., & Strahl, D. (2010). Pattern of classroom activities during students' use of computers: Relations between instructional strategies and computer applications. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 540-546.
- Kay, R. H., & Lauricella, S. (2011). Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A formative Analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 37(1).
- Kinash, S., Brand, J., & Mathew, T. (2012). Challenging mobile learning discourse through research: Student perceptions of Blackboard Mobile Learn and iPads. *Australian Journal of Educational Technology*, 28(4), 639-655.
- Kjällander, S. (2011). *Design for Learning in an Extended Digital Environment. Case Studies of Social Interaction in the Social Science Classroom*. Stockholm: Stockholms Universitet.

- Klieger, A., Ben-Hur, Y., & Bar-Josef, N. (2010). Integrating Laptop Computers into Classroom: Attitudes, Needs, and Professional Development of Science Teachers—A Case Study. *Journal of Science Education and Technology*, 19(2), 187-198.
- Kong, S. c. (2011). An evaluation study of the use of a cognitive tool in a one-to-one classroom for promoting classroom-based dialogic interaction. *Computers & Education*, 57(1), 1851-1864.
- Kvale, S., & Brinkmand, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lemke, C., & Martin, C. (den 25 Januari 2006). *One-to-One Computing in Maine: A state profile*. Hämtat från K-12 Computing Blueprint. Your Resource for One-to-One computing: <http://www.k12blueprint.com/k12/blueprint/cd/ME-Profile.pdf> den 30 Juli 2011
- Levin, D., & Arafah, S. (2002). *The Digital Disconnect. The Widening Gap Between Internet-savvy Students and Their Schools*. Washington DC: Pew Internet & American Life.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Murray, O. T., & Olcese, N. (2011). Teaching and Learning with iPads, Ready or Not? *TechTrends*, 55(6), 42-48.
- Owen, A., Farsaii, S., Knezek, G., & Christensen, R. (2005-06). Teaching in the One-to-One Classroom. It's not about laptops, it's about empowerment! *Learning & Leading with Technology*, 33(4), 12-16.
- Park, Y. (2011). A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types. *International Review of Research in Open and Distant Learning*, 12(2), 78-102.
- Peluso, D. C. (2012). The fast-paced iPad revolution: Can educators stay up to date and relevant about these ubiquitous devices? *British Journal of Educational Technology*, 43(4), E125-E127.
- Penuel, W. R. (2006). Implementation and Effects of One-to-One Computing Initiatives: A Research Synthesis. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), ss. 329-348.
- Plutarchos. (u.d.). *Demosthenes*. (B. Perrin, Red.) Hämtat från Perseus Digitaly Library: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=urn:cts:greekLit:tlg0007.tlg054.perseus-eng1:11.1> den 22 Januari 2013

- Puentedura, R. R. (den 22 December 2008). *TPCK and SAMR: Models for Enhancing Technology Integration*. Hämtat från As We May Teach: Educational Technology, From Theory Into Practice: <http://itunes.apple.com/us/itunes-u/as-we-may-teach-educational/id380294705> den 15 Juli 2011
- Puentedura, R. R. (den 19 Januari 2012). *SAMR: Guiding Development*. Hämtat från Hippasus: http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/01/19/SAMR_GuidingDevelopment.pdf den 26 Januari 2013
- Rossing, J. P., Miller, W. M., Cecil, A. K., & Stamper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1-26.
- Ruin, H. (2005). *Kommentar till Heideggers Varat och tiden*. Huddinge: Södertörns högskola.
- Seidman, I. (2013). *Interviewing as Qualitative Research* (4:e uppl.). New York: Teachers College Press.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (September 2005). *Towards a Theory of Mobile Learning*. Hämtat från mLearn: <http://www.mlearn.org/mlearn2005/CD/papers/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf> den 26 Januari 2013
- Tallvid, M. (2010). *En-till-En Falkenberg väg till framtiden?* Falkenberg: Falkenbergs kommun, Barn- och utbildningsförvaltningen.
- Ting, Y.-L. (2012). The Pitfalls of Mobile Devices in Learning: A Different View and Implications for Pedagogical Design. *Journal of Educational Computing Research*, 46(2), 119-134.
- Traxler, J. (2009). Current State of Mobile Learning, i M. Ally (Red.), *Mobile Learning. Transforming the Delivery of Education and Training* (ss. 9-24). Edmonton: AU Press.
- van Manen, M. (1997). *Researching Lived Experience. Human Science for an Action Sensitive Pedagogy* (2:a uppl.). Ontario: The University of Western Ontario.
- Warschauer, M. (2006). *Laptops and Literacy*. New York: Teachers College Press.
- Weisberg, M. (2011). Student Attitudes and Behaviors Towards Digital Textbooks. *Publishing Research Quarterly*, 27(2), 188-196.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Bilaga I, missivbrev

Till dig som undervisar i årskurs 9 på [skolan]

Hej!

Jag heter Lars Almén och läser det sista året på masterprogrammet på Högskolan för lärande och kommunikation på högskolan i Jönköping. Min masteruppsats kommer att handla om attityder och förväntningar kring iPad i klassrummet.

Att använda iPad som en integrerad del av det dagliga arbetet i klassrummet är en relativt ny företeelse. Jag kommer att undersöka vilka förväntningar, positiva såväl som negativa, som lärare har inför att eleverna utrustas med varsin iPad. Dessutom kommer jag att följa upp projektet när eleverna har haft sina iPad några månader för att studera erfarenheter och upplevelser kring hur projektet dittills utfallit. Mina övergripande frågeställningar kommer att vara "Hur förväntar sig lärare att det dagliga arbetet i klassrummet kommer att påverkas av införande av iPad i undervisningen?" och "Vilka erfarenheter och upplevelser har lärare av att iPad har införts i klassrummet?"

För att samla in attityder och erfarenheter kommer jag att intervjua ett antal lärare som undervisar de elever som kommer att utrustas med iPad. Därför frågar jag Dig om Du kan tänka dig att ställa upp på att låta Dig intervjuas? Den första intervjun kommer att hållas någon gång mellan höstlovet och jullovet och den uppföljande intervjun kommer att hållas i vår. Intervjuerna beräknas ta som mest en timme och kommer att hållas på arbetstid. Du kommer naturligtvis att vara anonym och ha möjlighet att avböja deltagande eller avbryta intervjun när som helst. [skolan] kommer att anonymiseras i den kommande uppsatsen.

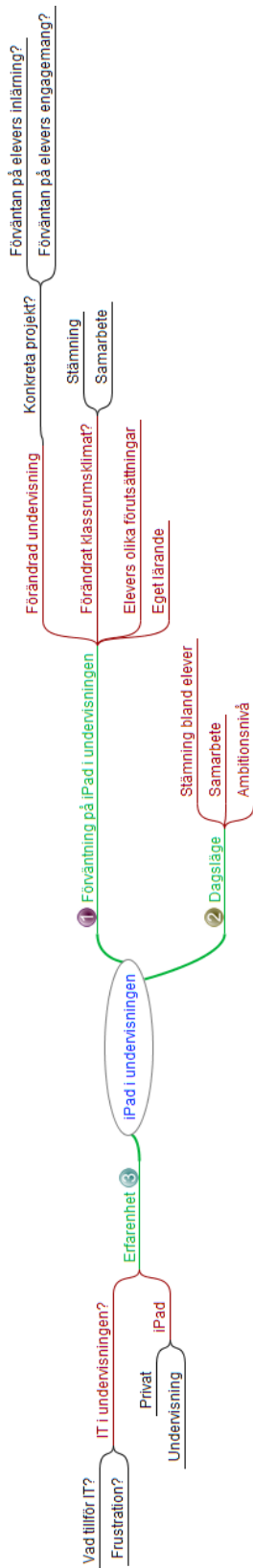
Lars Almén, laalensius@gmail.com

Jag har tagit del av ovanstående information och kan tänka mig att ställa upp på att låta mig intervjuas

Namn:

e-post:

Bilaga 2, intervjuguide vid den första intervjun



1 Den intervjuguide som användes vid den första intervjun.