

*Till min familj  
och er läsare*

"You cannot teach today the same way you did  
yesterday to prepare students for tomorrow."

John Dewey



*Licentiatuppsatser i Pedagogik 7*



LENA GLEISNER VILLASMIL

## **Lärares digitala didaktik**

**En tematisk livshistorieansats om lärares didaktiska  
övertygelser, överväganden och val av digitala resurser**



HÖGSKOLAN  
DALARNA

© Lena Gleisner Villasmil, 2019

*Titel:* Lärares digitala didaktik. En tematisk livshistorieansats om lärares didaktiska övertygelser, överväganden och val av digitala resurser.

Finansierad av Högskolan Dalarna, 2019

*Tryck:* Örebro universitet, Repro 05/2019

ISSN 1652-5248

## Abstract

Lena Gleisner Villasmil (2019): Teachers' digital didactic. A thematic life history approach about teachers' beliefs, considerations and choices with digital artefacts for teaching. Licentiatuppsatser i Pedagogik 7.

The aim of this study is to contribute with knowledge from a close teachers' perspective on how teachers' considerations and choice of digital artefacts for teaching are related to didactic beliefs that are shaped and changed over time in teacher's professional life. A thematic life history approach is used in combination with a socio-cultural perspective and didactic starting points. Life story interviews with six high school teachers from three Swedish schools constitute the empirical material that results in individual life history constructions about digitalization.

The participating teachers have what is referred to as digital didactics, which focus on the teachers' competence to make didactic considerations and the choice of digital artefacts according to the needs that exist according to the target group for the teaching, subject content and surrounding environmental and time aspects

The findings of the study indicate that teachers have prominent didactic beliefs that are the hub for consideration and choice of digital resources. These can be understood as individual but also in a larger collective context. Teachers' didactic beliefs are motivated by three dimensions, which are the teachers' subject matter, the desire to help the students and the personal satisfaction. The cognitive, historical and physical contexts are constantly changing due to the rapid development of digitalization and the didactic choices have been expanded with more opportunities but also greater challenges. Didactic choices of digital artefacts can be divided into general-didactic choices, subject- and program-didactic choices and choices linked to didactic beliefs and experience.

The contribution of this study is that teachers' digital didactics is based on teacher's didactic beliefs, which are formed in a historical, cultural and social context that influences the didactic present and the future. A school with digital artefacts is part of an ever-available global digital arena. The study contributes with a new model of an extended didactic triangle that visualizes teachers' digital didactics where the teacher and the didactic belief are prominent.

*Keywords:* Teachers' life history, digital didactic, teachers' beliefs, digital artefacts, school digitalization, sociocultural, didactic triangle

Lena Gleisner Villasmil, Institutionen för humaniora, utbildnings- och samhällskunskap, Örebro University, SE-701 82 Örebro, Sweden, [lgy@du.se](mailto:lgy@du.se)



# Innehållsförteckning

## FÖRORD

1. INTRODUKTION .....	9
1.1 Problembeskrivning och motivering .....	12
1.2 Syfte och forskningsfrågor .....	14
1.3 Licentiatuppsatsens disposition .....	14
2. TIDIGARE FORSKNING .....	16
2.1 Lärares didaktiska övertygelser .....	16
2.2 Villkor för lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser .....	20
2.3 Didaktiska val av digitala resurser .....	24
3. TEORETISKT RAMVERK .....	30
3.1 En tematisk livshistorieansats .....	30
3.1.1 Lärares övertygelser .....	33
3.2 Det sociokulturella perspektivet .....	35
3.2.2 Digitaliseringsens situerade sociala praktik .....	36
3.2.3 Digitala medierande resurser .....	37
3.3 De didaktiska utgångspunkterna .....	38
4. METOD .....	43
4.1 Metodologi .....	43
4.1 Urval .....	44
4.2 Intervjuer och transkribering .....	45
4.3 Genomförande .....	47
4.4 Analysprocessen .....	48
4.5 Abduktiv analys .....	50
4.6 Forskningsetiska överväganden .....	51
4.7 Introduktion av de deltagande lärarna .....	53
5. DE TEMATISKA LIVHISTORIEKONSTRUKTIONERNA .....	54
5.1 Maria – Den reflektionsinriktade läraren .....	55
5.1.1 Bakgrund och intressen .....	55
5.1.2 Utbildning och fortbildning .....	55
5.1.3 Kollegor och ledning .....	56
5.1.4 Skolan, eleverna och digitala resurser .....	57
5.1.5 Marias digitala didaktik .....	58
5.2 Sara - Den demokratiska läraren .....	60

5.2.1	Bakgrund och intressen .....	60
5.2.2	Utbildning och fortbildning.....	60
5.2.3	Kollegor och ledning .....	61
5.2.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	62
5.2.5	Saras digitala didaktik.....	63
5.3	Ida – Den kreativa läraren.....	65
5.3.1	Bakgrund och intressen .....	65
5.3.2	Utbildning och fortbildning.....	65
5.3.3	Kollegor och ledning .....	66
5.3.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	67
5.3.5	Idas digitala didaktik .....	68
5.4	Kurt – Den återkopplande läraren.....	70
5.4.1	Bakgrund och intressen .....	70
5.4.2	Utbildning och fortbildning.....	70
5.4.3	Kollegorna och ledningen.....	71
5.4.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	72
5.4.5	Kurts digitala didaktik .....	73
5.5	Per – Den yrkesförberedande läraren .....	75
5.5.1	Bakgrund och intressen .....	75
5.5.2	Utbildning och fortbildning.....	75
5.5.3	Kollegor och ledning .....	76
5.5.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	77
5.5.5	Pers digitala didaktik .....	78
5.6	Martin – Den motiverande läraren.....	80
5.6.1	Bakgrund och intressen .....	80
5.6.2	Utbildning och fortbildning.....	80
5.6.3	Kollegor och ledning .....	81
5.6.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	82
5.6.5	Martins digitala didaktik .....	83
5.7	Sammanfattning .....	85
5.7.1	Bakgrund och intressen .....	85
5.7.2	Utbildning och fortbildning.....	85
5.7.3	Kollegor och ledning .....	86
5.7.4	Skolan, eleverna och digitala resurser .....	86
6.	LÄRARES DIGITALA DIDAKTIK .....	89
6.1	Lärares didaktiska övertygelser .....	89
6.1.1	Didaktiska övertygelser.....	89
6.1.2	Didaktiska dimensioner av övertygelser .....	94



6.1.3 Mångfald av didaktiska faktorer .....	97
6.2 Den situerade sociala praktikens villkor .....	101
6.2.1 Den historiska kontexten .....	101
6.2.2 Den kommunikativa kontexten .....	103
6.2.3 Den fysiska kontexten .....	105
6.3 De didaktiska valen av digitala resurser .....	107
6.3.1 Allmändidaktiska val av digitala resurser .....	107
6.3.2 Ämnes- och programdidaktiska val av digitala resurser .....	110
6.3.3 Val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet .....	111
6.4 Resultatsammanfattning .....	112
6.4.1 Didaktiska övertygelser som vägleder lärare .....	113
6.4.2 Yrkesrelaterade villkor som möjliggör och begränsar .....	114
6.4.3 Didaktiska val av digitala resurser i lärares yrkespraktiker .....	114
6.4.4 Lärares digitala didaktik och didaktiska övertygelser .....	115
7. DISKUSSION .....	118
7.1 Resultatdiskussion .....	118
7.1.1 Betydelsen av lärares didaktiska övertygelser .....	118
7.1.2 Villkor för lärares didaktiska övervägande och val av digitala resurser .....	122
7.1.3 Didaktiska val av digitala resurser .....	124
7.2 Metoddiskussion .....	126
7.3 Kunskapsbidrag och framtida forskning .....	128
REFERENSER .....	131
BILAGOR .....	141
Medgivande om forskning .....	141



## Förord

Att vara lärare och att undervisa elever är ett ansvarsfyllt uppdrag som medför hårt arbete, men också glädje när du möter olika elever och ser dem utvecklas i sitt lärande och som människor. Undervisning och lärande har alltid fascinerat mig och gör så fortfarande. Ända sedan min egen skoltid har jag förstått vikten av en engagerad lärare, för jag har haft många inspirerande lärare, men också mött motsatsen. När jag själv som lärare fick tillgång till digitala resurserna tyckte jag det blev enklare att variera undervisningen för att motivera och hjälpa eleverna. Musikvideos och chatsidor gjorde att eleverna och jag som lärare nådde utanför skolans väggar. Idag är jag glad att jag inte behöver släpa all den tunga utrustningen till och från klassrummet och att jag inte behöver boka datasalen. Digitaliseringen har medfört möjligheter, men självklart också utmaningar och jag är tacksam att jag som forskarstuderande fått möjligheten att bidra med kunskap till detta fält.

När jag började den här studien kunde jag inte föreställa mig att det skulle dröja så länge innan det var dags att skriva den sista delen, men nu är dagen här och det känns lite överkligt. Det har varit en givande process, det mest utvecklande som jag har gjort hittills inom mitt yrkesliv. Jag trodde att jag någon gång skulle tröttna på det jag gör, men den sortens tröttnad har inte infunnit sig. Att vara forskarstudent ger mersmak, även om det inneburit att jag varit fysiskt trött många gånger.

Det är mycket som har hänt sedan jag först träffade Eva Hultin på Högskolan Dalarna. *Forskarskolan Teknikburna Kunskapsprocesser TKP*, ett samarbete mellan Högskolan Dalarna och Örebro universitet, hade startat upp två år tidigare och nu skulle jag bli en del av den. Eva blev senare min huvudhandledare och har sedan första dagen vi träffades varit ett ovärderligt stort stöd när det gäller allt, tillsammans med min biträdande handledare Matilda Wiklund. Vilket team ni är. Ni kompletterar varandra på ett utmärkt sätt vid handledning. Jag hade inte klarat det utan ert stöd. Varmt tack för allt det arbete och stöd ni erbjudit från första stund in i det sista.

Tack också till Åke Grönlund, Thomas Englund, Jonas Linderoth, Christian Lundahl, Ann Quennerstedt och Johan Öhman som undervisat i de forskarkurser som jag genomfört. Tack till Åsa Wedin min första handledare och min första biträdande handledare Rose-Marie Axelsson, som tyvärr fick lämna det här livet alltför tidigt. Jag vill också tacka Marianne Öberg-Tuleus och Ann Öhman som varit läsare vid mitt pm-seminarium respektive slutseminarium och Ulrika Tornberg som läsare i Tällberg. Denna period hade aldrig varit densamma utan mina kollegor och vänner i

forskarskolan Anna A, Anna T, Edgar, Eva-Lena, Giulia, Iryna, Isabella, Magnus, Megan, Olga, Sanna, Sören och Veronica. Ni var ett stort stöd när jag kom in som helt ny i forskarskolan och några av er har varit läsare till mina texter på seminarier, vilket jag är tacksam för. Jag minns våra vistelser i Tällberg, men framför allt saknar jag våra resor till Kavala där vi arbetade hårt men hade härliga stunder tillsammans. Jag saknar er och det har varit ensamt så här på slutet när nästan alla varit klara och gett sig av på nya utmaningar.

Tack också till alla ni sex deltagande lärare i den här studien som jag inte kan nämna vid namn. Tack för att ni ställde upp och delade med er av er livshistoria om digitaliseringen. Det har varit givande att få en inblick i ert arbete och engagemang. Ett stort tack till PUD Högskolan Dalarna och VBU som möjliggjort denna studie, speciellt till Bengt Ericsson, Sara Irisdotter Aldenmyr, Åke Sandberg och Andreas Lundholm. Tack också till Ronny Norrman, Anja Eriksson, Niklas Sjödin och alla ni fantastiska kollegor på VBU som betyder mycket för mig. Tack till Kaija Holmgren för din hjälp och vänskap och alla mina andra nära och kära vänner. Tack också till min fina släkt och mina underbara syskon.

Att bolla mellan en licentianttjänst och en tjänst på en gymnasieskola är inte helt oproblematiskt. Verksamheterna ser olika ut och är ofta svåra att förena i praktiken. Sedan är det så som vi alla vet att livet sällan går på räls och det är väl tur det, för det vore oerhört tråkigt och monotont. Många gånger har jag dock under denna tid önskat att det hade varit lite mer tåg på räls, nu kan det liknas vid en bergsklättring längs en smal stig med vackra vyer och solsken, men också oväder och många hinder utefter vägen. Det svåraste hindret är förlusten av min pappa, det hade varit underbart att ha dig med i denna stund, men jag är glad för alla fina minnen och allt du gjort för mig. Du och mamma har alltid trott på mig och stöttat mig. Tack min fina mamma och pappa. Jag hade inte varit den jag är idag om ni inte varit de fantastiska föräldrar som ni är och varit.

Allra mest tacksam är jag för mina fantastiskt underbara, hjälpsamma och snälla barn Jarl, Moa, Mose och Josie. Ni har hjälpt lite med bilder och visat intresse för det jag gör och hela tiden uppmuntrat mig att fortsätta och känt er stolta. Om ni inte hade gjort det skulle jag aldrig ha klarat det här. Jag bestämde mig redan från början att jag inte kunde prioritera arbetet framför er och jag hoppas att ni känner det. Jag är tacksam för att jag har er vid min sida och att dela livet med er är det viktigaste i mitt liv.

Ludvika 25 januari 2019

# 1. Introduktion

“In understanding something so intensely personal as teaching, it is critical we know about the person the teacher is” (Goodson, 1981, s. 69).

Ovanstående citat av Ivor Goodson visar behovet av att utveckla mer kunskap om lärares personliga övertygelser, eftersom det gör att vi bättre kan förstå vad som formar undervisningen. Ett sätt att närma sig denna personliga kunskap i vetenskapliga sammanhang är att använda sig av en livshistorieansats<sup>1</sup>. I en livshistorieansats kan lärares perspektiv förstås på ett djupare plan och ansatsen ger möjlighet att se motiv och mening bakom de övertygelser som formar lärares didaktiska överväganden och val (Elbaz-Luwisch, 2011; Estola, Erkkilä, & Syrjälä, 2003; Goodson & Numan, 2003; Søreide, 2006). Livshistorieansatsen används som metodologi och teoretisk ansats i föreliggande studie som också ansluter sig till de sociokulturella och didaktiska forskningsfälten.

Inom det sociokulturella perspektivet kan lärares didaktiska övertygelser, överväganden och val förstås som processer i en social, kulturell och historisk kontext, där lärare i sin undervisning använder sig av medierande resurser<sup>2</sup> (Jakobsson, 2012; Vygotsky L. S., 1978). Lärares didaktiska praktik är stabil men också i ständig förändring, eftersom lärarna och de resurser som finns tillgängliga formas av och formar den omgivande miljön (Säljö, 2011). En förändring som påverkat lärares undervisning på nya sätt under de senaste decennierna är digitaliseringen.

Didaktikbegreppet kommer från grekiskans *didask eik*, vilket betyder ”att vara lärare eller att undervisa” (Gundem, 2011, s. 24). Didaktik är ett mångtydigt begrepp, men det didaktiska forskningsfält som den här studien ansluter sig till behandlar huvudsakligen organiserade undervisningspraktiker där någon leder utveckling av kunskap, värden, normer och synsätt för olika deltagare. Den didaktiska processen förutsätter därmed att det inom denna organiserade undervisning finns någon som gör didaktiska val (Öhman, 2014). I studien är denna någon sex erfarna gymnasielärare, som

---

<sup>1</sup> Livshistorieansatsen är en djup kvalitativ ansats där informatorerna, dvs. lärarna i den här studien medverkar i konstruktionen av sin professionella livshistoria. Ansatsen beskrivs mer i kapitel 3.

<sup>2</sup> Medierande resurser är i studien synonymt med medierande artefakter som är ett vanligt begrepp inom det sociokulturella perspektivet och presenteras mer i kapitel 3.

undervisar i olika ämnen på ungdomsgymnasiet och inom vuxenutbildningen. De deltagande lärarna har alla tidigt, några från 1900-talets sista decennier och andra från början av 2000-talet, gjort aktiva didaktiska val av digitala resurser.

Digitaliseringen av skolan inleds i slutet av 1950-talet och under 1960-talet med projekten PLATO<sup>3</sup>, SOKRATES och CAI<sup>4</sup>. Inom undervisningen dominerar vid denna tid en behavioristisk pedagogik och utbildningsteknologin (Lundgren U. , 2014). Terminaler och centraldatorer ersätts på 1970- och 80-talet av små persondatorer. Datalära blir obligatoriskt inom matematikämnet och programmering blir tillgängligt i gymnasieskolans kursutbud. Utbildningsteknologin utmanas av dialogpedagogiken och läroplans-teoretisk forskning resulterar i studier av olika undervisningsprocesser med krav på utvärdering.

På 1990-talet ger Internet ökade förutsättningar för att använda datorer som hjälpmedel och antalet datasalar i skolorna ökar. KK-stiftelsen<sup>5</sup> och flera finansiella satsningar leder till större tillgång på datorer i skolan. Forskningsprojektet LearnIT påbörjas med omfattande forskning. På 2000-talet sker en förändring inom undervisningen eftersom Internets utbyggnad medför ökad kommunikation och databaser som Wikipedia byggs upp. Mobiltelefonerna blir små datorer; läsplattor introduceras och de första en-

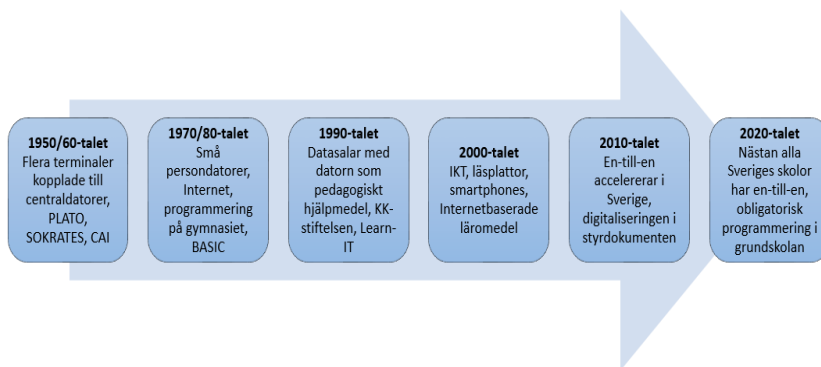


Bild 1. Förenklad tidslinje som illustrerar skolans digitaliseringsprocess

<sup>3</sup> Programmed Logic for Automatic Teaching Operation

<sup>44</sup> Computer Aided Instruction

<sup>5</sup> Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling

till-en<sup>6</sup> projekten påbörjas. Under 2010-talet sker en snabb accelerering av en-till-en projekt (Grönlund, 2014). Digitaliseringen inom skola och utbildning presenteras i bild 1 som en förenklad tidslinje.

2020-talets förutsättningar inom svensk skola är att nästan alla elever har tillgång till en digital enhet, styrdokumentet genomsyras av digitaliseringen och programmering är obligatorisk inom grundskolan. En konsekvens av digitaliseringen är att de digitala resurserna idag finns tillgängliga ute på skolorna som en del av lärares didaktiska val (Nilsen, 2018; Willermark, 2018).

Inom det didaktiska forskningsfältet visar tidigare studier att lärarens roll och didaktiska val är av stor betydelse när villkoren för undervisning och lärande förändras (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Lärares didaktiska överväganden består av grundläggande frågeställningar som vad, var, varför, när, hur, för vem och med hjälp av vad undervisningen utformas (Hudson & Meyer, 2011). Varje lärare är en unik person och de didaktiska överväganden och val som lärare gör grundar sig, enligt forskning, på deras *didaktiska övertygelser* och vad de tror kan hjälpa elever att göra framsteg. Dessa övertygelser påverkar de val som ligger till grund för utformandet av lärares undervisning och avgör också hur de väljer att förhålla sig till innovationer och förändringar i sin undervisning (Guskey, 2002; Huberman, 1995).

Skolans digitaliseringsprocess har inte medfört att alla lärare använder digitala resurser didaktiskt eller att de är övertygade om att digitala resurser är en hjälp i lärares yrkespraktik. Vissa lärare kan fortfarande känna sig osäkra på den didaktiska användningen av digitala resurser, medan andra lärare redan tidigt introducerade digitala resurser i sin undervisning (Grönlund, 2014). Det finns av den anledningen ett behov av ökad kunskap om lärares didaktiska övertygelser och dessa övertygelsers relation till didaktiska överväganden och val av digitala resurser.

De deltagande gymnasielärarna i föreliggande studie har på grundval av olika övertygelser valt att integrera digitala resurser i sin undervisning. De har vad som i licentiatuppsatsen betecknas som *digital didaktik*. Begreppet är centralt för studien och syftar på lärares kompetens att göra didaktiska överväganden och val av digitala resurser enligt de behov som finns med

---

<sup>6</sup> En dator till varje elev

avseende på målgrupp, ämnesinnehåll och omgivande miljö- och tidsaspekter. Digital didaktik är inte detsamma som teknisk kompetens eller digital kompetens. En person kan vara tekniskt eller digitalt kompetent, men sakna den didaktiska kompetensen. Lärares digitala didaktiska kompetens är förankrad i deras didaktiska övertygelser som formats över tid i en större kontext. Denna kompetens inbegriper att lärare kan avgöra när, hur, var och varför olika digitala resurser bör integreras eller inte integreras i undervisningen.

Ett centralt intresse för den här licentiatuppsatsen är att förstå mer djupgående vilka personliga motiv och vilken övertygelse som initierat erfarna lärares didaktiska val av digitala resurser och vilka överväganden som påverkat deras professionella digitaliseringsprocess.

## 1.1 Problembeskrivning och motivering

Hur kan föreliggande studie motiveras och varför finns det ett behov av en livshistorieansats om lärares digitala didaktik? Det första argumentet är att samhället i Sverige och världen har blivit alltmer digitaliserat, vilket gör att det ställs krav på skolan att förbereda eleverna för det digitaliserade samhället. Skolverket har på regeringens uppdrag förstärkt och förändrat styrdokumentet med målet att stärka den digitala kompetensen hos eleverna<sup>7</sup>. De tekniska innovationerna har förändrat förutsättningarna för undervisning och lärande, speciellt sedan början av 2010-talet då digitaliseringen accelererat än mer i skolorna. Idag har mer än 280 av Sveriges 290 kommuner<sup>8</sup> påbörjat satsningar för att varje elev ska ha en egen digital enhet. Den här förändringen har skapat ett behov av att bättre förstå vad som ligger bakom lärares didaktiska användning av digitala resurser eftersom forskning visar att lärares motiv och övertygelser är avgörande för de didaktiska valen (Guskey, 2002; Huberman, 1995).

Den digitala förändringsprocessen har medfört konsekvenser för elevers lärande beroende på hur framgångsrikt skolorna som helhet implementerat de nya digitala resurserna, inklusive bedrivit fortbildning för lärare och övrig personal i att hantera dem (Agélii Genlott & Grönlund, 2016; Andersson, Hatakka, Grönlund, & Wiklund, 2014; Erixon P.-O., 2010; Hultin & Westman, 2013). Många engagerade lärare har arbetat relativt

---

<sup>7</sup> <https://www.skolverket.se/skolutveckling/resurser-for-larande/itiskolan/styrdokument> och <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/03/starkt-digital-kompetens-i-laroplaner-och-kursplaner/> Hämtad 20190124

<sup>8</sup> <http://www2.diu.se/framlar/egen-dator/> Hämtad 20190124



ensamma eller i samarbete med kollegor för att fortbilda sig i användningen av digitala resurser i sin undervisning (Grönlund, 2014; Hattie, 2009; Warschauer, 2006). Det andra argumentet är därför att det finns ett behov av att förstå vilka villkor och övertygelser som ligger bakom utformandet av dessa erfarna lärares digitala didaktik. En sådan förståelse kan bidra med kunskap om hur andra ska lyckas med att didaktiskt implementera digitala resurser på bästa sätt.

Det tredje argumentet är att det saknas kunskap om digitaliseringen ur ett lärarperspektiv över tid med fokus på didaktiska övertygelser och relationen till överväganden och val. I en livshistorieansats kan lärares didaktiska övertygelser, överväganden och val av digitala resurser över tid framträda ur ett lärarnära perspektiv. I offentlig media debatteras ofta digitaliseringens för- och nackdelar<sup>9</sup> och mediala diskurser vill ge sin bild av en ”god” lärare (Wiklund, 2006), men det är inte alltid som den mediala debatten är vetenskapligt förankrad. En annan problematik är att utvecklingen av digitala resurser till stor del styrs av den ekonomiska marknaden. Implementeringen av digitala resurser på skolorna har många gånger handlat mer om vilken teknik som ska köpas in, än om didaktik och pedagogiska mål (Fleischer, 2013; Hargreaves, 2000; Islam & Grönlund, 2016). Reform- och förändringar bör också beskrivas vetenskapligt ur ett lärarnära perspektiv eftersom detta kan bidra till ett nytt perspektiv på skolans digitalisering och ge ytterligare djup åt tidigare forskningsresultat (Biot, Moos, & Møller, 2001; Goodson, 1981). Av dessa orsaker behövs det fler djupgående studier från lärares perspektiv om digitaliseringen. Livshistorier som beskriver erfarna lärares didaktiska erfarenheter av digitaliseringen kan ge viktiga kunskapsbidrag, men är ännu sällsynta.

Hade inte en kvalitativ forskningsintervju eller en kvalitativ forskningsenkät kunnat användas för att besvara frågeställningarna? Min slutsats är att så är inte fallet. Dessa metoder går inte på samma sätt på djupet i att fånga upp det lärarna upplevt och motiven bakom deras didaktiska val. En livshistorieansats ger bättre förutsättningar att sätta in lärarnas berättelser i ett större socialt, kulturellt och historiskt sammanhang. Den hjälper oss att bättre förstå hur lärarna skapar mening i sina professionella liv. Ansatsen ger möjlighet att tolka berättelsens motiv, intrig och att förstå varför

---

<sup>9</sup> <http://www.dn.se/debatt/forbatttra-resultaten-i-skolan-genom-att-kasta-ut-datorerna-fran-lektionerna/> Hämtad 20170324

läraren berättar sin historia på ett visst vis och vad berättelsen har att förmedla vad det gäller lärarens didaktiska övertygelse, överväganden och val (Georgii-Hemming, 2005).

## 1.2 Syfte och forskningsfrågor

Syftet med licentiatuppsatsen är att bidra med kunskap ur ett lärarnära perspektiv om hur lärares överväganden och val av digitala resurser för undervisning är relaterade till didaktiska övertygelser vilka formas och förändras över tid i lärares yrkesliv.

Detta syfte bryts ner i följande forskningsfrågor:

1. Vilka didaktiska övertygelser vägleder lärare i deras yrkespraktiker, hur formas och förändras sådana övertygelser över tid och hur vägleder de lärarnas didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning?
2. Vilka yrkesrelaterade villkor möjliggör respektive begränsar lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning?
3. Hur tar didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning form i lärares yrkespraktiker?

För att kunna besvara forskningsfrågorna och uppnå syftet används en tematisk livshistorieansats.

Denna studie kan bidra med insikter om lärares undervisning med digitala resurser och det omgivande ramverket. Dessa insikter kan vara till nytta för lärare, skolledare, lärarutbildare, skolutvecklare och beslutsfattare. En fördjupad förståelse och kunskap om lärares digitala didaktik samt hur den omsätts i lärares yrkespraktik och inom utbildningsväsendet, innebär möjligheter till förbättrade förutsättningarna för elevers lärande i en digitaliserad skola.

## 1.3 Licentiatuppsatsens disposition

Licentiatuppsatsen är uppdelad i sju kapitel. I det här första kapitlet har studien introducerats tillsammans med en problembeskrivning, motivering, syfte och forskningsfrågor. Kapitel två behandlar relevant tidigare forskning och är uppdelad i tre delar. Del ett är en genomgång av lärares didaktiska övertygelser. I den andra delen behandlas forskning relaterad till lärares didaktiska överväganden och de yrkesrelaterade villkor som en digitalisering

av skolan medfört. Del tre är en genomgång av forskning med avseende på lärares didaktiska val av digitala resurser.

Det teoretiska ramverket i kapitel tre har också tre underkapitel. Först presenteras en tematisk livshistorieansats, sedan följer det sociokulturella perspektivet, med begreppen övertygelser, en social situerad praktik, kontexter och medierande resurser. Sist i kapitlet redogörs för de didaktiska utgångspunkterna. I kapitel 4 presenteras uppsatsens metod där livshistorieansatsen som metodologi förankras, följt av metodens design och analysprocess med en abduktiv strategi. Kapitlet avslutas med forskningsetiska överväganden och en kort introduktion av de deltagande lärarna.

Resultatet presenteras i kapitel 5 och 6. De tematiska livshistoriekonstruktionerna i kapitel 5 är uppdelade i sju underkapitel, ett för varje lärare och i det sista underkapitlet finns en sammanfattande analys av olikheter och likheter i lärarnas livsberättelser. Kapitel 6 är studiens andra resultatdel och presenterar lärares digitala didaktik med förankring i resultatet från kapitel 5. Den första delen behandlar den fördjupade förståelsen av lärares övertygelser och är uppdelad i tre delar. Först presenteras didaktiska övertygelser, följt av didaktiska dimensioner av övertygelser och sist övertygelser som en mångfald av didaktiska faktorer relaterade till digitala resurser. Den andra delen i kapitel sex behandlar den situerade sociala praktikens villkor och innehåller resultat om historiska kontexter, kommunikativa kontexter och fysiska kontexter. Därefter följer de didaktiska valen av digitala resurser i den tredje delen som innehåller resultat om allmändidaktiska val, ämnes- och programdidaktiska val och val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet. Sist i kapitel 6 presenteras det sammantagna resultatet som bidrar med kunskap om lärares digitala didaktik.

I kapitel 7 diskuterar jag studiens syfte, problemformulering, metod och teoretiska ramverk i förhållande till resultatet och tidigare forskning. Kapitlet initieras med en resultatdiskussion. Därefter följer en metoddiskussion, kunskapsbidrag, reflektioner och förslag på framtida forskning.

## 2. Tidigare forskning

Forskning om digitaliseringen och användningen av digitala resurser i undervisning är omfattande och komplex eftersom utvecklingen av tekniska resurser går fort. I kapitlet ges en översikt av det urval som gjorts utifrån tidigare forskning. Urvalet har avgränsats till de fält som studien berör, nämligen lärares didaktiska övertygelser, digitaliseringen av skolan och lärares villkor för didaktiska överväganden och val av digitala resurser och lärares didaktiska val av digitala resurser.

Sökning av tidigare forskning har gjorts i olika databaser och varit en kontinuerlig process under studien gång. Största delen av sökningen har skett via universitetens sökmotorer och online databaser, exempelvis har Sumon, DIVA, Science Direct och Tandfonline använts och direkta sökningar har gjorts i journals som *Teaching & Teacher Education- theory and practice* och *Teaching and Teacher Education*. Snöbollsmetoden har använts, vilket innebär att en referenslista i en artikel eller en bok har väglett till ytterligare relevanta källor. Sökord som har använts är exempelvis lärares övertygelser, lärares roll, livshistoria, livshistorieansats, didaktiska val, digitala artefakter, digitala resurser, digital didaktik, IKT och många fler sökord eftersom studien genomförts under en lång tid. Sökningen har till stor del gjorts med motsvarande engelska sökord som exempelvis *life history approach*, *teachers' beliefs*, *digital didactic*, *teaching and learning with digital artefacts*. Här följer genomgången av tidigare forskning enligt den struktur som redan presenterats.

### 2.1 Lärares didaktiska övertygelser

Goodson beskriver lärares övertygelse som en didaktisk mission eller ett didaktiskt credo. Han använder begreppen ”teacher’s personal beliefs and missions” och beskriver lärares didaktiska övertygelse som ”the personal missions and commitments that underpin the teacher’s sense of vocationalism and caring professionalism” (Goodson, 2003, s. 76). I den här översikten presenteras resultat från studier om lärares övertygelser utifrån det perspektiv som Goodson beskriver. De utvalda studierna använder olika begrepp för att beskriva lärares övertygelser, exempel på sådana begrepp är lärares mission, credo, kall, mening, identitet, professionalitet.

Flera studier visar vikten av att ta hänsyn till lärares övertygelser vid reformer och implementeringar. I en historisk översiktsstudie som behandlar kontexten läroplansförändringar och lärares professionella kunskap, drar

Goodson (2014) slutsatserna att reformer tidigare utgått ifrån interna professionella övertygelser från personer inom utbildningsväsendet. Under de senaste fyrtio åren har externa reformer initieras mer av politiska och kommersiella intressegrupper, enligt Goodson. Han menar att den saknade länken i dessa externa reformer är just lärares professionella övertygelser och lärares didaktiska credo. Han menar att reformer måste emottas med professionellt engagemang, vilket riskerar att inte ske när förankring hos lärare eller personer inom utbildningsväsendet saknas. I en annan internationell studie i USA med fokus på lärarnostalgi, visar resultatet att när det inte tas hänsyn till lärares didaktiska övertygelser, mening och minnen vid planering av skolreformer kan det leda till ett motstånd från lärarna mot reformerna (Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006). Studiens resultat indikerar att när lärare inte längre finner ett engagemang och mening inom sitt yrke, fokuserar de mer på att hitta denna övertygelse utanför sitt yrke och mindre vikt läggs vid didaktiska övertygelser.

Fler studier visar att när lärare ser att reformer eller innovationer hjälper eleverna praktiskt förändras deras didaktik och övertygelser. En överblick av forskningsartiklar om *teachers' beliefs* visar att det finns klara samband mellan lärares personliga praktiska kunskap och deras övertygelser, eftersom lärares övertygelser oftast återspeglas i deras didaktiska praktik. Av den orsaken har många studier om lärares kompetensutveckling fokuserat på lärares övertygelser (Buldur, 2017; Darling-Hammond, 2000; Mansour, 2013; Pajares, 1992; Richardson, 1996; Wong & Luft, 2015). Forskning har däremot också visat att lärares didaktiska övertygelser inte alltid återspeglas i deras yrkespraktik och att kunskap som inhämtas via kompetensutbildning inte automatiskt införlivas i lärares klassrumspraktik. Erfarna lärare tenderar att förändra sin yrkespraktik lättare än nyutbildade och de erfarna lärarna är starkare i sina övertygelser (Choi Fung Tam, 2015; Guskey, 2002; Huberman, 1995; Luft, 2001). Didaktiska övertygelser börjar utvecklas redan under lärares egen tidiga skolgång och fortsätter därefter att formas under fortsatt utbildning och lärarutbildning, för att sedan under lärarens verksamma yrkesliv växa sig allt starkare med erfarenhet och tid visar tidigare forskning (De Vries, Van de Grift, & Jansen, 2013; Hargreaves, 2000). Lärares övertygelser samspelar med andra faktorer som exempelvis lärares entusiasm, motivation och yrkesspecifik kunskap vilka tillsammans bidrar till en framgångsrik undervisning (Kunter, o.a., 2013).

Andra studier visar att lärares övertygelser kan grupperas utefter olika mönster på metanivå som representerar lärare som ett kollektiv. I en livshistoriestudie av Goodson och Choi (2008) framträder hos de deltagande tolv

lärarna gemensamma mönster av lärarprofessionalism. De deltagande lärarna i studien visar ett engagemang för läraryrket baserat på didaktiska övertygelser. Forbundet av lärares professionella identitet påverkas av olika typer av lärares övertygelser, vilka i artikeln beskrivs som "teachers from different 'families' of teacher beliefs" (Goodson & Choi, 2008, s. 9). De fyra mönster av lärares professionalism som framträder är den kämpande, den framgångsrike, den lidande och den strategiske läraren. Resultatet visar att en livshistorieansats i kombination med kollektiva minnen är användbart när lärares professionalism analyseras inom pedagogisk forskning. Studien visar att det är möjligt att förstå sambandet mellan lärares professionalitet och deras bakgrund, utbildning, initialt engagemang, första arbetsplats, samt den sociala, kulturella och historiska kontexten. Metoden ger enligt studien en bredare och djupare förståelse för relationen mellan läraren och hennes yrkespraktik, både på kollektiv och individuell nivå. Liknande resultat visar en studie med perspektiv på lärares erfarenheter av Löfgren (2009). Studien visar att lärares livshistoria och jämförelser med metanarrativer är betydelsefull för att förstå lärares professionella övertygelser och konstruktion av sin identitet. Studien betonar vikten av att ta hänsyn till tidsperspektivet och rådande värderingar tillsammans med förändringar i utbildningssystemet och metanarrativer när lärares erfarenheter studeras. Begrepp som 'thin morality' och 'thick morality' lyfts fram och Löfgren menar att fler lärarberättelser kan ge en mer nyanserad förståelse av lärares motiv och övertygelser, vilket främjar en skola där allas bästa prioriteras.

Samtidigt som lärares övertygelser kan grupperas enligt kollektiva mönster visar studier att lärares identitet är mångfacetterad. Fyra konstruerade läraridentiteter kunde identifieras i en norsk narrativ studie baserat på diskurs- och postkulturella teorier av Søreide (2006), där fem norska lärare deltog. De fyra konstruerade identiteter som framkommer i resultatet är den snälla och omtänksamma läraren, den kreativa och innovativa läraren, den professionella läraren och den karakteristiska läraren. I studien framträder också flera olika sätt att positionera sig utöver dessa identitetskonstruktioner. Exempelvis beskriver de deltagande lärarna sig som någon med specialkompetens, som någon med didaktisk övertygelse, utvecklingsorienterad, hårt arbetande, många gånger ensam och med ett didaktiskt förhållningssätt som sätter elevens lärande i fokus. Resultatet visar att läraridentiteten är mångfacetterad samtidigt som lärarna i sina berättelser framhäver mer de egenskaper som harmonierar med den lärarroll som lärarna identifierar sig med. En större studie från Storbritannien om lärares liv och yrkespraktik, med fokus på variationer i lärares sätt att positionera sin identitet

från ett individuellt perspektiv och ur ett större kontextuellt perspektiv, visar liknande resultat som den norska studien (Day, Kington, Stobart, & Sammons, 2006). I studien där trehundra lärare från hundra skolor deltog, visar resultatet att lärares övertygelser och beskrivningar av sitt yrke är varierande beroende på olika situationer som påverkar deras liv och karriär i olika kontexter.

En övergripande livshistoriestudie med rektorer från Storbritannien, Norge och Danmark visar att olika dimensioner och mönster framträder i livshistoriekonstruktionerna (Biot, Moos, & Møller, 2001). En av dessa dimensioner är relationen till lärarna och hur rektorerna beskriver läraryrket som ett kall och som ett yrke som kräver en didaktisk övertygelse samt ett stort personligt engagemang som ibland kräver en självupppoffrande anda för elevernas utveckling och välmående. De beskriver även sitt eget ledarskap som ett kall, som kräver samma engagemang och övertygelse och många av rektorerna har åsikten att de lärare som saknar denna övertygelse inte borde undervisa. I en finsk livshistoriestudie, som omfattade intervjuer från mer än hundra lärare, visar det sig att lärare i olika åldrar som undervisar på olika stadier uttryckte och erfor något som kan liknas vid ett lärarkall (Estola, Erkkilä, & Syrjälä, 2003). I denna studie lyfts exempel från tre lärares berättelser fram som bekräftar att lärarnas didaktik påverkas av deras omsorg om eleverna och deras övertygelse eller engagemang för sin yrkespraktik, vilken präglas av både framgång och kriser. Studien visar att det didaktiska arbetet präglas av omsorg för eleverna individuellt och som grupp. Slutsatser av studien är att lärarkall kan liknas vid en röst från lärares praktik, som en metafor för lärares didaktiska övertygelser. Utifrån detta slås fast att lärarkall bör ses som ett levande koncept och ingen "religiös kvarleva" från förr. Studien visar att det finns ett värde för forskning att studera framgångsrika lärares professionella liv och att beslutsfattare vid reformer bör se till den övertygelse och glädje som driver lärare även under de svåraste förhållandena.

Resultaten av de presenterade studierna indikerar att lärares livshistoria bidrar till utökad förståelse av lärares didaktiska övertygelser vid reformer och hur dessa påverkar lärares didaktik och yrkespraktik. När lärare ser att en innovation eller reform kan hjälpa deras elever tenderar de att ändra sina övertygelser och undervisningspraktik. Vissa av studierna visar att när lärare inte känner sig inkluderade i de förändringar som sker kan deras professionella engagemang avta. Resultaten av studierna indikerar att lärares övertygelser, identitet och sätt att beskriva sin professionella livshistoria kan förstås på individuell nivå och på metanivå. Denna förståelse baseras på att

många studier framhäver olika kollektiva minnen eller mönster av lärares övertygelser i de individuella berättelserna. Studierna visar också hur mångfacetterade lärares övertygelser är och hur den sociala, kulturella och historiska kontexten påverkar hur lärarna förhåller sig didaktiskt. Lärare med lång erfarenhet har visat sig ha starkare didaktiska övertygelser. Lärare uttrycker en stark övertygelse och omsorg om sina elever som driver det didaktiska arbetet vilket kan liknas vid ett professionellt lärarkall. Nästa del behandlar tidigare studier av de villkor för didaktiska överväganden som digitaliseringen medfört.

## **2.2 Villkor för lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser**

I den här översikten görs endast ett nedslag i ett gigantiskt forskningsfält. Urvalet som gjorts har betydelse för de yrkesrelaterade villkor som möjliggör respektive begränsar lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser. De presenterade studierna är en blandning av svenska och internationella studier. Studierna visar några forskningsresultat om skolans digitalisering och de villkor som lärare har behövt förhålla sig till. Först presenteras resultat som rör implementeringen av digitala resurser inom skolan, studierna som presenteras visar på både för- och nackdelar. De tar upp faktorer som påverkar lärares användning av digitala resurser och hur lärare upplever implikationerna av digitala resurser. Sedan följer studier om hur undervisning och lärande förändrats med de digitala resurserna, med nedslag inom vissa praktiker.

En följd av digitaliseringen är att de flesta elever i Sverige har en egen digital enhet. De här satsningarna har gjort att lärare idag måste överväga hur de didaktiskt förhåller sig till den nya situationen i klassrummet. Tidigare kunde de lärare som önskade boka in sig i en datasal och de som ville undvika tekniken kunde göra det. Nu måste istället varje lärare överväga hur de förhåller sig till elevernas användning av datorer, surfplattor och mobiler. Flera studier om lärares användning av digitala resurser i undervisningen visar att det finns stora olikheter beroende på skola och lärare (Fleischer, 2013; Hallerström & Tallvid, 2008; Kroksmark, 2011). Tidigare forskning visar att digitala resurser i sig själv inte förbättrar lärandet, ökar elevernas prestationer eller tillfredsställelsen. Däremot har digitala enheter visat sig förstärka lärande, prestationer och tillfredsställelsen under förutsättning att den omgivande miljön fungerar bra och om lärare anpassat sin didaktik eller fått specifik kompetensutbildning och övning med den digitala resursen (Agélii Genlott & Grönlund, 2016; Cuban, 1986; Cuban,



Kirkpatrick, & Peck, 2001; Warschauer, 2006). För en lyckad implementering av digitala resurser i undervisningen visar studier att det behövs ett förändrat ledarskap eller change management, vilket kan beskrivas som ”ett systematiskt sätt att få alla aktörer att dra åt samma håll under en förändringsperiod” (Grönlund, 2014, s. 64; Whitworth & Chiu, 2015). För att detta ska lyckas behövs engagemang och deltagande bland alla medverkande enligt Grönlund. Han menar att det i första hand inte handlar om teknik, perspektivet måste vara människor och organisationsförändring. Förväntningarna har varit stora på att lärarna ska använda de digitala resurserna på ett innovativt sätt. Lärarna har många gånger fått klara denna didaktiska omvandling relativt ensamma och ofta med en ökad arbetsbelastning och ont om tid (Grönlund, 2014; Perselli, 2014).

En uppföljningsstudie av ett treårigt en-till-en projekt vid en svensk skola visar att lärares bristande didaktiska användning av digitala resurser kan bero på tekniska, pedagogiska och innehållsmässiga faktorer (Tallvid, 2016). Lärare motiverar sin icke-användning av elevdatorerna i undervisningen med att de har brist på kompetens, att det inte är värt besväret, brist på material, saknad av kontroll och tidskrävande. En internationell forskningsöversikt visar att både interna och externa faktorer påverkar lärares användning av IT i undervisningen. De interna faktorerna är lärares attityder till digitala resurser, deras övertygelse och självförtroende vad det gäller användningen av ICT. De externa faktorerna är lärares brist på tid för förberedelse, brist på administrativ och teknisk support och brist på hård- eller mjukvara (Shan Fu, 2013). Problem med lärares användning av digitala resurser kan bero på avsaknad av teknisk utrustning, programvara eller att tekniken fungerar bristfälligt på grund av för dålig internetuppkoppling visar en studie av 1000 pedagogers attityder till ICT i undervisningen (Buda, 2010). Resultatet från studien visar också att vissa lärare motstår digitala artefakter i klassrummet, samtidigt som andra inte kan tänka sig undervisningen utan dem. Främst är det villigheten, attityden och lärares aktivitet som påverkar implementering av tekniken.

Digitaliseringen har medfört att vi idag lever i en ny medieekologi, där våra aktiviteter i samhället, eller sätt att leva och utföra vissa saker förändrats på grund av digitala medier (Erixon P.-O. , 2010; Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Samhället har genomgått något som kan liknas vid en kunskapsexplosion via digitala medier (Burke, 2012). Studier av digitala mediers didaktiska betydelse visar att fritiden är närvarande under skoltid som ett fönster via olika medier, men på samma sätt är skolan närvarande via samma medier på elevernas fritid. Det kan stimulera elever till kreativitet

och lärandeutforskande aktiviteter eftersom digitala medier erbjuder en öppenhet och är inte begränsad på samma sätt som en textbok. Det sker ett meningsskapande där artefakten, tillsammans med platsen och handling är sammanflätande, vilket ger lärare som använder sig av digitala medier möjlighet att stimulera elevers kreativitet, problemlösning och nyfikenhet under förutsättning att eleverna har tillgång till samma medier hemma (Hernwall & Bergström, 2013).

Detta har radikalt förändrat lärares didaktiska överväganden och val eftersom kunskapen med hjälp av de digitala resurserna idag finns tillgängligt överallt för alla, till skillnad från när läraren var ensam kunskapsförmedlare i skolan (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Resultat visar att ny media förstärker vissa kunskaper, men försvagar andra. Den skapar nya relationer mellan människor och nya sociala roller. Andra didaktiska implikationer som lärare får förhålla sig till är att forskning visar att samtidigt som de visuella-spatiala färdigheterna utvecklas mer försvagas den linjära, djupa läsningen utan störande moment, eftersom koncentrationen störs i form av mejl, sms, chatt osv. Det som på engelska kallas ”skimming” har blivit ett dominerande sätt att läsa i den nya skärm kulturen. Ytterligare ett problem som lärare måste överväga didaktiskt är hur de ska hantera de koncentrations- och distraktionsproblem som uppstår till följd av elevers användning av sociala medier och spelande under lektionstid (Andersson, Hatakka, Grönlund, & Wiklund, 2014; Nordmark, 2014).

Digitaliseringen har medfört nya förutsättningar för lärares didaktiska praktik. Hultin och Westmans (2013) studie ”Early Literacy Practices Go Digital” visar hur digitaliseringen påverkat lärares undervisning med avseende på material, metoder, rutinartade aktiviteter och användandet av litterära genrer när skrivandet blivit digitalt. När det gäller lärares skrivpraktiker och digitaliseringen visar studier att lärare överväger mer hur de skriver och för vem, eftersom en text och bild kan spridas på andra sätt än innan digitaliseringen (Annerberg, 2016). Nordmark (2014) belyser i sin studie elevers digitala skrivande i gymnasieskolans svenskundervisning och menar att skiftet från penna och papper till digitala verktyg betytt betydligt mer än bara ett byte av artefakt. Den etnografiska studien intar ett sociokulturellt och ekologiskt literacyperspektiv och visar att skrivprocessen har förändrats. I multimodala klassrum intar eleverna andra skrivroller och enligt studien behöver elever mer stöd av lärare i detta nya normmöte som de ställs inför relativt ensamma. Resultatet visar att sociala medier kan störa koncentrationen hos elevernas skrivande, men också fungera som hjälp för att komma i kontakt med specialister inom något kunskapsområde och som

hjälp för motivationen med arbetet i skolan. En annan studie om unga elevers skrivande i matematik visar på behovet av att lärare didaktiskt överväger hur elevers skrivande tolkas och bedöms idag när både traditionella och multimodala hjälpmedel såsom interaktiva skrivtavlor används (Teledahl, 2016).

Åkerlunds (2013) studie bidrar till att fördjupa förståelsen av elevers multimodala textproduktion och kommunikation med hjälp av datorer, klassblogg, digitalkameror och videokonferenssystem i en skolkontext. Resultaten visar att en digitaliserad skola erbjuder fler möjligheter till ett skolarbete som är mer verklighetsanknutet med autentiska mottagare; främst då elevernas föräldrar och släktingar, elever i klassen och på andra skolor. De här utökade möjligheterna är något som lärare måste förhålla sig till didaktiskt. Erixons (2012) etnografiska studier av skolans digitalisering med fokus på skrivundervisningen i ett medieekologiskt perspektiv visar att digital media och teknik påverkat och utmanat lärares pedagogiska praktik och ekologin på skolorna. Den medieekologiska forskningen är inriktad mot mediets och artefaktens betydelse. Perspektivet kan sägas handla om vad vi kan göra med olika teknologier, men också vad dessa har för inverkan på oss och har sin grund i McLuhans (1999) teorier om medier som en sensorisk utvidgning eller förlängning. Erixons (2012) studie visar att ny teknologi bidrar med nya värden i undervisningen och på skolan och att eleverna får utökade nya kompetenser, medan andra kompetenser som hör till den äldre skrivkulturen förloras.

Sammanfattningsvis visar forskningsöversikten att digitaliseringens villkor ställer lärare inför nya didaktiska överväganden och användningen av digitala resurser varierar på olika skolor. Med nya digitala medier har gränserna mellan skola och fritid suddats ut vilket erbjuder möjligheter och utmaningar. Digitaliseringen har medfört att vissa förmågor förbättras, medan andra går förlorade eller försämras. Bokens djupläsning har ersatts av ett mer översiktligt läsande, fler distraktioner via sociala medier kan leda till större koncentrationsproblem, men kan också fungera som ett stöd. Multimodala hjälpmedel skapar möjligheter och nya utmaningar för lärare och elever när skrivroller och processer förändras. Tekniken kan fungera bristfälligt på grund av avsaknad av programvara, nätverk och brist på utbildning eller tidsbrist hos lärare försvårar den didaktiska praktiken. En bra styrning och ett genomtänkt introducerande är nödvändigt för att en skola med digitala resurser ska fungera och digitala resurser är ett komplement

till undervisning och lärande som fungerar förstärkande beroende på de didaktiska förutsättningarna. Nästa del behandlar tidigare forskning om lärares didaktiska val av digitala resurser.

### **2.3 Didaktiska val av digitala resurser**

Denna översikt presenterar tidigare forskning med fokus på lärarens roll och betydelsen av pedagogiska och didaktiska mål vid val av digitala resurser. Studierna visar också variationer beroende på undervisningsämne, intresse, erfarenhet och några exempel på didaktisk användning kopplat till några val av digitala resurser. Urvalet har gjorts utifrån några digitala resurser som lärarna i föreliggande studie använder. Sist i denna del presenteras studier som visar sambandet mellan lärares didaktiska övertygelser och val av digitala resurser.

En vanlig föreställning, som förekommit historien igenom, är att nya medier förändrar undervisningen på ett revolutionerande sätt och att tekniken effektiviserar undervisningen och minskar lärarens betydelse (Goldstein & Papert, 1977; Papert, 1987). Resultat av tidigare forskning visar emellertid att läraren är en av viktigaste faktorerna för elevers lärande och lärarens roll med avseende på didaktiska val är essentiell oavsett vilken teknologi som används (Cuban, 1986; Hattie, 2009). Flera studier av digitala resurser som didaktiskt verktyg har haft fokus på lärarrollen och visar att lärare som använder digitala resurser arbetar mer stödjande och som en mentor med möjlighet till större elevautonomi (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Andra studier framhåller undervisningsämnet och erfarenhet tillsammans med lärares didaktiska roll som betydelsefullt i valet av digitala resurser.

Hillman (2013) behandlar i sin artikel lärares stödjande roll i utvecklandet av elevers innovativa användning av digital teknik i matematik. Studiens empiri är observationer av åtta matematikklassrum på högstadiet i Canada. Resultatet visar att den teknik som användes varierade beroende på lärarens intresse för teknik och beroende på hur läraren agerade didaktiskt. En annan studie av gymnasielärare i engelska, matematik och naturvetenskap visar att lärarna använder tekniken för att förbättra och öka möjligheterna för redan befästa klassrumsmetoder. Studien visar också att lärare gradvis utvecklar nya pedagogiska metoder och strategier för medierat lärande med hjälp av ICT. Resultatet visar att lärarens ämne och erfarenhet av pedagogisk användning av ICT påverkar de didaktiska valen (Hennessy, Ruthven, & Brindley, 2007). Erixon (2014) beskriver hur forskningsprojektet ”Skolämneparadigm och undervisningspraktik i skärmkulturen bild, musik och svenska under påverkan” visar hur digitaliseringen påverkat de tre ämnena

på olika sätt. Utgångspunkten är att olika skolämnen har sin särskilda relation till tekniken eftersom varje ämne har sin egen tradition och struktur. Resultatet visar att lärare och elever driver användningen av digital teknik framåt, men att utvecklingen och användningen varierar i de tre olika ämnen och också beroende på kommun och skola. Resultatet visar också att lärare generellt är positiva till att använda digital teknik i undervisningen även om det finns brister i hårdvara, mjukvara och fortbildning. Studien baseras på observationer och intervjuer med ungefär 50 ämneslärare och 100 elever från årskurs nio från nio skolor runtom i Sverige. Slutsatserna var att det syntes ett ”paradigmskifte” i lärares undervisning i alla tre ämnen bild, musik och svenska (Erixon P.-O. , 2014, s. 169).

En svensk studie med över 500 elever visar att tillgång till digitala resurser i sig inte förbättrar elevers lärande om inte lärarna har en utvecklat en didaktisk metod och har en specifik kompetens i att använda den digitala resursen (Agélii Genlott & Grönlund, 2016). Slutsatserna av studien är att en framgångsrik introducering av teknik i undervisningen måste integreras med en tydlig pedagogisk idé och återkoppling av lärare. En sociokulturellt förankrad studie med videoobservationer och intervjuer som empiriskt material visar liknande resultat (Nilsen, 2018). Observationerna av pedagogers och barns användning av surfplattor visar att lärares stöttning är en avgörande faktor för vilket lärande och vilken pedagogisk aktivitet som är möjlig. Tekniken i sig medför inte ett lärande och en stor del av programvarorna, som appar, är i första hand designade för spel och har inte några pedagogiska mål, enligt Nilsen. Linderoth (2014) menar att elever lätt kan kringgå det pedagogiska innehållet som utformats i ett pedagogiskt spel eftersom ramverket och reglerna för att nå framgång blir mer väsentliga och innehållet osynliggörs. Lärare bör därför introducera och styra elevers användning med bestämda pedagogiska mål och med återkoppling få eleverna att reflektera över det som är målet med lärandet, enligt Linderoth. Annan forskning om didaktiska val inbegriper exempelvis design av lärandeaktiviteter i virtuella laboratorier. En studie visar att gymnasieeleverna måste stötta av läraren i dessa virtuella miljöer för att nå bra resultat i lärandet. Behovet av att läraren presenterar och problematiserar den virtuella miljön är av stor betydelse för elevers reflekterande över vad de gör framför skärmen. Studien visar att läraren bör stötta eleverna kontinuerligt genom att cirkulera runt för att hjälpa och utmana dem att lösa problem. (Petersson, Lantz-Andersson, & Säljö, 2014, s. 73).

De deltagande lärarna i föreliggande studien använder sig alla av lärplattformar där de ger eleverna tillgång till olika former av filmade genomgångar. Forskning om digitala lärplattformar visar att dessa har utökat möjligheterna för lärare att använda förinspelade föreläsningar som eleverna får tillgång till innan eller efter lektionerna. En enkätstudie med 100 lärare som använder en social plattform och Flippat-klassrums-pedagogik visar att den undersökta plattformen i studien fungerade mycket bra med metoden. De filmade föreläsningar som användes var antingen producerade av lärarna själva eller streamade filmer (Wallace, 2014). En forskningsöversikt baserad på 15 empiriska studier visade att elevers prestationer förblev oförändrade eller förbättrades med Flippat-klassrumsmetodik. Studien visade att de största problemen med metoden är elevrelaterade, fakultetrelaterade och relaterade till genomförandet. Några exempel på problem är att elever inte vänjer sig vid den nya metoden, filmerna är för långa, passiviserande och tråkiga (Lo & Hew, 2017). Andra studier visar att lärare som får utbildning och support i metoden, kan nå och bemöta eleverna bättre individuellt, utvecklar lärandecentrerade metoder i klassrummen och att modellen kan vara ett komplement till klassrumsundervisning (Brown, 2012). Elever som riskerade att inte klara studierna studerar mer hemma med metoden och förbättrar sina resultat avsevärt i matematik, engelska, naturvetenskap och samhällskunskap (Flumerfelt & Green, 2013).

Nya arenor för utbildning och fortbildning är nätbaserade seminarier i videokonferenssystem. Studier visar att nya vägar att delta skapas i videokonferenssystem som berikar kommunikationen. Lärandet och sättet att identifiera sig utökas på dessa globala mötesplatser som inte är beroende av en fysisk plats (Messina Dahlberg, 2015). Studier av nätbaserade utbildning för lärarstuderande visar att studenters reflektioner ofta ändrar riktning och inte alltid når fördjupad reflektion i videokonferenssystem. Om lärare däremot använder chatten i videokonferenssystem och andra verktyg som komplement kan nätbaserade samtal nå en djupare professionell nivå (Erixon E.-L., 2017; Högberg, 2015). Om lärare som undervisar på distans ger studenter möjlighet till mobil teknik som stöd för lärande kan nya lärandemetoder utvecklas och studenters vägar till lärande förändras, visar en studie av språkstudenter i Sverige och Kina (Viberg, 2015). Slutsatserna av studien är bland annat att teknologin, information och sociala kontexter spelar stor roll för mobilt lärande och att informationsdesignen är en viktig faktor.

Sambandet mellan lärares övertygelser och val av digitala resurser är av stort intresse för studien. När lärare är övertygade om digitala resursers betydelse, tenderar de att använda dem mer didaktiskt, visar en hermeneutisk

fenomenologisk studie av åtta erfarna lärare i USA, vilka belönats med utmärkelser för sin teknikanvändning i den didaktiska praktiken (Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010). I studien undersöktes lärares övertygelser, deras användning av teknik och anledning för användandet av den genom en intervju, observation av praktik och digital portfolio. Resultatet visar att alla de åtta lärarna använder tekniken för att förbättra sin yrkespraktik didaktiskt med syfte att tillgodose elevernas behov för inläring både allmänt och tekniskt. Lärarna gör det eftersom de drivs av en stark vilja att ge eleverna förutsättningar för lärande.

I en nederländsk studie bekräftas hypotesen att lärares didaktiska övertygelser (teachers' educational beliefs) är en betydelsefull faktor vid användandet av datorer i klassrummet (Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008). Resultatet baseras på en enkät till 525 grundskolelärare från 68 nederländsktalande skolor och metoden var en statistisk analytisk ansats. Resultatet visar på ett komplext samspel mellan lärares övertygelser, demografiska faktorer och teknikrelaterade variabler både på lärar- och skolnivå vid användningen av datorer i klassrummet. Studien visar att skolan är en avgörande faktor. I diskussionen lyfts därför frågeställningen ifall vissa skolor verkar utveckla kollektiva didaktiska övertygelser. En slutsats är att det finns ett behov av djupare studier om lärares övertygelse och ICT-användning i ett bredare sociokulturellt perspektiv. Ytterligare en nederländsk artikel av samma forskare om relationen mellan lärares didaktiska övertygelser och deras användning av datorer i klassrummet indikerar också att lärare med en elevcentrerad didaktik använder datorer mer. Studien visar också att dessa lärare har traditionellt starka övertygelser (Tondeur, Hermans, van Braak, & Valcke, 2008). Slutsatserna är att lärare som använder datorer mer frekvent i klassrummet har en bredare repertoar av didaktiska övertygelser, medan de lärare som använde datorer minst uppvisar generellt svaga didaktiska övertygelser som var svåra att definiera.

En svensk avhandling om fyra gymnasielärares erfarenheter med digitala resurser av Perselli (2014) visar att lärares omvårdnad och levda erfarenheter av det didaktiska arbetet har en koppling till lärarnas didaktiska övertygelser. De didaktiska övertygelserna som lärarna i studien visar är kontroll och kreativitet, dialog och interaktion, struktur och tradition samt utmaning och återkoppling. Studien visar att omvårdnaden av eleverna är det viktigaste för alla fyra lärarna i deras arbete, där relationsarbete och omsorg om eleverna är i centrum oavsett didaktiskt förhållningssätt. Lärarna upplever att en-till-en-datorerna gett dem nya möjligheter i enlighet med deras

övertygelser. Slutsatserna är att lärarnas didaktiska förhållningssätt är utgångspunkt för deras användning av digitala resurser. Det didaktiska förhållningssättet är enligt Perselli personligt och beror på samspelet mellan lärarnas olika kunskaper och tidigare erfarenheter, vilket avgör hur och i vilken utsträckning lärare använder sig av digitala resurser. Studien har en teoretisk fenomenologisk utgångspunkt och syftet är att studera lärares erfarenheter med digitala resurser. Den har delvis likheter med föreliggande studie, men den är ingen livshistorieansats som ger tidsperspektivet utifrån ett lärarperspektiv. Perselli använder sig av främst fältstudier på två gymnasieskolor och studien skiljer sig också åt i syfte, urval och teori.

Sammanfattningsvis visar sig översikten av tidigare studier att det råder brist på livshistorieansatser med fokus på lärares didaktiska övertygelser, överväganden och val av digitala resurser. Ingen av livshistorieansatserna har digitaliseringen som tema. Flera av studierna med fokus på övertygelser och digitala resurser, introducerande av en-till-en-datorer och användning av digitala resurser är enkätbaserade, videoobservationer, fältstudier och metastudier. Resultatet av de studier som presenterats visar att lärares stötande roll, didaktiska planering, undervisningsämne, intresse och erfarenhet är betydelsefull för en fungerande didaktisk användning av digitala resurser. Tidigare studier visar också att digitala resurser har erbjudit nya möjligheter i form av digitala plattformar, filmade föreläsningar, nätbaserat lärande, virtuella laboratorier, mobilt lärande, digitala spel och sociala medier. Lärares aktiva roll vid introducering av digitala resurser, deras kontinuerliga stöd och återkoppling till eleverna är avgörande för att uppsatta mål ska nås. Genomtänkta didaktiska val kan leda till innovativ utveckling hos elever och förbättring av elevers skrivande och resultat, men resultat visar också att avsaknad av lärares genomtänkta didaktik och återkoppling kan försämra resultaten. Forskningsöversikten visar också att lärare som använder digitala resurser mer frekvent i undervisningen har starka didaktiska övertygelser, en elevcentrerad didaktik och att omsorg för elevers lärande värderas högt. De lärare som har längre erfarenhet av digitala resurser ser möjligheter att utöka förutsättningarna för lärande hos eleverna med hjälp av digitala resurser. Dessa övertygelser, samt värderingar och ett samspel av kunskaper och omgivande miljö visar på ett starkt samband med didaktisk användning av digitala resurser. Resultatet är intressant för den här livshistorieansatsen där de deltagande lärarna har lång erfarenhet av digitaliseringen och av att använda digitala resurser didaktiskt.



Begreppet digital didaktik används i andra tidigare studier som ett teoretiskt begrepp för didaktisk design<sup>10</sup>, men eftersom dessa studier har en annan inriktning behandlas de inte i denna forskningsöversikt. Den här studien ansluter sig däremot till det didaktiska forskningsfältet där perspektivet är lärarens didaktiska ställningstagande i den didaktiska modellen. Slutsatserna av forskningsöversikten är att det finns behov av fler studier där fokus är lärares didaktiska övertygelser, för överväganden och val av digitala resurser. Kunskapsbidraget i föreliggande studie är att fördjupa det här perspektivet, vilket förankras teoretiskt i nästa kapitel.

---

<sup>10</sup> Se Jahnke, Bergström, Mårell-Olsson, Häll, & Kumar (2017), Mørk Røkenes & Krumsvik (2016), Nielsen, Almås, & Krumsvik (2013), Philipsen, Tondeur, & Zhu (2016), Woloshyn, Bajovic, & Maney Worden (2017).

### 3. Teoretiskt ramverk

I det här kapitlet beskrivs studiens teoretiska referensram och hur det valda ramverket kan bidra till förståelsen för lärares digitala didaktik. Först presenteras den tematiska livshistorieansatsen, därefter studiens sociokulturella perspektiv och sist presenteras de didaktiska utgångspunkterna. I kapitel fyra återkommer jag med beskrivningar av metodologiska överväganden och utgångspunkter.

#### 3.1 En tematisk livshistorieansats

Studien ansluter sig till livshistorieforskning, där lärares berättade livshistoria om sin didaktiska yrkespraktik förankrad i personliga livserfarenheter och övertygelser utgör grunden för teoretisk analys (Connely & Clandinin, 1988). Livshistoriefältet är stort, men jag har valt mig att använda mig av Ivor Goodsons teorier. Ett initialt intresse från min sida har varit att undersöka lärares erfarenheter när det gäller digitaliseringen av skolan, lärare som av egen övertygelse i ett tidigt skede valt att använda sig av digitala resurser i undervisningen. Av den orsaken valdes en tematisk livshistorieansats, eftersom denna ansats visat sig användbar för att studera hur lärares yrkeskunskap påverkats av olika faktorer i en förändringsperiod sett ur ett nära lärarperspektiv enligt Goodson (2003).

Forskare har sedan 1970-talet använt sig av livshistorieansatser för att undersöka lärares personliga perspektiv, professionalitet och yrkesliv i förhållande till förändringar och reformer inom utbildningsväsendet, men ansatsen har sin grund i en pragmatisk och en sociologisk forskningstradition vid den så kallade Chicagoskolan på 1920-talet (Bulmer, 1986; Dewey, 1916; Johansson, 1999). I slutet av 1970-talet vidareutvecklas livshistorieansatsen och börjar att användas inom sociologisk, samhällsvetenskaplig och pedagogisk forskning för att analysera hur personer och grupper påverkas och förändras i ett socialt, kulturellt, ekonomiskt och historiskt sammanhang (Bertaux, 1981).

Livshistorieansatsen har sin utgångspunkt i fenomenologin och använder i första hand berättelser som empiriskt material. I föreliggande studie är användandet av lärarnas berättelser mer än enbart en fråga om metodologi eftersom empirin baseras på ett meningsskapande grundat på övertygelser. Det är en form av återskapande eller konstruktion av det upplevda, berättande livet (Bruner, 1986; Sandlund, 2010). Clandinin och Connely (1994) beskriver berättelser som ett fenomen och som en metod där lärarnas berätt-

telser om sitt liv blir grunden för den forskning som resulterar i en konstruerad livshistoria. Ansatsen grundar sig i fenomenologi eftersom den eftersträvar en slags realism, något som anknyter till eller vänder sig mot ett subjekt. Det finns en dubbelhet i att sakerna alltid är saker för någon, aldrig saker i sig själva. Det här kommer till uttryck i begreppet fenomen som på grekiska betyder det visar sig. Den här betydelsen återkommer i fenomenologin där det är av särskilt intresse att det finns någon som det visar sig för, vilket innebär ett ömsesidigt beroende mellan objekt och subjekt (Bengtsson, 1999). Lärarnas subjektiva erfarenheter av digitaliseringen innefattar ett ömsesidigt beroende mellan läraren som person i den sociala situerade praktiken och de digitala resurserna. Generella slutsatser formas utifrån de enskildheter som visar sig i lärarnas berättelser. De berättar hur de erfarit eller upplevt digitaliseringen och hur de använder sig av digitala resurser. De beskriver världen genom sina minnen. Upplevelserna är subjektiva samtidigt som medvetenheten finns om att någon annan erfar den på ett annat sätt och på så vis blir världen intersubjektiv (Husserl, 1999).

Lärarnas röster synliggörs i deras berättelser. Denna röst som framträder i deras berättelser består av tankar och övertygelser som formats över tid i ett komplext samspel mellan den omgivande miljön och individen. Den ger sig tillkänna genom en persons yttranden och ageranden som också reflekteras i förhållande till kontexten (Estola, Erkkilä, & Syrjälä, 2003). Wertsch uttrycker sig på följande sätt angående begreppet röst:

The use of the term *voice* provides a constant reminder that even psychological processes carried out by an individual in isolation are viewed as involving processes of communicative nature (Wertsch, 1991, ss. 12-13).

Wertsch betonar sambandet mellan individuella yttranden och den sociala kommunikativa processen. En dialog innefattar exempelvis inte endast ett samtal där människor talar direkt med varandra, utan en persons livsberättelse, yttranden och övertygelser som tillkännages kan förstås som en kontinuerlig dialog med omgivningen och representerar därför röster av många lärare. Läraren berättar sin livshistoria om digitaliseringen som har formats i en social situerad praktik i dialog med andra i en yrkespraktik. Livshistorieberättelsen representerar av den orsaken inte bara läraren som individ utan också lärare i en större kollektiv kontext. En medvetenhet finns också hos den deltagande läraren om en dialog med den som intervjuar och de människor som tar del av resultatet av studien (Goodson & Numan, 2003). Lärarens berättelse reflekterar på så vis den övertygelse som denne identifierar sig med och är mest framträdande i minnet.

Livshistorieansatsen kan definieras som en forskningstradition som utgår från en yrkespraktikers, i det här fallet lärares berättelser om sitt liv och arbete där viktiga händelser och mönster växer fram ur berättelserna. Därefter sätts berättelserna in i olika sammanhang. Genom samarbete mellan den som genomför studien och berättaren konstrueras eller skapas på så sätt livshistorien.

Det finns fem områden som ofta framträder i en livshistorieansats (Goodson, 1992; Goodson & Numan, 2003, s. 68). Det första området är livserfarenhet och bakgrund, därför att de format lärares personlighet som är närvarande i undervisningen. Erfarenheter i barndomen under den egna skoltiden, kanske favoritlärare eller ursprung kan ha format lärares patos och etos som är nära förknippat med övertygelser (Lortie, 2002). Det andra är lärarens livsstil som en dold kulturell identitet. Lärarens intressen i skolan och utanför kan ha påverkat den pedagogiska grundsynen och är relevant för analysen (Becker & Geer, 1960; Goodson & Walker, 1991). Det tredje området är lärarens levnadsförlopp eller livscykel som analyseras eftersom det kan ha påverkat när lärare började sin yrkesbana och inriktningen. Kvinnor har på grund av att de fött barn och varit hemma kanske utbildat sig senare (Dolana, 2008; Gannerud, 2001). Det fjärde är etapper eller beslut i lärarens yrkesliv. Dessa kan ha präglat lärares övervägande både individuellt och som kollektiv yrkesgrupp (Kelchtermans, 1993; Sikes, Measor, & Woods, 1985). Det femte området är händelser både i och utanför en lärarens professionella liv som kan ha påverkat didaktiska val, exempelvis under lärarutbildning, praktikperiod och fortbildning. Erfarenheter och samspel med omgivningen kan ha fungerat som föredömen eller avskräckande (Elbaz-Luwisch, 2011; Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006).

I en livshistorieansats behöver inte alla områden ha samma relevans, avgörande är vilken variant och inriktning som studien har. I föreliggande studie används en variation av dessa områden i livshistoriekonstruktionerna, men med en modifiering efter temat digitaliseringen enligt följande struktur:

- Bakgrund och intressen
- Utbildning och fortbildning
- Kollegor och ledning
- Skolan, eleverna och de digitala resurserna
- Lärarnas digitala didaktik

De fem områdena ger livshistoriekonstruktionerna en kronologisk tidsaspekt, rumsaspekt och även en tematisk konstruktion som representerar digitaliseringstemat. Det sista området slutar i nuet, det vill säga där lärarna befann sig didaktiskt när intervjuerna genomfördes och det beskriver också deras digitala praktik i undervisningen. Området redogör för, utifrån lärarens berättelse, varför läraren identifierats med den övertygelser som är den mest framträdande.

### 3.1.1 Lärares övertygelser

Definitionen av övertygelser (eng. beliefs) kan skilja sig åt beroende på forskningsinriktning eftersom vissa inriktningar betonar åtskillnaden mellan övertygelse och kunskap medan andra inriktningar betonar samhörigheten (Pajares, 1992). När pedagogisk forskning studerar lärares övertygelser och lärares personliga praktiska kunskap, vilket är fallet i den här studien, betonas samhörigheten mellan övertygelse och kunskap. Kunskap ses i detta perspektiv som en integrerad subjektiv kunskap vilken blivit trovärdig för den som utövar den på liknande sätt som en övertygelse (Clandinin & Connelly, 1998; Elbaz, 2006; Kagan, 1990). Lärare rekonstruerar det förflutna med de intentioner de har för framtiden för att hantera nuets situationer och krav i undervisningen och de personliga erfarenheterna reflekteras eller återspeglas i den dagliga praktiken och har en professionell, personlig, känslomässig, privat och moralisk dimension (Clandinin D. J., 1986; Connelly & Clandinin, 1988; Connelly, Clandinin, & Fang He, 1997). I lärarens berättelser om sin yrkespraktik återspeglar sig därför deras didaktiska övertygelser medvetet eller omedvetet.

En definition som är användbar för studien beskriver att lärares övertygelser vägleder dem i undervisningen och i livet. Denna övertygelse är något som driver läraren didaktiskt antingen medvetet eller omedvetet enligt följande citat:

A belief is a proposition which may be consciously or unconsciously held, is evaluative in that it is accepted as true by the individual, and is therefore imbued with emotive commitment; further it serves as a guide to thought and behaviour. Beliefs play an important role in many aspects of teaching, as well as in life. They are involved in helping individuals make sense of the world influencing how new information is perceived, and whether it is accepted (Borg, 2001, s. 186).

Borgs definition visar också att övertygelser påverkar individers tankar, beteenden samt hur någon tar emot och accepterar ny information eftersom

övertygelser genomsyras av ett känslomässigt engagemang som hjälper en individ att känna en meningsfullhet med sitt handlande. Borg framhäver på liknande sätt som Goodson (2003) övertygelser som ett personligt lärarkall och något som driver lärares didaktiskt. I den här studien används denna syn på övertygelser för att i de enskilda berättelserna identifiera de övertygelser som varit mest framträdande.

Inom livshistoriefältet används lärares livsberättelser ofta i kombination med kollektiva minnen, egenskaper, identiteter eller kontextuella faktorer som är kännetecknande för lärare som yrkesgrupp (Goodson & Choi, 2008; Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006; Löfgren, 2009). I föreliggande studie används på liknande sätt de enskilda lärarnas livshistoriekonstruktioner för att identifiera större övergripande pedagogiska spår av övertygelser för lärare som yrkesgrupp. Lärarens subjektiva erfarenhet har resulterat i en didaktisk övertygelse som kan förstås i relation till kollektiva pedagogiska idéströmningar och trender som formats i ömsesidigt beroende till den omgivning där lärarna vuxit upp, utbildat sig och arbetat.

Övertygelser kan enligt Hansen (1994) också förstås i förhållande till två dimensioner av lärares ”kall”. Han menar att lärare för det första drivs av övertygelser, vilka liknas med ett moraliskt engagemang att hjälpa eller rädda andra och för det andra att lärare också erhåller en djup tillfredställelse av sitt arbete, vilket är ett teoretiskt antagande som används i studien. Lärarnas tematiska livshistoriekonstruktioner utgör en empirisk grund för att identifiera olika dimensioner av övertygelser, eftersom övertygelser börjar utvecklas redan under lärares egen tidiga skolgång och fortsätter därefter att formas under fortsatt utbildning och lärarutbildning, för att sedan under lärarens verksamma yrkesliv växa sig allt starkare i takt med deras erfarenhet (De Vries, Van de Grift, & Jansen, 2013; Hargreaves, 2000).

Positionering är ett vanligt begrepp inom studier inriktade mot narrative konstruktioner för att beskriva hur personer identifierar sig eller talar om sig själva i förhållande till en institution eller företeelser i en kontext (Davies & Harré, 1990; Søreide, 2006). I livshistorieintervjuerna berättar lärarna sin digitaliseringshistoria, vilket också ger uttryck för hur de identifierar eller positionerar sig i förhållande till digitaliseringen. I föreliggande studie används begreppet också i relation till den mångfald av didaktiska faktorer som lärarna beskriver när de motiverar sina val av digitala resurser.

Ett teoretiskt antagande som ligger till grund för den här studien är att lärares didaktiska övertygelser påverkar de didaktiska överväganden och val som lärare gör i undervisningen (Clandinin & Connelly, 1998; Elbaz, 2006; Pajares, 1992; Richardson, 1996). Användbart för studien är därför

Goodson och Hargreaves (1996) teoretiska perspektiv på professionalitet. De beskriver hur den framtida lärarkåren drivs av en ny komplex postmodern professionalitet som kännetecknas av att ha hittat en individuell och professionell autonomi där de balanserar krav på nationell styrning med personlig kreativitet och inspirerande didaktik. Goodson (2005) menar att en elit av lärarna bidrar till att inspirera och driva den stora huvudgrupp av lärare som är ryggraden på en skola. Denna elit är ingen homogen grupp utan komplex och driven av olika personliga didaktiska övertygelser som kan liknas vid ett yrkeskall. Goodson hänvisar till situationen i Storbritannien och menar att en för hård toppstyrning från huvudmän och skolledare kan resultera i att både eliten och ryggraden förlorar sin motivation och didaktiska övertygelse. Toppstyrning kan däremot tilltala en mindre omotiverad grupp av lärarkåren på en skola. Denna del är lättstyrda och visar oftast upp svagare didaktiska övertygelser och kompetens enligt Goodson (2005). Det här perspektivet på övertygelse har betydelse för studien i och med att det används analytiskt för att förstå sambandet mellan lärarnas övertygelser, kontexten och didaktiska val. De deltagande lärarna i föreliggande studie har valts ut för att de tillhör spetsen eller ryggraden av lärare som drivit introduceringen av digitala resurser långt innan digitaliseringen nådde skolan som helhet.

Många livshistorieansatser förankras enbart i en fenomenologisk och hermeneutisk teori, men jag förankrar den här studien i ett sociokulturellt perspektiv med didaktiska utgångspunkter. Det ger mig förutsättningar att bättre förstå och analysera kontextens betydelse och de didaktiska valen av digitala resurser som lärarna beskriver.

### **3.2 Det sociokulturella perspektivet**

Studien har ett sociokulturellt perspektiv på lärande, vilket jag använder för att utveckla en förståelse av lärarnas eget lärande, kontexten och lärarnas undervisning med digitala resurser. Det sociokulturella perspektivet har sin grund i Vygotsky (1978) och hans kollegors studier som visar att lärande sker i ett kulturellt och socialt samspel. Människors kunskap och tänkande utvecklas, påverkas och möjliggörs genom olika sociala och kulturella artefaktors roll och ömsesidiga kontakt mellan människor och världen. Livshistorieansatsen ger mig möjlighet att i en sociokulturell kontext få insyn i lärarnas övertygelser och de villkor i den omgivande miljön där överväganden och didaktiska val av digitala resurser görs. Analysen i studien görs i huvudsak med stöd i begreppen lärares övertygelser, lärares situerade sociala praktik, kontexter och digitala medierande resurser.

### 3.2.2 Digitaliseringens situerade sociala praktik

Wertsch (1998) beskriver att syftet med ett sociokulturellt perspektiv är att förstå mänskligt agerande i relation till den kulturella, institutionella och historiska kontext där agerandet sker. Inom det sociokulturella perspektivet ses människors förståelse och handlingar som en del av kontexten. Vi blir inte endast påverkade av en kontext utan med våra handlingar skapas och återskapas en kontext som vävs ihop till en situerad social praktik, det vill säga en verksamhet eller synliggjord enhet där vi agerar (Cole, 1996). Mänskliga handlingar är inbäddade i olika villkor eller situationer som är beroende av kontexten, liknande de ramverk och roller som Goffman (1974) beskriver i sina teorier om sociala ramverk (eng. *frames*). En lärare agerar exempelvis olika i olika situationer beroende på villkoren. Agerandet i klassrummet med eleverna skiljer sig från agerandet i personalrummet med kollegorna. Lönesamtalet med chefen skiljer sig avsevärt från situationen i hemmet med familjen eller utövandet av en fritidsaktivitet med lagkamrater.

Den struktur som skapats i livshistoriekonstruktionerna, vilken beskrivs i föregående del som fem områden, utgör tillsammans med transkriberingarna grunden för att analysera de förändrade villkor som beskrivs av lärarna med avseende på digitaliseringen. De hjälper till att förstå hur överväganden resulterat i didaktiska val, baserat på lärarnas övertygelser och hur den digitala didaktiken har formats över tid i olika situerade sociala praktiker från uppväxten, utbildning och yrkesbana. Intressant i dessa kontexter är att se hur lärarna beskriver samspelet mellan personer i omgivningen som exempelvis kollegor eller chefer och sitt eget lärande och sin egen användning av digitala resurser. Begreppet "scaffolding" eller stöttning används av Wood, Bruner och Ross (1976, s. 90) för att tydliggöra det sociala samspelet mellan människor och vägledning av någon för att utveckla högre kunskap. I studien används begreppet som hjälp för att analysera på vilket sätt lärarna beskriver att de fått hjälp i sin egen digitaliseringsprocess eller användning och val av digitala resurser.

Digitaliseringen har medfört förändringar, det vill säga nya förutsättningar eller villkor, vilket gjort att kontexterna för lärarnas yrkespraktik, undervisning och lärande förändrats. I vetenskapliga arbeten kan olika nivåer och kombinationer av kontexter urskiljas och identifieras analytiskt, som fysiska, kognitiva, kommunikativa och historiska kontexter (Duranti & Goodwin, 1992). I praktiken kan däremot dessa olika nivåer av kontexter vara svåra att skilja åt. Exempel på en fysisk kontext är skolan som fysisk miljö och verksamhet, men skolan utgör också ett exempel på en historisk kontext i kombination med olika kommunikativa och kognitiva



kontexter som tillsammans med människors agerande och förståelse bildar en situerad social praktik. I studien används begreppet kontext som hjälp för att förstå hur lärarnas överväganden och val av digitala resurser för undervisning är relaterade till didaktiska övertygelser med avseende på de förändrade villkor som digitaliseringen medfört.

### 3.2.3 Digitala medierande resurser

Inom det sociokulturella perspektivet är begreppet artefakter vanligare än begreppet resurser. Det finns inom perspektivet olika indelningar av artefakter och Vygotsky (1978) använde begreppen *verktyg* och *symboler*. Verktyg syftar på materiella artefakter, som exempelvis böcker, pennor, miniräknare, mobiler, datorer. Symboler syftar på de begreppsmässiga artefakter eller psykologiska artefakterna som exempelvis språk, memoreringstekniker, matematiska symboler, system, kartor och diagram. För Vygotsky var språket den främsta artefakten. I och med digitaliseringen och nya digitala medier finns idag utökade möjligheter till interaktion i tal och skrift, vilket kan bidra till social samvaro och lärande. Cole (1996) menar att både materiella och begreppsmässiga artefakter är ett resultat av en dialektisk interaktion med människor, vilket innebär en sorts ömsesidig relation där en ständig utveckling sker när människor genom användning bidrar till att utveckla artefakten, vilket i sin tur påverkar människors tänkande och beteende.

Wartofsky (1979) delar upp artefakter i tre nivåer. *De primära* syftar på fysiska verktyg likt Vygotskys verktyg, *de sekundära* kan ses som en representation av de primära, det vill säga diagram, recept, kalendrar eller andra representationer som hjälper oss att utvidga minnet. *De tertiära* är en utvidgning av de sekundära, de är imaginära eller fiktiva representationer vilka är konstruerade av oss människor för att förstå världen. Till de tertiära hör exempelvis vetenskapliga teorier, konst, skönlitteratur, noter, skrift och regelsystem och andra kulturella produkter som spel och sociala medier. Begreppet artefakter omnämns i föreliggande studie som resurser och fokus är de digitala resurserna och dess medierande funktion.

Wertsch (1991; 1998) framhäver interaktionen mellan människor och samspelet med artefakter i ett kulturellt sammanhang och han utvecklar begreppet *mediational means*, som på svenska kan översättas med *medierande resurser*, vilket syftar på alla tillgängliga och möjliga resurser som människor använder i lärprocesser. Begreppet hjälper till att förstå hur vi som människor interagerar med tillgängliga kulturella artefakter på ett sätt som

gör att tänkandet och handlingar utvecklas och driver lärprocesser. I föreliggande studie analyseras det lärarna beskriver beträffande sin didaktiska användning av digitala medierande resurser eller artefakter samt varför och hur de motiverar sin användning. Frågeställningar som är intressanta för analysen är hur lärarna beskriver vad som hänt när digitala resurser har introducerats, vad som eventuellt gått förlorat och vad som förändrats efter behov och varför de gjort didaktiska val, med vilka digitala resurser och hur. De teoretiskt didaktiska utgångspunkterna utvecklar vidare dessa frågeställningar, vilka beskrivs i följande avsnitt.

### 3.3 De didaktiska utgångspunkterna

Studiens didaktiska utgångspunkter fungerar som en brygga mellan föreliggande studies frågeställningar och det empiriska materialet. Didaktik inbegriper att utveckla värden och normer för de som deltar, samt att välja att ett visst synsätt och kunskap. När det gäller dessa värden och normer innefattar det valet av undervisningsinnehåll, vilket är direkt kopplat till lärarens undervisningsämne, styrdokument för kursen och vad läraren som professionell väljer att lyfta fram i undervisningen. Eftersom den här studien fokuserar på lärares didaktiska val av digitala resurser är hur- och varförfrågan framträdande och vad-frågan är underordnad. Begreppet digital didaktik utgår från en övergripande allmäntdidaktisk hållning. Den didaktiska praktiken bör, enligt Englund (2007), erbjuda ökade möjligheter till kommunikation och dialog. De digitala resurserna utökar dessa möjligheter till kommunikation och dialog i det virtuella samhället (Hernwall, 2005).

Den didaktiska forskningen är bred och kan på olika sätt undersöka undervisning och lärande. Den föreliggande studien ansluter sig till den didaktiska forskning som undersöker pedagogiska fenomen som de framstår i praktiken och utgår från problem i utbildningens praktik. I den här studien undersöks digital didaktik som pedagogiskt fenomen och vad digitaliseringen av skolan har medfört för lärarnas undervisningspraktik. Praktiken studeras genom lärarnas berättelser och genom det undervisningsmaterial lärarna beskrivit eller visat. Englund (1992; 1997; 2007) behandlar komplexiteten som ryms i begreppet didaktik och dess pedagogiska och didaktiska utveckling. En kommunikativ didaktik efterfrågas som kan ge ”ett vetenskapligt stöd till ömsesidiga kommunikationen mellan lärare och elever och mellan elever i olika former som det nödvändiga och framgångsrika förhållningssättet för att skapa mening i klassrummet” (Englund, 2007, ss. 1-2). Det didaktiska meningsskapande används i studien för att förstå betydelsen av lärarnas övertygelser i de didaktiska valen av digitala resurser.

För att analysera didaktisk användning av digitala resurser används ofta TPACK<sup>11</sup>, som är en utvidgning av Shulmans teorier (Mishra & Koehler, 2006). I TPACK betonas det komplexa sambandet mellan lärares kunskapskomponenter som är ämnesinnehåll, pedagogik och teknik, vilket också är relevant för analysen i denna studie. Trots detta har jag valt att inte använda TPACK som analytisk utgångspunkt. Orsaken är att analysen i den här studien intar ett perspektiv som tar sin utgångspunkt i lärares övertygelser och en vidare kontext av lärares didaktiska yrkespraktik.

De didaktiska grundfrågor som är mest framträdande i studien och som används i analysen är *varför digitala resurser används, vilka dessa resurser är och hur de används?* Dessa frågor är baserade på Hudsons teorier för didaktisk introducerande av ny teknologi.

The introduction of new technologies into the picture highlights the didactical design relation when considering the relation between content and new technologies, giving the rise to questions about what technologies, why and how? (Hudson, 2011, s. 226)

Hudsons betonar i citatet att de didaktiska frågorna *varför* och *vilken* teknologi som används. Han utgår från en didaktisk triangel som inte innefattar läraren, där läraren ses som en person vid sidan om som endast utformar den didaktiska designen. Liknande modeller för didaktisk design där läraren inte ingår används ofta för att analysera lärande via en bestämd didaktisk metod, en bestämd digital resurs eller med fokus på elevers lärande. Eftersom lärares övertygelser och den situerade sociala praktiken är centrala utgångspunkter i den här studien valdes i stället den utökade triangeln där läraren ingår som didaktisk utgångspunkt för analysen, se bild 2.

---

<sup>11</sup> TPACK - technological pedagogical content knowledge

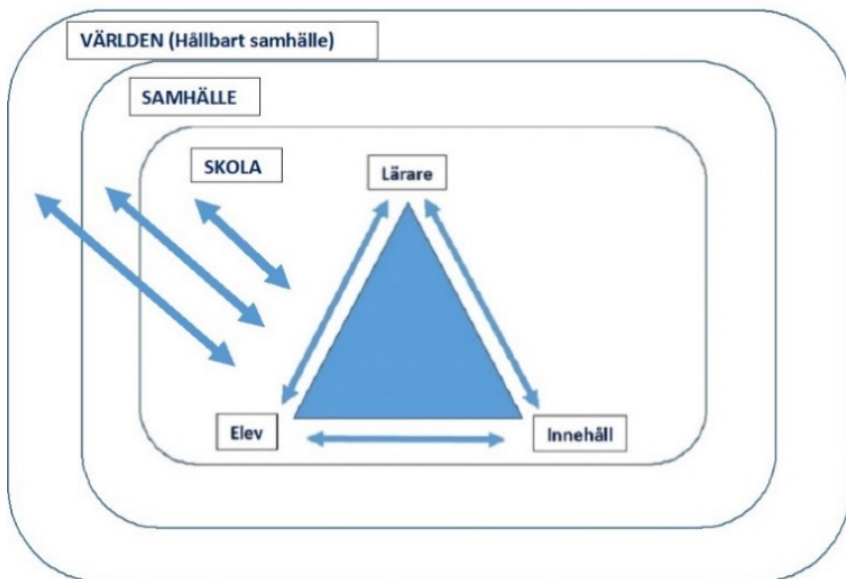


Bild 2. Den utvidgade didaktiska triangeln (Hudson & Meyer, 2011, s. 19; Öhman, 2014)

I teorier som beskriver didaktik i termer av design finns alltid någon, oftast en lärare, som planerat upplägget utifrån grundläggande didaktiska grundfrågor och didaktiska överväganden och val. Didaktisk design förutsätter att det finns en lärare som gör didaktiska val i en organiserad undervisning (Hudson & Meyer, 2011; Öhman, 2014). Ett sådant resonemang motsätter sig inte att lärande kan ske utanför en organiserad undervisning. Snarare är resonemanget ämnat att tydliggöra den teoretiska förankringen för den här studien.

Ett sätt att visualisera begreppet lärares digitala didaktik och den förändrade kontext som digitaliseringen medfört är att utgå från resultatet från livshistorieintervjuerna och i en abduktiv<sup>12</sup> analys se hur resultatet kan presenteras som en variant av en utvidgad didaktiska triangel. Den modifierade modellen är tänkt att förtydliga den komplexa didaktiska relationen mellan lärare, elev, innehåll och omgivande miljö, inte att förringa den didaktiska processen. Något viktigt för den föreliggande studien är att förstå hur de

<sup>12</sup> Abduktiv analys förklaras i kapitel 4, metodkapitlet.

digitala resursernas format den didaktiska processen och samspelet mellan skola, samhälle och världen i förhållande till lärare, elev och innehåll.

Enligt Öhman (2014) innebär den utvidgade didaktiska triangeln att utbildningen sätts in i ett globalt perspektiv eftersom livsstilen, ekonomin och teknologin som vi utvecklat påverkar framtida generationer över hela jorden och alla arters livsförutsättningar. Den utvidgade didaktiska triangeln kommer att användas som utgångspunkt för en ny variant av den didaktiska triangeln som tydliggör de förändringar som digitaliseringen medfört för lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser. För denna studie är det viktigt att inkludera läraren i en didaktisk triangel som inbegriper digitala resurser, eftersom lärarens aktiva deltagande är centralt i studien och läraren därför inte kan betraktas som någon som enbart designar lärsituationer med hjälp av digital teknik.

Sammanfattningsvis visar bild 3 en översiktlig struktur där det framgår hur studiens teoretiska ramverk används i analysen. Den tematiska livshistorieansatsen används metodologiskt och som teori som stöd för utformandet av de sex lärarnas personliga livshistoriekonstruktioner om digitaliseringen. De didaktiska övertygelser som framträtt under analysen är en viktig aspekt av studien och framhävs i rubrikerna. Det sociokulturella perspektivet används tillsammans med livshistorieansatsen för att skapa strukturen i livshistoriekonstruktionerna och den sammanfattande analysen. Den sammanfattande analysen har organiserats i samma indelning i områden som de individuella livshistoriekonstruktionerna, men fokuserar på likheter och olikheter i lärarnas berättelser. Denna del av analysen åskådliggörs i den yttre ramen i bild 3.

Livshistorieansatsen används sedan i kombination med det sociokulturella perspektivet för en fördjupad analys av lärares övertygelser, begreppen kontexter och medierande resurser, se den mellersta ramen i bild 3. Lärares övertygelser analyseras med stöd i begrepp ur livshistorieansatsen, som utgår från hur lärare talar om sin praktik och hur de identifierar sig, vilket ses som en *kognitiv kontext*, eller mental kontext enligt det sociokulturella perspektivet (Duranti & Goodwin, 1992). För att analysera villkoren för lärares överväganden och val av digitala resurser används begreppen *historisk, kommunikativ och fysisk kontext* som en del av den sociala situerade praktiken. Begreppet digitala medierande resurser är verksamt i analysen i bemärkelsen att det dels används som analysverktyg för att se hur förändringar skett i samspelet med artefakter i olika kontexter och dels för att förstå lärarnas didaktiska val.

De didaktiska utgångspunkterna i den inre ramen används sedan för analys av lärarnas val av digitala resurser där frågor som vilka resurser, varför och hur är framträdande. En analys görs utefter den utvidgade didaktiska triangeln för att resultera i en modifierad modell som skildrar lärares didaktiska användning av digitala resurser i enlighet med resultatet. De didaktiska utgångspunkterna tillsammans med livshistorieansatsen och det sociokulturella perspektivet används sedan tillsammans för en sammanfattande förståelse av lärares digitala didaktik som bidrar till att besvara syftet med studien och forskningsfrågorna. I nästa kapitel görs en fördjupning av livshistorieansatsen och studiens metod, design och etiska forskningsprinciper beskrivs.



Bild 3. Visualisering av det teoretiska ramverket i studien

## 4. Metod

I metodkapitlet presenteras först livshistorieansatsen, därefter följer en beskrivning av den empiriska metoden följt av den analytiska processen. Sist i kapitlet återfinns etiska överväganden och en kort introduktion av de deltagande lärarna.

### 4.1 Metodologi

En livshistorieansats är ett sätt att närma sig lärares personliga och professionella kunskap genom att se helheten, det vill säga läraren som person. Varför är detta så viktigt? Därför att en viktig pusselbit i fråga om all undervisning är att förstå vem läraren är, eftersom undervisning är något personligt som utvecklas under en längre tid. Genom att studera lärares livshistoria motverkas tendensen att se dem som tidlösa och utbytbara rollnehavare (Goodson, 1981; Goodson, 2005). Goodson uttrycker vikten av lärares professionella livshistoria på följande sätt:

The teacher is positioned as a key part of this delivery system, but the technical aspects of teacher professionalism are stressed, rather than the *professional biography* – the personal missions and commitments that underpin the teacher's sense of vocationalism and caring professionalism (Goodson, 2003, s. 76)

I livshistorieansatser finns en personlig prägel på varje studie, men det går ändå att urskilja tre olika varianter; de är yrkeshistoria (occupational history), en fullständig livshistoria (total life history) och den tematiska livshistorien (thematic life history) (Goodson & Numan, 2003). Vid yrkeshistoria är fokus personens yrkesliv och arbete som helhet och varför de valde detta yrke, samt hur deras privata liv påverkas och har påverkat deras yrkesval. En fullständig livshistoria inriktar sig på att förstå personens hela levnadsberättelse. Denna typ av studier pågår vanligtvis under en längre tid för att kunna göra en komplett inramning av personens omkringliggande ramverk och yrkeshistoriks forskning, en så kallad triangulering. Om en hel eller fullständig livshistoria görs under begränsad tid, kan den genomföras som en kortare fältstudie.

Den sistnämnda, det vill säga den tematiska livshistorieanalysen, som används i den här studien har liknande angreppssätt som de två första, men inriktar sig på ett speciellt fokus eller tema. Tidigare tematiska livshistorieanalyser har granskat exempelvis genusaspekten, utbrändhet, karriär, tidig

pensionering. Den blir en livshistorieforskning eftersom forskningen inriktar sig på viktiga händelser och bakgrundsfaktorer eller kritiska händelser i personens liv som har anknytning till temat. I den här studien är det lärarens berättelser om digitaliseringen som är temat och som efter analys resulterar i de deltagande lärarnas livshistoriekonstruktioner.

Livshistorieintervjuer brukar användas i kombination med annat material och en livshistorieintervju kan definieras som ett ”teoretiskt grundat samtal eller en konversation (a grounded conversation)” som baseras ”på en uppsättning data och teorier och insikter om världen” (Goodson & Numan, 2003, s. 143). Enligt Goodson (2005) är livshistorieansatsen socialt och kulturellt grundad i en kontext eftersom den som genomför studien samverkar med informanten i konstruktionen. Levnadsberättelser kan på liknande sätt ha ett nära samarbete med informanten där denna interaktion oftast har växt fram under studiens gång. I en livshistorieansats finns teorin och den metodologiska ansatsen till samarbete och gemensam tolkning med från början.

Grundläggande för kvalitativ forskning är att vid intervjuer undvika ”ja” och ”nej”-frågor eftersom målet är att den intervjuade ska berätta sin historia med egna ord, därför är det en fördel att undvika frågor som kan vara ledande. Vid en intervju är av den orsaken miljön viktig för att skapa ett förtroende och trygghet som ger förutsättningar för en sådan intervju (Goodson & Numan, 2003). Syftet enligt Goodson är att informanten ska berätta sin historia och målet är att ställa så få frågor som möjligt. Frågorna bör vara av öppen karaktär, inte för preciserade eller strukturerade. Om en viktig fråga dyker upp under intervjuens gång, kan den skrivas ner istället för att ställas till informanten. Oftast kanske svaret på frågan besvaras när hela berättelsen är klar, om inte kan frågeställningen alltid lyftas efter intervjun. Vid livshistorieansatsintervjuer är det fördelaktigt att inte avbryta med frågor under intervjun eftersom den intervjuade riskerar att tappa tråden och ledas i den riktning intervjuaren önskar istället för att berätta informantens egen historia (Goodson & Numan, 2003)

## 4.1 Urval

Studiens tema är digitaliseringen och av den orsaken gjordes ett urval av lärare som frivilligt valt att i ett tidigt skede använda sig av digitala resurser, med tidigt avses här innan den stora satsningen med en-till-en-datorer som inleddes omkring 2010-talet. Tre av lärarna är födda på 50-talet, två på 60-talet och en lärare är född på 70-talet. Några av dem använde sig av digitala resurser redan i slutet på 70- och början av 80-talet, men deras didaktiska



användning av digitala resurser initierades inte förrän på 90- och 2000-talet. Gymnasielärare valdes ut eftersom gymnasieskolorna var den skolform som digitaliserades först som helhet och där lärarna tidigt hade större tillgång till digitala resurser (Amhag, 2013). Lärarna som deltog i studien är tre kvinnor och tre män från tre gymnasieskolor i Sverige. De har olika ursprung och undervisar i olika ämnen och inom olika program på gymnasienivå och har lång erfarenhet av digitala resurser i undervisningen. Ett strategiskt urval gjordes för att försöka spegla en mångfald och ett fokus på digital didaktik, istället för ett urval vars analys skulle kunna förklaras enbart med avseende på ämne, undervisningsgrupp, kön eller ursprung. Resultatet och samband i de olika livshistorierna ansågs kunna relatera mer till digitaliseringen, samtidigt som likheter och skillnader i övertygelser och val av digitala resurser kunde framträda tydligare med detta urval.

Vid den första kontakten var målet att försöka skapa ett förtroende och tillit inför metoden. Avsikten med livshistoriestudien, hela processen och tillvägagångssättet förklarades noggrant. Ett brev med information om studien och medgivande om forskning (Bilaga 1) skickades ut i förväg till varje deltagande lärare innan detta möte. Alla möten var enskilda. Vid första mötet gavs möjlighet att ställa frågor och få ytterligare information om metoden och syftet med studien. Läraren fick information om att deltagandet i studien var frivilligt och kunde avbrytas när som helst och utan förklaring. Information gavs om att materialet skulle behandlas enligt Vetenskapsrådets forskningsetiska principer för att skydda anonymiteten. Läraren fick också instruktioner om de olika delarna av metoden som de berördes av delaktighet tills godkännandet av den slutgiltiga livshistoriekonstruktionen. Medgivande om forskning skrevs av de flesta under vid denna första träff. Några skrev under medgivandet innan, eller skickade underskrivet dokument per post till mig efter intervjun. Här följer beskrivningar av intervjuerna och transkribering.

## **4.2 Intervjuer och transkribering**

Redan vid det första introducerande samtalet innan intervjun fick läraren välja miljö och tid för intervjun. Alla intervjuerna varade i ungefär en timme och två av lärarna valde att intervjuas via ett videokonferenssystem, medan fyra valde att intervjuas i ett avskilt rum på sin arbetsplats. De två lärarna som valde att intervjuas via ett videokonferenssystem var redan före intervjutillfället bekanta med videokonferensmiljön.

Den första intervjun var en pilotintervju och den genomfördes med stöd av vissa förslag som hjälp för läraren med avseende på temat. Förslagen var

lärarens egen erfarenhet av skolan som barn, motiv till läraryrket, lärarutbildning och annan utbildning, fritidsintressen och läraryrket, relation till teknik och digitaliseringen, relationen till digital teknik i undervisningen och IT-relaterade förändringar inom yrket eller arbetsplatsen. Efter pilotintervjun gjordes en analys av intervjun och inför nästa intervju beslutades att inga förslag skulle ges till den intervjuade. Det visade sig dock att flera av lärarna hade svårt att komma igång med berättelsen och därför nämndes förslagen igen muntligt och ibland skriftligt om behovet fanns.

Intervjuerna spelades in via inspelningsfunktionen på två mobiltelefoner som placerats på ett tillräckligt nära avstånd för att samtalet skulle höras. Förinspelningar hade gjorts av mig före intervjuerna i olika system och resultatet visade att det smidigaste och bästa resultatet gav en mobil placerad nära den intervjuade. Två mobiltelefoner användes för att ha en backup. På bägge mobilerna aktiverades flygläget under inspelningen. De intervjuer som gjordes online spelades in direkt i videokonferenssystemets inspelningsfunktion, men även här gjordes en backup inspelning på en mobil. Under de enskilda intervjuerna gjordes också anteckningar med motivet att ställa extra frågor i slutet av intervjun på eventuella funderingar som dök upp under intervjun. Anteckningarna fungerade sedan som ett komplement till inspelningen när transkriberingen gjordes. Intervjuerna transkriberades relativt omgående efter inspelningstillfället. Transkriberingen påbörjades samma dag som intervjun eller någon dag efter. För varje intervju krävdes flera dagars arbete eftersom jag behövde lyssna på inspelningarna upprepade gånger för att försäkra mig om en korrekt transkribering. Transkriberingen återgavs i stort sett ordagrant utifrån inspelningen. Små obetydliga skillnader kan förekomma mellan inspelningen och transkriberingen, såsom utelämnande av upprepade eller felsagda ord och utbytta ord vid talspråk. Exempelvis har ”man” bytts ut till ”jag” då informanten syftat på sig själv. Sammanlagt är det ungefär 12 timmars inspelning som har transkriberats. I tabell ett finns en förteckning över det empiriska materialet med avseende på mångfald, variation och tidsaspekter.

Tabell 1. Struktur av det empiriska materialet som utgör grund för studiens resultat

Antal deltagande lärare gymnasienivå/vux.	6 lärare
Erfarenhet av läraryrket	Mellan 20-40 år
Lärarnas undervisningsämnen/kurser totalt	Ca 20 ämnen/kurser
Tidsperiod från första till sista kontakt generellt	Drygt 3 år, 2015-2018

Kontakttillfällen med lärarna i genomsnitt	Ca 5-10 st
Miljöer för intervjuer	Skolan, videokonferens, telefon
Transkriberade inspelningstimmar	Ca 12 h

Efter transkriberingen vidtogs de första stegen i den analytiska processen som återges i nästa avsnitt.

### 4.3 Genomförande

En första analys gjordes med hjälp av transkriberingarna och material, som en del av lärarna delgett. Några av lärarna hade sammanställt en skriftlig redogörelse med viktiga milstolpar och händelser i deras digitaliseringshistoria. Vissa av lärarna hade också visat exempel på digitala resurser som de använder sig utav vid intervjutillfället. En del av dem lämnade utskrivet material på didaktiska planeringar och material av undervisningsmoment som också kom till användning vid analysen.

Jag hittade olika kategorier i transkriberingen och använde mig av färger och markeringar som hjälp för en första struktur. Denna struktur var en hjälp för att urskilja viktiga faktorer med avseende på temat. Analysen resulterade i en rapport som ett första utkast till den färdiga livshistoriekonstruktionen. När transkriberingen och analysen var färdig fick läraren ta del av den transkriberade intervjun och rapporten skriftligt innan det andra intervjutillfället. Informanten fick tid att ge feedback och göra en återkoppling. Denna del av processen var viktig eftersom läraren själv kunde se eventuella felaktigheter i transkriberingen och ta bort information som förts fram omedvetet eller tillföra detaljer som utelämnats.

Återkopplingen gjordes skriftligt av några lärare och alla lärare gjorde en muntlig återkoppling av transkriberingen och den första rapporten vid den andra intervjun. En av lärarna gjorde den muntliga återkopplingen och andra intervjusamtalet via telefon. Den andra intervjun blev mer individuell eftersom den var en uppföljning av den tidigare intervjun och syftet var att komplettera med extra frågor om eventuella oklarheter. Några lärare berättade också mer om nytillkommen information och utökad användning av digitala resurser.

Efter den andra intervjun bearbetades inspelningen på samma sätt som den första och transkriberades. Sedan kompletterades information från denna intervju till den redan existerande rapporten. När arbete med analys var klar fick läraren ta del av den slutgiltiga livshistoriekonstruktionen och

gavs tillfälle att återkoppla och tycka till om något borde tas bort eller läggas till. Eftersom studien genomfördes på halvfart tog det drygt tre år från den första kontakten med den första intervjuade läraren angående deltagande i studien tills den sista kontakten och återkopplande av den slutgiltiga livshistoriekonstruktionen. Den första kontakten och intervjun med de deltagande lärarna initierades beroende på olika tillfälligheter och jag valde att presentera lärarnas livshistoriekonstruktioner i den ordning jag först intervjuade dem.

Nu följer en redogörelse för nästa steg i analysprocessen.

#### **4.4 Analysprocessen**

Analysprocessen genomfördes i olika steg. En tabell med de olika analysstegen presenteras efter att hela analysprocessen återgetts där den abduktiva analysen beskrivs i 4.5. Genomförande och den första analytiska delen av livshistorieintervjuer med transkribering och en första rapport, följt av en återkoppling och utformande av slutgiltig livshistoriekonstruktion har redan beskrivits övergripande i föregående del, men här görs en mer övergripande beskrivning av hela analysprocessen.

Den första analytiska struktureringen, som främst har sin teoretiska utgångspunkt i livshistorieansatsen genomfördes i olika moment. Upprepade gånger lyssnade jag igenom inspelningarna av intervjuerna återigen, parallellt med att jag läste transkriberingarna och gick igenom det material jag hade fått. De första rapporterna fick en grundstruktur med gemensamma huvudrubriker och mer personliga underrubriker. Efter den sista intervjun blev rapporterna relativt omfattande och innehållsrika. Efter ytterligare en fördjupning och analys av materialet fick endast det vara kvar som hade en direkt anknytning till temat för studien. Denna analys resulterade i de slutgiltiga livshistoriekonstruktionerna vilka omstrukturerades enligt de fem gemensamma områden som introducerats i teorikapitlet. Dessa var bakgrund och intressen (del 1), utbildning och fortbildning (del 2), kollegorna och ledningen (del 3), skolan eleverna och digitala resurser (del 4) och sist lärarens digitala didaktik (del 5) följt av en sammanfattning. Livshistoriekonstruktionerna blev den första delen av resultatet som presenteras i kapitel 5.

Den gemensamma strukturen i livshistoriekonstruktionerna låg sedan till grund för det andra steget i analysprocessen, vars resultat presenteras som en sammanfattning i slutet på kapitel 5. I sammanfattningen presenteras likheter och olikheter i lärarnas berättelser i förhållande till de gemensamma fem delarna i livshistoriekonstruktionerna. Resultatet från kapitel 5 blev sedan analytisk grund för att besvara forskningsfrågorna och syftet med

studien som redogörs för i studiens andra resultatdel i kapitel 6. Som hjälp i att besvara forskningsfrågorna och syftet med studien användes följande analytiska frågor med avseende på livshistorieansatsen:

1. Vilka didaktiska övertygelser återfinns i de tematiska livshistoriekonstruktionerna?
2. Vilka villkor för lärares didaktiska överväganden och val framträder i livshistoriekonstruktionerna med avseende på digitaliseringen?
3. Vilka didaktiska val av digitala resurser beskriver lärarna?
4. Hur kan det sammantagna resultatet av dessa tre frågeställningar resultera i en fördjupad förståelse och kunskap om lärares digitala didaktik?

I arbetet med att hitta den mest framträdande övertygelsen identifierades en mängd olika motiveringar och övertygelser i lärarnas berättelser. Jag lyssnade på inspelningarna återigen och läste transkriberingarna och livshistoriekonstruktionerna för att hitta olika mönster och spår på individuell och kollektiv nivå. Denna process resulterade i didaktiska dimensioner av övertygelser och en mångfald av didaktiska faktorer med relation till användningen av digitala resurser. Resultatet av förståelsen av övertygelser återfinns i första delen av kapitlet.

Liknande analysprocedur låg sedan till grund för den andra och tredje delen av resultatet i kapitel 6. Strukturen i del två baseras på studiens sociokulturella perspektiv och är indelar i historiska, kommunikativa och fysiska kontexter. Ett urval gjordes i enlighet med studiens inriktning. I del tre byggdes strukturen upp i förhållande till varför lärarna valt olika digitala resurser. Vägledande var lärarnas motivering av valen av digitala resurser och vilka faktorer i ett större perspektiv som framträtt och visat sig vara avgörande för valen och hur dessa användes av lärarna. Här visade sig tre olika faktorer vara avgörande för valen av digitala resurser och dessa var allmäntdidaktiska val, ämnes- och programdidaktiska val och val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet.

Resultaten av de här analysstegen identifierade olika faktorer som utgjorde en grund för röster av många lärare vilket ledde till en fördjupad förståelse av digital didaktik (Goodson & Choi, 2008; Wertsch, 1991). Det ledde fram till det fjärde analyssteget som hjälpte till att uppnå syftet med

studien, det vill säga hur det sammantagna resultatet kan bidra med kunskap ur ett lärarnära perspektiv om hur lärares överväganden och val av digitala resurser för undervisning är relaterade till didaktiska övertygelser vilka formas och förändras över tid i lärares yrkesliv. Den strategi för analys som har använts är abduktiv och beskrivs mer i följande del.

## 4.5 Abduktiv analys

En abduktiv forskningsanalys kan beskrivas som en växelverkande analys som positionerar sig mellan en induktiv och deduktiv analys (Blaikie, 2009; Gundersen Mitchell, 2018). Analysen utvecklades av pragmatikern Charles Sanders Peirce (1934) i början på 1900-talet. Till skillnad från en induktiv och deduktiv analys som är linjär är abduktionen ett resultat av en cyklisk eller spiralformad process mellan teori och metod som med hänsyn till kontexten formulerar en ny förståelse och slutsatser som resulterar i en förändring av en teori (Blaikie, 2009). Analysen rör sig mellan teori och empiri för att dra slutsatser som modifierar en redan existerande teori eller ett antagande.

Den abduktiva analysen kan beskrivas som en dialogisk process vilket är passande för föreliggande studie där analysen rört sig mellan lärarnas berättelser, teori och empiri för att söka ytterligare förståelse. Livshistoriekonstruktionerna utgår från de fem områden som vanligtvis återfinns i livshistorieansatser, men områdena modifieras så att de fungerar med avseende på studiens tema digitaliseringen.

I sista delen av analysen i analyssteg 4 modifieras den utvidgade didaktiska triangeln utefter den nya förståelsen utifrån resultatet av empirin. Analysstegen som beskrivits under analysprocessen och här i den abduktiva analysstrategin illustreras i tabell 2.

Tabell 2. Struktur över de olika analysstegen i studien

Analyssteg 1a	Analyssteg 1b	Analyssteg 2	Analyssteg 3	Analyssteg 4
Urval av informanter och en första kontakt.	Muntlig återkoppling av första rapporten. Några kompletterar skriftligt.	Ny analys av livshistoriekonstruktionerna och arbetsmaterial.	Resultatet från analyssteg 1 och 2 analyseras återigen.	En analys av resultatet från de tidigare stegen görs.
Medgivande om forskningens skild informationsträff.	Inspelning av andra intervjuerna, sammanlagt ca 6 timmar.	Struktureringarna från steg 1b analyseras på nytt.	Strukturen i kapitel 6.1 konstrueras utifrån livshistorieansatsen och den sociokulturella teorin.	Resultatet jämförs med det teoretiska ramverket.
Första inspelade intervjuerna, ca 6 timmar. Transkribering av inspelningarna. Markeringar i transkriberingen med teman etc.	Ny transkribering av 2:a inspelningarna. Analys av material, inspelningar, transkribering. Strukturering av teman som övertygelser, villkor, digitala resurser etc.	Likheter och olikheter i berättelserna urskiljs.	Strukturen i kapitel 6.2 konstrueras utifrån den sociokulturella teorin.	Analysen av resultatet leder till en modifiering av den utvidgade didaktiska triangeln.
Analys av material, inspelningar, transkribering. Utformande av första rapporterna som skickas ut skriftligt.	Modifiering av 1:a rapporten. Modifiering av livshistorieansatsens 5 områden enligt digitaliserings temat som resulterar i livshistoriekonstruktionerna i kapitel 5.	Resultatet resulterar i sammanfattningen i slutet på kapitel 5.	Strukturen i kapitel 6.3 konstrueras utifrån de didaktiska teoretiska utgångspunkterna.	Resultatet bidrar till kunskap om lärares digitala didaktik som presenteras i kapitel 6.4

Här följer nu en presentation av de forskningsetiska överväganden som gjordes i studien.

## 4.6 Forskningsetiska överväganden

Forskningsetik kan definieras som teorin av den moraliska praktiken för forskare (Hermerén, 2011). Den etiska dimensionen handlar om normer

angående studiens genomförande, vetenskapliga innehåll och ansvar gentemot deltagande informanter. Jag har försäkrat mig om att studien håller den kvalitet som förväntas för att kunna bidra med vetenskaplig kunskap i samhället. Det innebär att vara sanningsenlig och vetenskapligt korrekt i förhållande till syfte, teori, metod, insamlat material, redovisat resultat, tidigare forskning och slutsatser.

En forskningsetisk princip är att studien inte har andra motiv än att bidra med vetenskaplig kunskap. Av den orsaken har jag bytt ut alla varumärkesnamn och liknande i studien för att inte marknadsföra eller favorisera något företag eller elektronisk produkt. Neutraliseringen av de digitala resurserna har också gjorts för att fokus inte ska tas från det pedagogiska och didaktiska syftet med studien.

De fyra forskningsetiska krav som måste uppfyllas gentemot informanterna är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet<sup>13</sup>. När det gäller de forskningsetiska kraven var det nödvändigt att ta ställning till ifall studien behövde en etikprövning. Här togs hänsyn till lagen från 2004 och utökningen från 2008. I lagen anges att en forskning ska etikprövas ifall den hanterar känsliga personuppgifter. För att ta reda på vilken typ av känslig information som kunde framträda genomfördes en första pilotintervju. Intervjun och transkriberingen granskades enligt de forskningsetiska principerna och även metoden som valts för studien tillsammans med handledarna.

Slutsatsen var att materialet innehöll känsliga uppgifter, men däremot inga personuppgifter och därför behövdes ingen etisk prövning göras. En personuppgift är register i form av all slags information som kan knytas till en fysisk levande person, till exempel namn, personuppgifter, uppgifter om boende, eller många andra detaljerade uppgifter som skulle kunna göra det möjligt att identifiera en person. Trots att lärarna under livshistorieintervjun öppnade sig och förmedlade känsliga uppgifter var det viktigt att ta med i beräkningen att intervjun var ett arbetsmaterial och inte en färdig produkt. Inga personuppgifter registrerades som kunde kopplas till läraren. Från intervju och processen som ledde fram till en färdig livshistoria pågick under arbetets gång ständiga övervägande och bearbetning av den information som kom fram.

Lärarna fick redan initialt fiktiva namn när de kontaktades för att förhindra att det i arbetsmaterial, såsom kalender eller i dokument skulle

---

<sup>13</sup> <http://www.codex.vr.se/texts/HsFR.pdf> (läst 20150424)



kunna finnas någon form av register. Geografiska platser och annan personlig information utelämnades för att avidentifiera läraren. Rapporterna, transkriberingar och den färdiga livshistoriekonstruktionen skickades inte digitalt utan skrevs ut och överlämnades personligen eller skickades i vanliga brev direkt hem till läraren. Lärarna fick en grundlig information både muntligt och skriftligt. Alla de åtgärder för information och samtycke enligt lagen följdes, inga känsliga uppgifter lämnades ut av någon myndighet, all information lämnades av läraren själv. De fick muntlig och skriftlig återkoppling, vilket gjorde det möjligt för dem att korrigera och ändra information. Den slutgiltiga livshistorien godkändes av informanten och fram till slutgiltigt godkännande kunde läraren när som helst utan motivering välja att avbryta deltagande i studien. Här följer nu en kort introduktion av de deltagande lärarna i studien.

#### **4.7 Introduktion av de deltagande lärarna**

Maria är lärare i sociologi, psykologi och samhällskunskap. Hon undervisar inom vuxenundervisningen och ungdomsgymnasiet där hon tidigt deltog i didaktisk utveckling med digitala resurser. Sara undervisar i samhällskunskap och historia inom vuxenundervisningen och har ett uppdrag att leda digitaliseringen på sin arbetsplats. Ida är bildlärare på ungdomsgymnasiet inom estet- och medieprogrammet och hon har använt sig av digitala resurser i undervisningen under hela sin tid som lärare. Kurt är gymnasielärare på naturvetenskapliga programmet och undervisar i matematik och kemi på ungdomsgymnasiet. Han började studera vid en teknisk högskola innan han blev lärare. Per är lärare i data- och medianät, datateknik, kommunikationsnät och undervisar på el- och energiprogrammet på ungdomsgymnasiet. Per har också erfarenhet från uppdragsutbildning och vuxenutbildning och han utbildade sig till datatekniker innan han blev lärare. Martin är lärare i engelska och spanska på ungdomsgymnasiet med en lång erfarenhet av undervisning i Sverige och utomlands. Han har lång erfarenhet av nätbaserad undervisning i videokonferenssystem för ungdomselever på gymnasienivå. I kapitel fem presenteras nu de tematiska livshistoriekonstruktionerna i sin helhet.

## 5. De tematiska livshistoriekonstruktionerna

Uppsatsens resultat inleds med att presentera de sex gymnasielärarnas livshistoriekonstruktioner. Kapitlet visar vilka didaktiska övertygelser, villkor för övervägande och didaktiska val av digitala resurser som framträder i lärarnas berättelser. Resultatet är sedan grund för den fortsatta analysen. Allt det som står i de enskilda lärarnas berättelser är en konstruktion som strävar efter att återge lärarens upplevelser och åsikter, det vill säga lärarens subjektiva röst med avseende på digitaliseringen och digital didaktik. Rubrikerna har valts för att återspegla den didaktiska övertygelse som i analysen identifieras som mest framträdande i lärarnas berättelser. Det innebär inte att rubriken identifierar allt som läraren står för didaktiskt och som person. Varje livshistoriekonstruktion startar med bakgrund och intressen (1) där läraren beskriver orsakerna till att de valde läraryrket, vägen dit och fritidsintressen med koppling till digitaliseringen. Därefter följer lärarens beskrivning av sin utbildning och fortbildning (2), kollegor och ledning (3) och skolan, eleverna och digitala resurser (4). Sist i livshistoriekonstruktionen beskrivs lärarens digitala didaktik (5), det vill säga hur läraren använt och använder sig av digitala resurser i undervisningen och sedan avslutas varje berättelse med en kort sammanfattning. Sist i kapitlet presenteras en sammanfattning av gemensamma mönster och olikheter i lärarnas berättelser. Bild 4 illustrerar presentationen av resultatet där de lodräta kolumnerna syftar på de enskilda livshistoriekonstruktionerna och bilderna avser undervisningsämnet. Den vågräta pilen som pekar åt bägge håll vill tydliggöra den sammanfattande analysen med avseende på frågeställningarna för denna studie.



Bild 4. De deltagande lärarna och illustration på analys av livshistoriekonstruktionerna

## 5.1 Maria – Den reflektionsinriktade läraren

Jag tycker det är lättare att sätta igång lärprocesser när eleverna har egna datorer ... för att eleverna ska få kunskap för livet ... och använder jag den digitala tekniken kan vi nå varandra när som helst ...

Maria är sociologi-, psykologi- och samhällskunskapslärare och drivs i sitt yrke av kunskapssynen om ett livslångt lärande. Hon anser att digitaliseringen ökat möjligheter till lärprocesser, reflektion och kommunikation.

### 5.1.1 Bakgrund och intressen

När Maria började skolan i slutet på 50-talet hade inte digitaliseringen påbörjats. Hon växte upp i en arbetarfamilj och efter folkhögskolestudier fick Maria barn och blev hemmafru. Så småningom utbildade hon sig till sjuksköterska eftersom utbildningen fanns tillgänglig på orten, men efter några års arbete började Maria studera på en lärarutbildning. Hon ville bli bättre på att informera personal och anhöriga där hon arbetade och efter utbildningen återvände hon till vårdyrket. Nu fick hon för första gången använda sig av en egen persondator i tjänsten, vilket hon tyckte var spännande men svårt. Maria blev senare erbjuden arbete som lärare på en distansutbildning för vårdpersonal vid en annan ort i länet, vilket hon tackade ja till.

Maria beskriver sig själv som engagerad och redo för utmaningar, men utan ett direkt intresse för teknik. Pedagogiken och skapande av digitalt material inverkar stort på hennes fritid vilket hon beskriver på följande sätt:

Jag är väldigt engagerad ... jag tycker det har varit kul att skapa teman och mitt eget undervisningsmaterial, då kan jag nästan hålla på i absurdum ... (men) man tappar liksom privatlivet om man ska hålla på så ...

Maria beskriver att hon inte har några stora fritidsintressen vid sidan om läraryrket, hon läser mest facklitteratur relaterat till arbetet och viss skönlitteratur eller tar en promenad i skogen.

### 5.1.2 Utbildning och fortbildning

Lärarutbildningen som Maria läste var delvis digitaliserad, men bestod mest av mejlkommunikation. Digitaliseringen hade däremot accelererat inom den högre utbildningen när Maria under 2000-talet och framåt fortbildade sig inom fler ämnen på distans. Som student fick hon lära sig att använda lärplattformar och eftersom hon fortbildade sig vid olika högskolor i landet fick Maria en bred erfarenhet av olika lärplattformar. I kommunerna fanns lärcentra dit studenterna åkte för att skriva prov och en gång i veckan åkte

hon till annan ort för att delta i videokonferens-undervisning där en grupp studenter var samlade.

Hon beskriver den här perioden som mycket lärorik och den hjälpte henne att släppa respekten för datorn, vilket ledde till att hon även vågade prova de metoder hon fick erfara inom fortbildningen med sina egna elever. Maria beskriver hur hon fick lära sig att skapa arbets- och diskussionsgrupper i det digitala rummet, precis som i det fysiska rummet. Maria studerade på halvtid och arbetade samtidigt heltid utan reducering i tjänst. Hon fick böckerna betalda och resorna bekostade via jobbet.

### **5.1.3 Kollegor och ledning**

Kollegor och rektorer med samma pedagogiska grundsyn har haft stor betydelse för Maria. På skolan där hon först arbetade som lärare hade de ett nära kollegialt samarbete. Vid den här tiden använde de datorn enbart till att skapa undervisningsmaterial. När kommunaliseringen kom omorganiserades hela skolan och gruppen splittrades. Maria tyckte det kändes tungt och hon tog ett sabbatsår för att återigen arbeta inom vården, men hon längtade snart tillbaka till skolvärlden:

Jag längtade tillbaka till det ... pedagogiska och att kunna påverka och att få vara ledare i en grupp och lägga upp undervisning ...

Maria lämnade vårdyrket återigen och återvände till gymnasieskolan. Där blev hon del av en ny arbetsgrupp av lärare som arbetade med IT-pedagogisk utveckling på skolan. De arbetade som grupp med att introducera nya arbetssätt med hjälp av digitala resurser och de fick fortbildning i olika lärplattformar som de provade och använde i undervisningen. Med hjälp av en stödjande och drivande rektor blev de ledande i den IT-pedagogiska satsningen på skolan. De använde sig av en digital lärplattform i undervisningen både för de enskilda ämnena och för ämnesintegration. Arbetsgruppen hade en egen datasal för eleverna och så småningom var de även först med att prova ”en-till-en”, det vill säga en egen personlig dator till varje elev i en klass. Lärarna i arbetsgruppen arbetade ämnesövergripande och integrerat med hjälp av digitala resurser. Efter en omorganisation på ungdomsgymnasiet och rektorsbyten sökte sig Maria till en annan skola med vuxenutbildning på distans. På den nya skolan fick Maria starkt stöd från rektorn och distansundervisningen bedrevs med hjälp av skolans lärplattform. Hon mötte också eleverna på skolan ibland.

Maria har också erfarenhet av nätbaserade kurser på ungdomsgymnasiet där hon undervisade online via ett videokonferenssystem. Hon undervisade

från annan ort och upplevde att det var svårt när hon inte kände lärarna på elevernas skola, speciellt eftersom vissa av eleverna hade särskilda behov och hade behövt få stöd på plats av en specialpedagog för att klara av att läsa en nätbaserad kurs.

#### **5.1.4 Skolan, eleverna och digitala resurser**

Det underlättade när eleverna på ungdomsskolan fick egna datorer eftersom de inte på samma sätt blev beroende av datasalar, berättar Maria. Elevdatorer gör det möjligt att starta upp lärprocesser snabbare och det förenklar också arbetet vid provskrivning. Några elever använder datorerna till annat än skolarbete, men de allra flesta hanterar det på ett bra sätt och fördelarna överväger klart nackdelarna, enligt Maria. De olika skolor Maria arbetat på har haft en digital lärplattform och hon arbetar nästan uteslutande via den. Hon för upp sitt material oavsett plattform och anpassar sig till den som används. Det negativa på olika skolor kan vara att en del administrativa system inte är kompatibla med lärplattformar, vilket kan försvåra för både lärare och elever.

Rent generellt beskriver hon att skolorna underhåller sin IT-utrustning för dåligt och att det inte finns samma tillgång till hjälp som förut när det krånglar. Hon berättar att många av de skolor hon arbetat på kanske satade stort från början för att introducera IT på skolan, men det är fortfarande många klassrum som saknar fungerande utrustning. Det kan vara ljudet som inte fungerar eller projektorn, eller mjukvaran som inte är kompatibel. Oftast finns IT-tekniker för att ge inloggningsuppgifter och hjälpa när datorerna havererar, men det finns ingen att ringa när det är akut och när en lärare behöver hjälp i klassrummet. Det är upp till läraren och eleverna att lösa problemen och samma upplevelse har hon av nätbaserade kurser. Eleverna på den nätbaserade kursen hade problem med att få tillgång till ett lugnt rum på skolan där de kunde koppla upp sig och delta i lektioner via videokonferensen.

Angående elever och digitala medier tycker Maria att eleverna ofta har kunskapsbrister när det gäller nyhets- och kunskapsmedia och att de ofta använder sociala medier utan reflektion. Hon upplever att sociala medier har försvårat koncentrationen, djupinläring och att elevers reflekterande och analyserande generellt har försämrats under 2000-talet. Sättet att umgås på skolan har också förändrats. För tjugo år sedan satt eleverna och pratade med varandra, hade sina diskussioner och drack en kopp kaffe. Nu sitter de flesta med sin mobil och det skapar helt andra förutsättningar för en skola, vilket är på gott och ont, menar Maria. Det positiva är allas egna

möjligheter till utökad kunskap och kommunikation, medan det negativa är att ”unga hjärnor stressas” om de inte förmår att kontrollera sin egen användning av mobil och sociala medier.

### **5.1.5 Marias digitala didaktik**

Maria, den reflektionsinriktade läraren, försöker bygga upp elevernas eget ansvar och motivation med hjälp av den digitala plattformen och hennes undervisning innehåller mycket självvärderande och självreflektion. Hon inleder oftast lektioner med någon form av frågeställning som eleverna får resonera om i par eller grupp. Därefter presenterar hon arbetsområdet i form av ett bildspel, följt av gruppdiskussioner. Maria beskriver att hon använder både det fysiska och digitala rummet, men allt som hon lär ut i klassrummet gör hon också tillgängligt via plattformen där hon lägger ut bildspel, filminspelningar, mp3-filer, studiehandledningar och andra resurser. På det sättet kan eleverna få del av allt och när hon har distansundervisning är det en direkt nödvändighet. Om hon enbart undervisar på distans använder hon kortare film- och bildspelsektioner:

För mig finns det ingenting som jag gör i klassrummet som jag inte kan lägga ut på plattformen ... och eleverna som läser på distans behöver ... få undervisningen utlagd ... det finns ... obegränsade möjligheter via plattform och via nätet att skapa trevliga former både bildmässigt och små filmsnuttar ... och jag tycker det är väldigt roligt att jobba och använda hela spektra.

Maria kan använda flera lektioner till att gå igenom ett bildspel med olika diskussionsfrågor, sedan får eleverna en individuell uppgift ofta av experimentell art. Det kan exempelvis vara att i det vardagliga livet med familj och kamrater studera vad som händer när någon bryter mot en norm, eller studera hur vissa grupper i samhället behandlas. Resultaten av elevernas iakttagelser diskuteras sedan i klassrummet eller via kursplattformens diskussionsforum. I slutet av ett arbetsområde har de ett hemprov där de inte bara får redogöra för kunskap om arbetsområdet utan också en tillämpning i det personliga livet. Här brukar eleverna ofta återknyta till vad som hänt vid studien de genomfört och vad de lärt av den.

Maria betonar att hon vill försäkra sig om att eleverna får faktakunskaper för att kunna arbeta med kärnan i sin egen kunskapsprocess. De får en tydlig struktur både vid mötet med henne som lärare i klassrummet och via plattform, men hon poängterar noga att det är viktigt att ”inte ge eleverna alla sanningar”. Via det undervisningsmaterial hon lägger ut och via Internet kan de själva söka mer kunskap och på så vis sjunker kunskapen

mer in än när de bara matas med fakta och sanningar via läraren. När Maria har undervisat nätbaserat och träffat eleverna i videokonferenssystem har hon samma upplägg. Hennes upplevelse av nätbaserade lektioner var att eleverna hjälpte varandra och använde chatten som komplement. De var nöjda med materialet och upplägget, men varken hon eller eleverna var vana vid att enbart träffas via videokonferens.

Maria som är inspirerad av Deweys ”learning by doing” tycker att digitaliseringen förenklat ett problembaserat lärande med mer självständiga elever som blir tränade i att klara av ett aktivt kunskapssökande, göra en egen planering och egna problemlösningar. Maria upplever även att digitala resurser som hjälpmedel stärker elevernas lärande eftersom de kan arbeta utifrån egna förutsättningar och tidsfaktorn blir inte lika avgörande. Elever med neuropsykiatriska funktionshinder och elever med exempelvis läs- och skrivsvårigheter erbjuds också större hjälp med textuppläsning, rättstavningsprogram och många andra resurser. Maria anser att elever vid hemprov inte begränsas och hämmas av tidsstress, det tycker hon är en fördel eftersom många elever behöver ”jobba i sin egen kammare”, då vissa inte klarar utav att vara i skolmiljön.

Sammanfattningsvis är det kunskapssynen och en elevcentrerad pedagogisk grundsyn med ett problembaserat formativt sätt att undervisa med fokus på elevens livslånga lärande, som har drivit användningen av digitala resurser i Marias yrkesliv. Kollegor har haft stor betydelse och hennes berättelse visar behovet av en stödjande rektor för att kunna förverkliga ett pedagogiskt arbetssätt. Marias egna studier bidrog till utveckling av hennes egen användning av digitala resurser i undervisningen. De exempel hon erfor med arbets- och diskussionsgrupper i det digitala rummet tog hon efter. Hon har erfarenhet av både distansutbildning och undervisning med elever via videokonferenssystem. Maria ser stora möjligheter med digitaliseringen, samtidigt som hon nämner de nackdelar som sociala medier kan medföra i form av stress och bristande koncentration.

## 5.2 Sara - Den demokratiska läraren

När jag tänker på ... elevinflytande, så har det ... i allra högsta grad att göra med digitaliseringen, det är en demokratifråga tycker jag.

När samhälls- och historieläraren Sara studerade på lärarutbildningen arbetade de med stort fokus på elevinflytande och hon tycker att digitaliseringen har gett eleverna större inflytande och möjlighet att påverka. Intresset för demokrati var hennes väg till läraryrket.

### 5.2.1 Bakgrund och intressen

Sara som är född på 70-talet berättar att hon inte kände något speciell kall för att bli lärare, hon ville arbeta inom statlig förvaltning på grund av sitt intresse för demokrati. Hon läste många kurser på högre nivå och när hon ville skaffa sig en yrkestitel föll valet på läraryrket. Hon motiverar valet med följande ord:

Jag hade en önskan om det här med demokrati tidigt ... och elevinflytande ... att eleven kan påverka sin studiesituation ... är väldigt viktig för mig ... för vi fick i princip inte säga till om någonting när jag gick i gymnasiet. Vi fick inte ens veta våra betyg. Det var ... hemligt in i det sista innan man fick papperet ... Och det ... tror jag kanske hänger ihop med mitt sätt att vilja vara som lärare.

Saras intresse för digitala resurser är mest kopplat till hennes arbete och på fritiden är intresset för digitala resurser begränsat. Hon bloggar på fritiden och iakttar hur hennes barn använder olika tekniker synkront. Sara hade under sin uppväxt och skolgång ingen tillgång till dator, men hon hade önskat att hennes familj hade haft de möjligheterna. Det var inte förrän på universitetet som hon för första gången började använda datorer i den allmänna datasalen som ett skrivredskap.

### 5.2.2 Utbildning och fortbildning

Under Saras lärarutbildning användes datorn endast som ett skrivredskap, men när hon som verksam lärare sökte en intern tjänst på skolan inom vuxenutbildningen för att utveckla distansutbildningen började hon att använda tekniken som ett didaktiskt verktyg:

Vi hade ... ett ITIS-projekt på gång ... jag hade hand om ... redovisningsprodukten som gjordes digitalt ... och efter det så var det nog så att jag började använda datorn mer ... Jag kände att det här var ju jag bra på.



Efter ITIS-projektet sökte Sara en tjänst för att utveckla distansundervisningen på skolan. Sara arbetade halvtid med det projektet som var på distans. Hon läste också en distansmetodikkurs tillsammans med tre kollegor vilket ledde till ett mycket givande samarbete.

Sara fick för några år sedan en förstelärartjänst och inom den tjänsten har hon utbildat sig till IKT-pedagog under ett år. Hon tyckte att utbildningen gav henne en tydlig identitet som förstelärare. Under utbildningstiden var det ibland svårt att hantera privatlivet eftersom vissa seminarier låg på kvällstid, men hon beskriver att hon kunnat reglera tiden inom sin tjänst. Saras utbildning har skett mycket på hennes eget initiativ inom nuvarande arbete och hon arbetar till stor del efter "learning by doing" konceptet där hon som lärare och IT-pedagog provar olika digitala resurser.

### 5.2.3 Kollegor och ledning

Redan som nyutbildad lärare började Sara samarbeta med kollegor i och med de gemensamma utbildningarna. När den nya vuxenförordningen sedan kom 2011 fick de som arbetslag i uppdrag att driva undervisningen ännu mer mot användning av digitala resurser. Det var nödvändigt eftersom förordningen betonade mer flexibilitet och individens möjligheter till utbildning. Sara blev återigen drivande när det gällde digitaliseringen i arbetslaget och hon beskriver hur alla ville utvecklas även om vägarna och metoderna kunde skilja sig åt på grund av olika undervisningsämnen.

I arbetslaget tycker Sara att de har konstruktiva samtal och hon är glad över de möjligheter till utveckling som de ger varandra. Alla provar de digitala resurserna inom arbetslaget, sedan kan vissa fungera bättre inom vissa ämnen och sämre inom andra. De har ett ständigt samtal om varför, vilket gör att de får insyn i varandras arbete och utvecklas kollegialt även om alla inte väljer att använda de digitala verktyg de provar:

Jag är glad att jag är i det arbetslag jag är ... på det viset att vi har ett rum för utveckling ... sen att vi vill utvecklas lite olika och har olika ämnen ... det tycker jag är ok, bara att vi känner att alla vill gå framåt.

Cheferna på skolan och Saras rektor vill att lärarna ska satsa på digitala resurser, men hon känner inte att det är de som initierat digitaliseringen för hennes del. Hon berättar att det hade varit skönt att få draghjälp av en chef för att kunna resonera om olika didaktiska val med digitala resurser, men tyvärr har hon inte haft någon sådan chef. Rent generellt berättar hon att cheferna har en låg kunskap om digitaliseringen och hon upplever att de tycker det är skönt om någon annan tar tag i det. Hon anser att det har varit

en brist på hennes skola, att frågan inte har drivits som helhet och att lärare som driver digitaliseringen har fått göra det på egen hand. Hon saknar förebilder bland cheferna.

#### **5.2.4. Skolan, eleverna och digitala resurser**

Inom vuxenutbildningen har de andra förutsättningar än på ungdomsgymnasiet och Sara är oftast ensam med en dator i klassrummet, vilket hon inte gillar eftersom hon då har den ”totala makten” som hon uttrycker det. Eleverna får däremot låna bärbara datorer om behovet finns och de har också tillgång till en egen sal med stationära datorer. Inom arbetslaget har de haft möjlighet att köpa in och prova många olika digitala resurser. Några lärare spelar in föreläsningar med en surfplatta när de står framför whiteboardtavlan, medan andra använder verktyg som olika bildpresentationer med ljud och film. Det digitala material som lärarna skapar gör de tillgängligt via skolans lärplattform, hemsida och andra online resurser.

Eleverna startar sina studier vid helt olika tidpunkter och de arbetar i sin egen takt på olika sätt och ordningsföljd med momenten i kurserna. Arbetslaget inleder studierna för eleverna med en digital orienteringsvecka som också finns tillgänglig online och de har även ett metodpass med eleverna. Lärarna arbetar flexibelt och målmedvetet för att hjälpa eleverna med både studieteknik och de digitala verktygen och de erbjuder även mycket handledning kontinuerligt under studiernas gång.

Många av de yngre eleverna inom vuxenutbildningen har neuropsykiatriska funktionsnedsättningar. De har misslyckats i skolan på ungdomsgymnasiet, men på vuxenutbildningen möter de en mer flexibel verksamhet som gör det möjligt att ta hänsyn till dem som individer. Sara tycker det är viktigt att inte skapa en stress kring den nya tekniken för då kan det bli för mycket för några. Hon vill mest öppna dörren för eleverna och visa vad som finns för att de sedan själva ska se möjligheterna efter sina egna behov och förutsättningar. Det är viktigt speciellt eftersom de också har en grupp elever som är ovana med tekniken och i början har svårt med det flexibla arbetssättet. Eleverna brukar vänja sig efter en månad eftersom de i början av studierna får introduktion, stöd med planering och studieteknik.

Sara ser det inte som något stort problem att ungdomar gör flera saker samtidigt med de digitala verktygen eftersom många använder datorn som ett anteckningsblock och söker information med mobilen. Det som har hänt är att pennan har bytts ut. En nackdel är att det kan skapa en stress hos eleverna att vara ständigt uppkopplade. Det var inte möjligt med penna och papper, men det finns vägar att arbeta i undervisningen för att lära eleverna

hur de ska använda den digitala utrustningen på ett bra sätt. En annan nackdel är att det är lättare för elever att inte komma till skolan och när vissa elever inte alls kommer till lektionspassen missar de möjligheterna till en utökad förståelse och reflektion som lärarna erbjuder vid dessa tillfällen:

Det är vårt stora dilemma just nu ... och det är en nackdel med digitaliseringen att vi sitter hemma och knappar hem alla varor vi behöver och pratar med folk över hela världen där, så vi behöver inte möta människor. Jag tror att det kanske är någon slags övergångsperiod, jag hoppas det i alla fall. Det blir lite för bekvämt ... att de stannar hemma helt enkelt ... och som lärare vill jag ha mötet.

Sara invänder att det naturligtvis ser olika ut för eleverna och att det även kan bero på problem med social fobi och liknande, men oavsett orsak vill hon som lärare gärna ha mötet med eleverna. Sara och hennes kollegor erbjuder sig att vara uppkopplade via videokonferenssystem, för att möta dessa elever online, men det är väldigt sällan någon kopplar upp sig. Det känns som om dessa elever inte vill ha mötet. En annan förändring som Sara nämner är att i ett traditionellt klassrum med flera elever som studerar i samma takt kan de sporra varandra att prestera bättre. När de studerar helt individuellt som inom vuxenutbildningen uteblir denna effekt. De är bara intresserade av att ta sig igenom kursen och upplever ingen betygshets, vilket naturligtvis kan ha både för- och nackdelar.

### **5.2.5 Saras digitala didaktik**

Sara, den demokratiska läraren, tycker att lärarrollen har förändrats i och med digitaliseringen av skolan. Idag finns kunskapen tillgänglig överallt och när som helst, vilket har medfört att läraren inte längre har samma position som ensam kunskapskälla i klassrummet. Nu ser hon det som hennes roll att ge eleverna verktygen att hantera, förstå och reflektera över kunskapen. I klassrummet gör de helt andra saker än vad de gjorde för fem år sedan. Genomgångarna har hon gjort tillgängliga i digitalt format via plattformen och när hon möter eleverna som förutsätts ha sett på filmerna startar de med en workshop. De diskuterar den digitala genomgången och tränar på innehållet och ökar förmågor kring reflektion och analys, vilket gör att de hinner ett steg längre än med en traditionell undervisningsmetod. Det är ett upplägg på undervisningen som kan liknas vid ett flippat klassrum. Om en elev inte har sett på genomgångarna innan de kommer till klassrummet, får de sätta sig och göra det innan de börjar med uppgifterna och analyserna. Sara som lärare kan gå runt och hjälpa var och en efter deras individuella

behov. Hon kan även visa dem resurser på nätet och vilka möjligheter som finns. Sedan arbetar eleverna på egen hand med någon form av fördjupningsuppgift som de oftast lämnar in skriftligt via skolans lärplattform och återkoppling får de oftast skriftligt. Vissa elever redovisar muntligt eller både muntligt och skriftligt. Den muntliga återkopplingen kan ske enskilt på skolan med läraren när behov finns.

Sara arbetar mycket inom sin undervisning med källkritik och att kunna hantera den kunskap som finns på Internet, exempelvis på sociala medier. Förut hämtade eleverna bara faktauppgifter, men nu handlar mycket i hennes undervisning om hur de hanterar kunskapen. Sara tycker att de lyckas bra med att få eleverna källkritiska. Hon beskriver det på följande sätt:

Det är skönt att höra en elev, en vuxen människa som kommer hit ... och säger i slutet av sin utbildning att ”men jag tänker annorlunda nu ... nu har jag börjat titta på nyheter, nu har jag börjat tänkt saker när jag får nått på sociala medier.

Saras elever uttrycker ofta i slutet av kursen att de har ökat sin kritiska förståelse och det tycker hon är fantastiskt, för det ger en tillfredsställelse för henne som lärare att hon ”faktiskt lyckats”. Sara ser det som en central utbildningsfråga i ett demokratiskt samhälle att utbilda eleverna till kritiskt tänkande människor. Ett mål är att eleverna efter utbildningen, kommer ut ”med andra ögon” och att de ”inte sväljer allting” eller tror att allt de läser är sant, berättar Sara.

Sammanfattningsvis kan vi se hur historie- och samhällskunskapsläraren Sara beskriver att initiativet till hennes digitaliseringsprocess kommit från henne själv. Det var hennes starka demokratiintresse och intresset för ämnen som ledde till att hon blev lärare. Sara har ett uppdrag att leda digitaliseringen på sin arbetsplats och de har ett konstruktivt samarbete i arbetslaget, men hon saknar en rektor med intresse för digitala resurser. De arbetar i arbetslaget med digitala introduktionsveckor och använder ett upplägg som kan liknas vid ett flippat klassrum. Eleverna lyssnar på föreläsningar hemma och kommer till lektionerna för att få hjälp med reflektion, utökad förståelse och analys. Digitaliseringen har medfört att det är lättare att handleda eleverna efter deras individuella behov och möjligheter. Sara använder i dag mer tid till att hjälpa eleverna att hantera den kunskap som finns tillgänglig i digital form och att hjälpa dem att bli källkritiska. Hon tycker att digitaliseringen har medfört ökade möjligheter till demokrati och större elevinflytande och det var krav på flexibilitet inom vuxenutbildningen som initierade hennes digitaliseringsprocess.

## 5.3 Ida – Den kreativa läraren

Eleverna blir nöjda och tycker att de får ett bra resultat, för det blir proffsigt ... (vilket det kanske inte blir) om de skulle sätta sig att göra bilder på papper med penna eller måla ... men ... bild och filmberättande det blir ... bra för alla.

En framträdande aspekt i bildläraren Idas berättelse är att eleverna får större självkänsla när de skapar med hjälp av digitala resurser eftersom det är enklare för alla att nå ett bra resultat och möjligt att skapa alster snabbare.

### 5.3.1 Bakgrund och intressen

Val av yrke kändes som en självklarhet för Ida eftersom hon inom bildläraryrket får syssla med allt det hon är intresserad av. Ida föddes i slutet av 60-talet och intresset för att skapa och konstruera saker har alltid funnits med sedan barndomen. Hon såg tidigt möjligheter med tekniken som ett hjälpmedel för att effektivare nå ett bra resultat:

Jag har alltid ... varit intresserad av att konstruera ... gå på träslöjd ... bygga och ... göra saker. Det är väl också teknik på ett sätt, men kanske inte data-teknik. Det är inte det jag är intresserad av, utan det är ju egentligen att jag kan se möjligheten att ... om jag tar datorn ... går det mycket fortare.

Ida hade tidigt tillgång till en egen dator i hemmet och hon började använda sig utav olika rit- och bildredigeringsprogram. Hon lärde sig mjukvaran själv på kvällarna, men hårdvaran fick hon hjälp med av sin man och nu får hon hjälp av sin son. På fritiden beskriver Ida att ”allting går i ett”, hon skapar med keramik, glas, måleri eller ull och allt hon gör har med hennes jobb att göra. Digitala resurser fick hon använda redan under sin lärarutbildning.

### 5.3.2 Utbildning och fortbildning

På bildlärarutbildningen i början på 90-talet fanns datorer som hon och andra studerande kunde använda och på hennes första jobb på högstadiet gick hon en heldagsutbildning tillsammans med en annan redigeringskunnig bildlärare. De fick utbildning i ett bildredigeringsprogram som hon använder än idag. På den tiden var Ida enligt sin egen beskrivning fortfarande relativt ovan vid datorer.

Ida och de andra bildlärarna läste sedan en högskolekurs i mediepedagogik vid sidan om arbetet utan ersättning, men de fick resorna bekostade och kursavgiften betald, berättar Ida. Kursen var på halvfart och det var mycket

att läsa, analysera och skriva. Ida hade småbarn hemma vid denna period och hon berättar att hon höll på att ”gå i väggen”, men säger att ”jag skulle verkligen inte vilja ha det ogjort, för då hade jag inte fixat jobbet”. Det var en mycket bra kurs om epoker i filmens historia, om olika sätt att klippa och att göra film med fokus på olika saker inom filmberättande. Det följdes alltid av en praktisk övning med digitala resurser och en teoretisk övning, vilket Ida beskriver som den stora fördelen med kursen som hade ett bra upplägg när det gäller teori och praktik.

När det gäller fortbildning med mjukvara har Ida fått lära sig mycket genom att felsöka själv eller tillsammans med kollegor. Många gånger blir det fel och krångel med tekniken, men Ida ser det som positivt eftersom det har utvecklat henne:

Som jag ser det idag ... ett antal år senare, så är det ändå det här krånglet som har lärt mig mycket.

Idag beskriver hon hur hon använder öppna digitala streamingkanaler till att lära sig allt. Det finns i stort sett inget som hon idag inte vågar sig på att försöka.

### **5.3.3 Kollegor och ledning**

Både kollegor och It-tekniker har haft en betydelse i Idas digitaliseringsprocess även om det är hennes eget engagemang och intresse som varit den främsta drivkraften. Ledningen har mer fungerat som ja-sägare, men oftast saknat kunskap om de digitala resurserna. På högstadieskolan där Ida först arbetade efter lärarutbildningen hade alla bildlärare ett starkt intresse för datorer och de samarbetade och hjälpte varandra. En av kollegorna som hade arbetat längst på skolan uppmuntrade både Ida och hennes kollega att gå kursen i mediepedagogik tillsammans med henne.

När kursen var avslutad fick Ida arbete på en gymnasieskola där Ida hade ett nära samarbete med en kollega som var musiklärare. Det fanns alltid uppbackning till hands med den datorkunnige kollegan eller staben av It-tekniker. Flera år senare fick Ida tjänst vid ett annat gymnasium där hon initialt fick arbeta mer på egen hand. Det var bara hon bland bildlärarna som arbetat med filmkurser, därför valde hon programmen och ändrade på det som behövdes. Ida arbetade ganska mycket enskilt ändå tills medieinriktningen på samhällsprogrammet startade. Då började hon och ett par andra ämneslärare att samarbeta och de köpte in ett online-paket av olika film- ljud- och bildredigeringsprogram eftersom de skulle arbeta med bilder och tidningar inom inriktningen. Lärarlaget har själva beslutat om inköp av

digitala resurser och ledningen har godkänt inköpen eftersom de bestämt sig för att ha en media inriktning och litat på att lärarna vet vad som behövs, berättar Ida.

### **5.3.4 Skolan, eleverna och digitala resurser**

I början på 90-talet var det brist på datorer på högstadiet; oftast hade de inte mer än en dator per klassrum. De elever som använde datorn fick göra det istället för att använda papper, penna, pensel och färg och datorn användes som ett verktyg som gav större möjligheter.

Det var ju inte att datorn skulle göra bilderna åt en, utan ... eleverna kommer fram till målet med bilden mycket snabbare ... och många elever inom högstadiet ... hade (inte) den uthålligheten heller så då var det ganska bra hjälpmedel.

När hon sedan kom till gymnasiet var situationen bättre eftersom de hade en egen budget, vilket gjorde att de själva kunde ansvara för inköpen. Den digitala utrustningen var lättillgängligare och hade också sjunkit mer i pris. De använde sig av en datasal med 10 datorer och från början hade de även filmkameror med små DV-band och en speciell station där de tankade in filmerna digitalt från bandet. Det krånglade ibland med nerladdningen av elevernas arbeten från banden till datorn, vilket de löste med att koppla bort datorerna från Internet. Datorerna var sammankopplade med varandra och det orsakade synkroniseringsproblem, men de hittade egna lösningar som att ta bort anslutningen och därmed synkroniseringen till de övriga datorerna.

Datorerna ledde till en klar förbättring när det gällde filmredigering, eftersom de nu inte längre behövde klippa filmerna manuellt. De hittade ett lättanvänt filmprogram som de arbetade med för att göra film- och bildspel, speciellt i kurserna med estetisk verksamhet. Utrustningen var kameror, system- och filmkameror och eleverna började vänja sig vid att hantera film- och bildprogram. Ida beskriver att ”det fängslade alla att jobba med det här”. De provade olika program, men valde det som var kompatibelt med deras datorer och enklast att använda med ett bra resultat.

När Ida bytte arbete till en annan gymnasieskola köpte hon in samma program för undervisningen på estetisk verksamhet. Efter en tid kom minneskortet och de underlättade när de skulle ladda ner elevernas filmer. Nu var det bara att använda kortet i vilken dator som helst och börja redigera. Än idag får eleverna använda USB-minnen eftersom film och bilder kräver stor lagringskapacitet. Det lagringsutrymme online som skolan erbjuder

räcker inte eftersom kommunens server för back-up är för begränsad. De har också en sal på estetprogrammet med egna kraftfullare stationära datorer som används av flera elever eftersom de bärbara elevdatorerna inte är tillräckligt bra.

Samarbetet med de andra lärarna på medieinriktningen gjorde att Ida bytte tillbaka till det bild- och redigeringsprogram som de använde när hon läste högskolekursen i mediepedagogik eftersom de nu kan ha tillgång till alla verktyg online. Där finns material för att också arbeta med bilder, ljud, tidningar och inte bara film. Den snabba tekniska utvecklingen har förenklat undervisningen mycket eftersom alla program finns tillgängliga på Internet och de är kompatibla med varandra. Programmen kostar mycket, men de har aldrig några problem och det blir professionella resultat för eleverna.

### 5.3.5 Idas digitala didaktik

Ida, den kreativa läraren, beskriver de digitala resurserna i hög grad eftersom de är både medel och mål för ett kreativt skapande i kurserna, men det betyder inte att allt är digitaliserat. Hon använder tekniken som ett hjälpmedel i analys och lärandet av den digitala utrustningen sker i små steg. Ida beskriver hur en lektion kan börja med att de gemensamt i klassrummet via projektor tittar på någon känd fotografis bilder och analyserar olika effekter i bilderna. Sedan får eleverna en bestämd uppgift och hon som lärare visar på storskärm vilka olika verktyg de ska använda i bildredigeringsprogrammet. Efter det får de börja arbeta med uppgifterna och hon går runt och hjälper var och en efter behov. Idas egen erfarenhet om lärande är att det är bäst att lära sig genom användning och hon använder samma didaktiska förhållningssätt mot eleverna. Hon visar först ett exempel, sedan presenterar hon vissa verktyg som eleverna behöver och sedan får de direkt börja arbeta med dem. När ett elevarbete är klart skriver de alltid ut det och sätter upp det för återkoppling. Ida beskriver det på följande sätt;

En annan sak som är viktig för mig ... är att jag sätter upp elevernas arbeten. Dels så lär sig de andra eleverna att se vad de kan göra ... och ... att se varianter på sitt eget och sen kan vi också prata om deras arbeten. Varför är det här bra, vad är det som är tydligt? ... De sitter alltid uppe och... det är en form av redovisning och det ger mer till de andra eleverna. När vi har film har vi ofta redovisningstillfällen och då tittar vi på allas filmer och ... kan ... se att (lösningen av) en uppgift kan variera väldigt mycket.

På medieinriktningen har de också en Youtube-kanal där de lägger ut vissa av filmerna. Ida nämner aldrig några problem med sociala medier eller att



mobiler skulle vara störande, men betonar vikten av att eleverna känner till rättigheterna kring materialet. Det här är inget nytt för de har alltid, även när utrustningen var analog, undervisat eleverna om vilka rättigheter som gäller eftersom de deltar i olika tävlingar och visar upp material på mässor eller öppet hus.

Ida berättar att eleverna är motiverade och har en medvetenhet om film och bilder. Hon lär dem dramaturgi, klipptekniska grunder och berättande på samma didaktiska sätt som hon beskrivit i exemplet med bildredigering och eleverna är oftast engagerade. På mediaproduktionskursen står eleverna framför en stor greenscreen duk och gör reportage från olika städer. De lägger in Paris och London och låtsas vara utrikeskorrespondenter från olika städer och berättar historier därifrån. Ida tycker att utrustningen skulle kunna användas av lärare i andra ämnen och att hon tycker det skulle vara roligt att hjälpa till att utveckla användningen av digitala resurser. Ida tänker ständigt på vilka nya möjligheter tekniken erbjuder och hon skulle önska att de köper in en skrivare som kan skriva ut A1 eller A2 format för att göra fina affischer med eleverna som de kan sätta upp på skolan.

Sammanfattningsvis har Ida sedan barndomen haft ett stort intresse för att skapa och göra saker. Detta starka intresse för bild och skapande gjorde att bildläraryrket blev självklart och hon beskriver att intresset och yrket går in i varandra. Hon har alltid haft tillgång till datorer hemma och hon har arbetat mycket utanför arbetstid med att fortbilda sig i de olika programvaror som behövs i undervisningen. Digitaliseringen kom in i bildämnet tidigt genom digital bild- och filmredigering och några fortbildningar var absolut avgörande för Idas nisch inom yrket. Hennes val av digitala resurser i undervisningen har haft eleverna i fokus, men också påverkats av tekniska möjligheter på skolan och utvecklingen av utrustning och nätverk. Idas eget intresse har drivit fram användning av digitala resurser, men kollegor och IT-tekniker har också haft en betydande roll. Hon använder digitala resurser direkt i undervisningen och eleverna får sedan själva direkt börja arbeta med samma utrustning som ger snabba och professionella resultat. Den stora fördelen som Ida ser med digitaliseringen är att den digitala tekniken har hjälpt alla elever att bli mer kreativa och stärka sitt självförtroende. De kan känna sig nöjda eftersom alla med hjälp av de digitala resurserna kan skapa något som ser professionellt ut. Processen är också enklare och snabbare än om alla enbart skulle använda sig icke digitala resurser.

## 5.4 Kurt – Den återkopplande läraren

Det känns viktigt ... att göra alla elever delaktiga ... sen blir det ju enklare för mig också på slutet, om jag lyckas få igenom alla elever. Och det är det som är moroten, att de ska klara sig framför allt och att det ska vara så enkelt som möjligt.

Matematik- och kemiläraren Kurt använder ett öppet online frågespel i slutet av ett arbetsområde för att göra alla elever mer delaktiga och han använder digitala resurser för att öka möjligheterna för eleverna att få en direkt och snabbare återkoppling. Han berättar att användningen av digitala resurser i undervisningen initialt innebär mer arbete, men tycker att det är värt arbetet för det blir enklare för alla i slutet och hans motivation är att alla elever ska klara kursen.

### 5.4.1 Bakgrund och intressen

Kurt föddes på 60-talet och har sedan skoltiden haft ett stort intresse för de naturvetenskapliga ämnena vilket ledde till att han började studera på ett tekniskt universitet. Där läste han för första gången programmering och intresset för datorer initierades, vilket resulterade i att Kurt köpte en egen dator både för att programmera på egen hand och för att spela dataspel. Efter en tids studier på den tekniska högskolan tog Kurt ett sabbatsår för att resa och arbeta på posten, där han så småningom fick en position som personalutbildare. Några år senare började Kurt att studera vid lärarhögskolan:

Jag började med ämnena men tanken var kanske inte att jag skulle bli lärare, men så blev det ... för jag tyckte det var roligt när man kom ut på skolorna.

Trots att han beskriver läraryrket mer som en slump, praktiserade han redan under gymnasietiden på en grundskola. Kurt beskriver med glimten i ögat att det fanns där i bakhuvudet hela tiden ”att man vill vara i centrum och för att undervisa måste man våga och vilja stå i centrum”. Kurt blev erbjuden jobb på en av praktikskolorna innan han slutfört utbildningen och sin lärarexamen tog han som verksam lärare.

### 5.4.2 Utbildning och fortbildning

Under studietiden skrev Kurt ner alla föreläsningarna på datorn. Han brukade sedan skicka ut dokumenten till några studiekamrater som han samarbetade med, mest för att han tyckte det var roligt. Kurt har haft en vana sedan han började att arbeta som lärare att ständigt fortbilda sig vid sidan

om arbetet. En stor del av fortbildningen, som oftast skett på eget initiativ, har varit ämnesinriktad. Den har inte handlat om digitaliseringen, men har ändå gett honom idéer om användning av digitala resurser. Kurt har utbildat sig på distans och när han sett hur olika lärare lägger upp undervisningen digitalt har han märkt att kortare föreläsningar är effektivare än längre, vilket gör att han själv nu använder sig av korta inspelade föreläsningar i undervisningen.

Kurt tycker att de fortbildningsdagar som erbjudits på skolan har varit på för låg nivå för honom, han skulle ha behövt mer avancerade kurser. Det finns några kollegor på skolan som är utbildade att hjälpa till, men Kurt har behov av andra digitala resurser och han använder en del av sin fritid till att utveckla användningen av digitalt material:

Ja, ska jag hinna med att jobba med digitala resurser ... tar det mer tid än den ordinarie arbetstiden, och då måste jag skjuta på något mer inom arbetet och utanför. Men när det är på plats ... blir det bättre för jag behöver ... inte göra det varje gång.

Kurt nämner också en fortbildningskurs om digital filmning som erbjuds regionalt och genererade i bra idéer. Han har också nyligen slutfört en fortbildning om matematik och IT som var givande.

### **5.4.3 Kollegorna och ledningen**

Kurt beskriver hur han försöker driva användningen av skolans plattform i arbetslaget och att de flesta lärare i arbetslaget lägger upp digitala inlämningsuppgifter. Däremot säger han att många lärare på skolan inte lägger upp inlämningar och betyg på plattformen och att det gör det svårare för eleverna. Vid utvecklingssamtal med eleverna efterfrågar föräldrarna större användning av plattformen. Det skulle göra det lättare för dem att stödja sina ungdomar och också lättare för eleverna själva, säger Kurt.

Inom arbetslaget jobbar de mest enskilt, men Kurt och en kollega som undervisar i fysik samarbetar med att göra korta filmer med filmkameror som de köpt in för arbetslaget. Filmerna laddar de upp på skolans plattform för eleverna. De har också köpt in digitala program tillsammans och annan digital utrustning. Några av fortbildningar har han också läst tillsammans med kollegor.

När det gäller skolledningens roll säger Kurt inte så mycket. Han beskriver hur de bestämt att varje elev ska ha en dator och att det anordnats en del fortbildningsdagar, men att det inte räcker eftersom utbildningen gäller digitala resurser som han redan behärskar.

#### 5.4.4 Skolan, eleverna och digitala resurser

När Kurt började arbeta och även under praktiktiden, användes datasalar och de hade ett program på skolan som han använde inom naturkunskapen. Det var innan de sociala medierna och mobiltelefonernas utökade användning och de använde sig av ett online-program för att se vilket fotavtryckman en person gör i världen på miljön beroende på transportsätt. Eleverna kunde i det här programmet skicka in en del uppgifter som de oftast skrev ut och lämnade in, eller mejlade in. Miniräknarna var digitaliserade och gick att koppla upp mot datorerna med några program. För kommunikation användes mest mejl, men skolan hade även en plattform som användes i mindre grad.

Det finns bara fördelar med att eleverna fått egna bärbara datorer, tycker Kurt. Nu är det lättare att jobba digitalt eftersom han kan kräva av eleverna att de lämnar in uppgifter digitalt och det är lättare i alla moment. Kurt använder också plattformen för att ladda upp planeringar, bildspel med ljud, filmer, webblänkar och annat viktigt material för eleverna. När det gäller inlämningsuppgifter var det förut svårt att veta om en elev verkligen lämnat in. Kurt kunde på den tiden känna en osäkerhet om inlämningsuppgiften kommit bort eller inte, trots att han använde ett mappsystem för inlämningar. Nu när alla hans elever måste använda inlämningsfunktionen går det inte att tappa bort dem. Det är bara att gå in och titta på kursen och se om eleven lämnat in, vilket underlättar när han har många elever och många labbuppgifter i de olika kurserna.

Mobiltelefonerna har enligt Kurt förenklats mycket vid inlämningar och dokumentation. Visst medger han att det ibland kan vara en del som sitter och sms:ar och tappar koncentrationen, men då får han säga åt dem och det brukar hjälpa. För en del kommer de problemen tillbaka men Kurt tycker ändå att fördelarna med mobiltelefonerna som dokumentation klart överväger de problem som finns. ”Det sociala, det måste ske hela tiden”, säger Kurt och syftar på sociala medier och digital kommunikation, men han ser det inte som något större problem. Många elever använder de sociala nätverken som ett komplement för att snabbt förmedla ut information om någon nyhet gällande kursen:

De (har) oftast inom klasserna nätverk (på sociala medier), så då kan en elev skicka ut information till alla direkt och ... det går mycket snabbare. Eleverna tar initiativet.

Han beskriver ändå att eleverna var mer koncentrerade när de arbetade i datasalarna innan de sociala mediernas och mobiltelefonernas tid. Kurt använder sociala medier i undervisningen där han själv dokumenterar det eleverna gör på lektionen. De elever som vill kan bli följare och möjligheten finns även för föräldrarna. De sociala medierna är gratis, men förutom plattformen har de köpt in en del hårdvara och program för att underlätta att undervisa digitalt.

#### **5.4.5 Kurts digitala didaktik**

Kurt, den återkopplande läraren, vill ge eleverna bästa möjligheter till inläring genom återkoppling och deltagande. Han kan introducera ett arbetsområde i kemi med ett labborationsexperiment i klassrummet som eleverna kan följa via en speciell labbkamera kopplad till en storskärm. Kameran gör att eleverna tydligt kan se hur han som lärare gör alla olika delar av experimentet. Laborationen kan spelas in via kameran, men Kurt använder mer färdiga filmer online eller bildspel med ljud som finns tillgänglig för eleverna på skolans plattform. Det ger eleverna möjlighet att se dem i förväg om de vill eller efteråt. Vanligtvis brukar eleverna vara ganska stressade och därför använder han lektionstiden för föreläsningar och genomgångar, men ibland jobbar han helt enligt den Flippat-klassrum-metoden när han är borta. Då måste eleverna titta på filmerna i förväg innan de träffas vid nästa tillfälle.

Det finns tillfällen när Kurt väljer bort att använda digitala bildspel, till exempel tycker han att det är viktigt att göra matematiska uträkningar på whiteboardtavlan, han beskriver orsaken på följande sätt:

Beräkningsuppgifter är inte lämpliga att köra som bildspel, de måste man köra på tavlan, eller via ... (film)snuttar. För på ett bildspel kommer det ... för fort oftast och då hinner eleverna inte med att skriva och tänka samtidigt. De kan enkelt ställa frågor om jag gör det på tavlan och där ser jag en stor fördel om jag gör det på tavlan

Efter det får eleverna själva labborationsuppgifter som de sedan kan skicka in genom att ta en bild med mobilen på rapporten. Förut löste de den och fick sedan skriva in den igen digitalt vilket medförde ett nytt inläringstillfälle, men det gjorde det svårare för eleverna att få in sina rapporter.

När det gäller ämnet matematik får eleverna efter introducering av ett område arbeta med matematiska beräkningar. För att förenkla för eleverna har Kurt och hans kollegor köpt in ett matematikprogram som bland annat kan användas för att skapa räkneuppgifter, online-prov och tester som ele-

verna kan göra själva och även självvärdera sig. Eleverna använder programmet speciellt inför prov då de kan få snarlika uppgifter att jobba med. De får snabb återkoppling och många gånger vid avancerade uppgifter visas också uträkningarna. Eleverna kan arbeta med programmet både i skolan och hemma. Det har hjälpt eleverna mycket och underlättat för Kurt eftersom eleverna kan få en snabbare återkoppling via programmet. Det går också snabbt att skapa testerna och är enkelt att följa hur eleverna arbetar i programmet. De resultat Kurt sett hittills är att några elever har presterat bättre på proven sedan de började använda sig av programmet. Ingen har vad han sett presterat sämre och eleverna är nöjda. Kurt brukar motivera eleverna med att det alltid finns några uppgifter som är lika de på provet och det brukar räcka för att de ska arbeta. Enkelheten med att bara klicka och se uträkningen när de gjort fel hjälper dem mycket, likaså självvärderingen.

Ett arbetsområde avslutas ofta med ett prov i klassrummet och efter det en återkoppling. Förut skulle eleverna redovisa något i slutet av ett arbetsområde, men han märkte att många inte lyssnar på varandras redovisningar utan är nervösa för vad de själva ska säga. Därför provar han nu en variant med en online frågesport där alla anonymt får ange svarsalternativ som de sedan ser direkt via projektorn. Det rätta svaret visas sedan och med den här metoden blir alla elever mer delaktiga i resonemanget kring de rätta svaret och problemlösningen. Det här har ökat delaktigheten för alla elever i det avslutande momentet. Kurt har också börjat att använda sig av Podcast med eleverna för att variera sättet för dem att presentera information.

Sammanfattningsvis kan Kurt anses som en van användare av digitala resurser eftersom han valde en teknisk högskola efter gymnasiet där han började programmera. Han beskriver att han senare började på lärarutbildningen för att läsa de naturvetenskapliga ämnena. Kurt trivs som lärare och anser att en lärare måste vilja stå i centrum och personligen tycker han att det är roligt att arbeta med digitala resurser i undervisningen, men han skulle önska mer tid för avancerad fortbildning under arbetstid. Motivet till att han digitaliserade undervisningen var att han ville hjälpa eleverna mer att klara kurserna de läser. Han har också genom egna studier på distans märkt vilken stöd digitala resurser kan vara för lärande i form av korta inspelade föreläsningar. Digitaliseringen har förenklat undervisningen och gjort det möjligt för eleverna att vara mer delaktiga och att få snabbare och bättre återkoppling.

## 5.5 Per – Den yrkesförberedande läraren

Om vi inte använder virtuella programvaror ... ligger eleverna efter flera år inom tekniken ... därför satsar vi mycket på det. Nu är det så att alla elever inte har den kunskapen, även om man tror att alla elever kan använda datorer och programvara, men det är en sanning med modifikation.

Per är lärare på el- och energiprogrammet och han undervisar bland annat i data- och medianät, datateknik, kommunikationsnät och allt som handlar om dataöverföring, datanät och teknik. Citatet av Per visar hur fort utvecklingen går inom denna bransch, vilket gjort att de på skolan anslutit sig till onlinekurser och använder virtuella programvaror för att hålla jämna steg med arbetsmarknaden. Tekniken är både mål och medel i Pers undervisning och han ser mycket positivt på att skolan som helhet blivit mer digitaliserad.

### 5.5.1 Bakgrund och intressen

Per som föddes på 50-talet hade redan tidigt ett intresse för data och teknik och han valde därför att läsa datateknik på högskolan och senare hydraulik- och styrteknik. Det var en tillfällighet som gjorde att han senare valde läraryrket och förklarar att de flesta med hans utbildning väljer bort läraryrket eftersom lönen är låg.

Jag gillar att skapa en relation till eleverna ... man hittar sin korall ... det här ger mig väldigt mycket och jag har alltid varit en social person. Jag kommer från en stor familj och för mig är det inga problem med att umgås och ha relationer ...

Relationen till eleverna och att ge dem möjligheter att klara sina kurser är något centralt i hela berättelsen. På sin fritid är Per verksam inom föreningsidrott och han beskriver att han gillar den sociala kontakten med människor. Per har arbetat i snart 30 år som lärare och han har undervisat inte bara inom gymnasieprogrammen utan även inom vuxnenheten, uppdragsutbildningar mot statliga myndigheter och olika nätverksutbildningar. Sedan flera år tillbaka arbetar Per nu främst på el- och energiprogrammet.

### 5.5.2 Utbildning och fortbildning

Per och hans kollegor måste ständigt fortbilda sig och hålla sig uppdaterade om det senaste inom elektrikeryrket eftersom det sker ständiga förändringar. På elprogrammet har de inriktningarna installation och automation och lärarna brukar åka i par på fortbildningarna för att bättre kunna återge för arbetslaget det nya de lärt sig. Fördelen när de är två är att de också får

två olika vinklar av det som lärts ut och de kan sedan diskutera fortbildningen sinsemellan.

Eftersom de använder ett färdigt koncept från ETG<sup>14</sup>, som är eltekniker-  
nas egen certifiering för montörer, anordnar ETG regelbunden fortbildning.  
Per brukar åka på några dagars fortbildning varje år med någon av kolle-  
gorna. Det är många föreskrifter som ändras hela tiden och de byter även  
namn på alla författningar. Det är ett yrke i ständig förändring. Per beskri-  
ver hur svårt det kan vara att hinna med allt inom ordinarie arbetstid; det  
krävs många gånger mer tid. När det gäller utbildning på skolan tycker Per  
att det varit för få utbildningsdagar för kollegor som skulle behöva känna  
sig tryggare i att använda de digitala resurserna.

### 5.5.3 Kollegor och ledning

Inom arbetslaget har Per ett mycket nära samarbete med speciellt en av kol-  
legorna och de använder en virtuell programvara i kurserna sedan några år  
tillbaka. För att hjälpa eleverna finns de bäge tillgängliga i en öppen miljö  
där eleverna arbetar, som de kallar för ”verkstan”. Samarbetet underlättar  
för dem som lärare också, men för vissa kollegor kan det vara svårt. Han  
beskriver hur han själv ser på digitala resurser i undervisningen och hur en  
del kollegor kan uppleva det på följande sätt:

Men det är lätt, det ökar inte arbetsbördan, utan gör det lättare ... men kan  
du inte använda den då kan jag förstå, då måste man lägga ner massor med  
tid och du är osäker ...

Även om några kollegor är osäkrare anser Per att den virtuella programva-  
ran har underlättat för alla. De är inte så många lärare i arbetslaget och när  
någon lärare är frånvarande blir det normalt en stor arbetsbelastning för  
övriga, men eftersom eleverna kan arbeta med de kurserna online missar de  
inte något och det underlättar för de andra lärarna eftersom de via den vir-  
tuella programvaran kan följa elevernas framsteg.

På skolan har de haft många byten av rektorer vilket påverkat verksam-  
heten negativt, enligt Per. Han tycker inte att de rektorer han hittills haft  
 varit särskilt aktiva inom digitaliseringen och han tycker det är synd ef-  
tersom en rektor har större möjlighet att påverka än lärarna. Det som är  
bra är att rektorer och skolledning beslutat att varje elev ska ha en dator  
och att de också har varit positiva till att lärarna använder sig av digitala  
resurser, berättar Per.

---

<sup>14</sup> Elteknikbranschens Gymnasieskolor



#### 5.5.4 Skolan, eleverna och digitala resurser

Per anser att digitaliseringen av skolan gjort att den blivit en del av samhället, även om han tycker att skolan fortfarande ligger lite efter. I klassrummet arbetar lärarna med verktyg som interaktiva digitala skrivtavlor och projektorer. De har nyligen fått interaktiva projektorer istället för de interaktiva skrivtavlor som de använde mycket förut. Inom undervisningen arbetar de sedan mer än fyra år tillbaka med ett yrkescertifikat och de använder dagligen de virtuella programvarorna. Fördelarna med det är stora eftersom eleverna när de är klara med utbildningen är certifierade förstaårs montörer, vilket betyder att de inte behöver arbeta som lärlingar utan kan få en fast tjänst direkt med högre lön. I konceptet följer de inköpta kurser som eleverna har tillgång till hela tiden under studietiden eftersom det är webbaserat. Nackdelen är att de är bundna att följa konceptet, men det är samma kurser som används inom industrin vilket är bra för eleverna när de kommer ut i arbetslivet.

Inom programmet erbjuder de eleverna många olika vägar till lärande både digitalt och via böcker eftersom elever är olika. För att hjälpa elever som kommer efter finns en resurstid per vecka på skolan, men det är svårt, beskriver Per för om en elev kommer efter i ett ämne har de oftast hamnat efter i flera olika ämnen. Nu kan eleverna få hjälp via den virtuella programvaran, inte bara den lektionen, utan kontinuerligt och sedan komma till lärarna för att få hjälp vid behov. Förut satt elever och lyssnade på lektionen. De som hade svårt att förstå var kanske inte bra på att anteckna och sedan när de kom hem hade de glömt allt. Nu ger den virtuella programvaran eleverna möjligheten att koppla upp sig hemma och få hjälp direkt. På senaste tiden har de fått många elever som är nyanlända till Sverige och som har svårt för svenska språket. På en teknisk utbildning finns dessutom ett eget språk, vilket kan vara svårt för någon som håller på att lära sig grunderna i vardagssvenska. Dessa elever kan ha stor nytta av den virtuella programvaran och många är väldigt ambitiösa, enligt Per. De lägger ner mycket tid utanför skolan på studierna för där kan de lättare upprepa, översätta och sedan läsa och lyssna i lugn och ro på innehållet.

Alla elever har inte lika lätt för datorer och programvara, det beror lite på intresse och vilken skola de studerat vid förut ifall de tidigare har fått använda datorn till något nyttigt i skolan. Problemen med hur eleverna använder digitala resurser varierar; i vissa årskurser är det inget problem alls. Per har de högre årskurserna, men har ettor i datateknik och där har han inga problem. Det är ett tacksamt ämne eftersom eleverna är fullt upptagna

med att söka programvara och ladda ner, uppdatera, installera och konfigurera. Det löser sig alltså naturligt i hans ämnen. Det kanske är mer problem med mobilerna, men samtidigt blir det lättare om de använder mobilerna till nyttiga saker. Fördelen med eleverna är ändå att de lär sig lätt och inte har samma hämningar som en del äldre.

Visst finns det både för- och nackdelar med digitaliseringen. Det finns ett ständigt informationsflöde och ljud av mobiltelefoner som tar emot meddelanden och i vissa fall kan det vara en ständig kamp mot spelandet, säger Per:

Vissa elever har halkat in i lite spelberoende ... det ... kan vi inte fixa ... över en natt. Vi försöker göra så att de använder det till något nyttigt så att de ser att det finns andra användningsområden också.

Lärarna i arbetslaget försöker, som citatet visar, göra så att eleverna använder mobilen och datorerna till något nyttigt, för att de ska se att det finns andra användningsområden än att spela.

### **5.5.5 Pers digitala didaktik**

Per, den yrkesförberedande läraren, strävar efter att didaktiskt förbereda eleverna inför ett framtida arbete. Han brukar inleda lektionerna med korta genomgångar i klassrummet där han använder sig av tillverkarnas egna filmer för att visa hur ett visst moment fungerar. De försöker hitta korta filmer, inte längre än 30 minuter som de sedan kopplar ihop med någon praktisk övning. Orsaken till att han och kollegorna använder tillverkarnas filmer är att tekniken går fort framåt och de skulle inte själva hinna eller kunna tillverka dessa filmer. Nu får de filmer som han uttrycker det ”gjorda av proffs” med aktuell kunskap. För att hitta dessa filmer krävs det mycket tid och han och kollegorna är kontinuerligt ute och letar filmer på nätet som de sedan laddar upp på skolans plattform. De försöker styra in eleverna på plattformen där de lägger upp webbadresser, planering och instruktionsfilmer som de sedan går igenom med eleverna på lektionen.

För att eleverna ska kunna arbeta lugnast och bäst sprider de sen ut sig i små grupper i den öppna miljön och de arbetar med den virtuella programvaran med hjälp av elevdatorerna. Vissa elever behöver lyssna på musik i sina hörlurar för att kunna arbeta och andra behöver repetera eller översätta till sitt modersmål. Genom att dela upp sig kan alla elever lära sig mer utifrån sina behov. I den virtuella programvaran kan Per se hur eleverna arbetar och vad de gjort, vilket innebär en mycket bättre överblick än vad han skulle ha i ett traditionellt klassrum. Han kan se om någon elev fastnar på

något moment och behöver hjälp. Det finns olika tester och prov inom programvaran som eleverna gör kontinuerligt men de använder sig också parallellt av installationshandböcker, montörsböcker och övningsböcker.

Eleverna har många laborativa övningar i undervisningen och för skolan kan det vara svårt att alltid ha den senaste utrustningen och specialistkunskapen, men eleverna får använda sig av mobiltelefonerna som hjälp för att dokumentera något. Eleverna är ute på APL sammanlagt 15 veckor fördelat under de tre åren under sin utbildning och där kan de se hur mobiltelefonerna används i kontakten med specialister. De fotograferar något och skickar sedan iväg bilden. Fördelen med mobilen är att det gör inget om du har läs- eller skrivsvårigheter eftersom ett foto säger allt och du kan snabbt nå en specialist, som kan hjälpa till med det problem som behöver lösas. Kontakten med specialister är många gånger nödvändig eftersom de arbetar med larm och säkerhetssystem, passersystem och smarta hus, ventilation, värme och annat, enligt Per.

Varje år gör eleverna flera prov från ETG för att kvalitetssäkra att de kontinuerligt lär sig det de behöver för att klara slutproven som är i slutet av utbildningen. Slutproven består bland annat av ett nationellt installationsprov och ett elsäkerhetsprov. Det kommer bedömare utifrån som avgör om eleverna klarat proven. Eftersom konceptet är styrt från ETG är Per och de andra lärarnas uppgift att didaktiskt ge eleverna de förutsättningar de kan att arbeta både teoretiskt och praktiskt. De digitala resurserna har underlättat det didaktiska arbetet eftersom lärarna kan följa eleverna både digitalt och handleda på plats efter elevernas behov.

Sammanfattningsvis kan vi se att Per dagligen använder sig av virtuella programvaror i undervisningen eftersom de följer ett ETG koncept på el- och energiprogrammet, där han undervisar. Han har ett nära samarbete med en kollega och de har ett bra upplägg i arbetslaget för fortbildning, vilket krävs kontinuerligt för de kurser han undervisar i. Digitaliseringen har varit en förutsättning för att eleverna ska få en bra utbildning och den har hjälpt alla elever att få bättre förutsättningar att klara sina studier, även elever med ett annat modersmål än svenska. Per tycker att digitaliseringen medfört att skolan närmat sig samhället, vilket är en nödvändighet för eleverna på de program han undervisar i. Eleverna använder de digitala resurserna för dokumentation, kommunikation och ökad kunskap.

## 5.6 Martin – Den motiverande läraren

Jag märker att det finns ett jättestor problem med onlineundervisning och det är att jag inte på samma sätt kan följa upp eleverna som i klassrummet och därför blir motivationen A och O för eleverna om de ska lyckas eller inte ... (men) en motiverad elev som lär sig språk ... kan nå högre betyg och ... kan komma längre online än ... i ett vanligt klassrum. För allting finns ...

Språkläraren Martin har stor erfarenhet av att undervisa gymnasieelever både i klassrum och nätbaserat. Han beskriver i ovanstående citat vikten av motivation hos eleverna.

### 5.6.1 Bakgrund och intressen

Martins föddes på 50-talet och bestämde sig redan som ung att bli språklärare eftersom hans stora intresse är språk. Efter lärarutbildningen bodde Martin ett år i Spanien där han undervisade i spanska. Han beskriver att tiden där berikade honom personligen och väckte hans intresse för att förstå kulturella likheter och olikheter. Martin har alltid varit intresserad av olika länder och kulturer och efter året i Spanien arbetade han först några år på en internatskola i sitt hemland. Sedan undervisade han många år i ett land utanför Europa där undervisningsgrupperna var mycket stora vilket han upplevde som en berikande erfarenhet. Martin beskriver sin övertygelse på följande sätt:

Det har alltid varit mer än bara ett jobb ... det har varit ett kall ... men jag tycker inte själva uppdraget har formats utav digitaliseringen utan det här har varit något som jag har tagit med mig och sett att det är något (bra) för ... eleverna ...

Martin bodde och undervisade på den andra kontinenten i 10 år och använde datorn först och främst som ett skrivredskap. När han sedan kom till Sverige träffade han några kollegor som gjorde att han såg större möjligheter med digitaliseringen.

### 5.6.2 Utbildning och fortbildning

Sedan Martin började sin lärarbana har han ständigt fortbildat sig. Han har gjort mycket på eget bevåg, men mycket har också initierats från den skola han arbetar vid. Han beskriver att de hela tiden fick stöd från skolledningen som tidigt satsade på att digitalisera skolan och även på att lärarna skulle få bra fortbildning. Utbildning för personal anordnades både på skolan och på annan ort. Martin var med och utvecklade ett digitalt språkmaterial ute i Europa och skolan blev sedan en av de ledande inom landet med ett digitalt

språklabb. Det här gjorde att Martin och kollegorna bedrev fortbildning och hade seminarier för andra skolor. De åkte ut och analyserade hur andra skolor arbetade och hjälpte dem att komma igång på bästa sätt och de hade även föreläsningar på skolan. Martin och hans kollegor digitaliserade icke digitala resurser, de digitaliserade exempelvis material från UR. Det krävde mycket arbete som ibland påverkade privatlivet:

Det är klart att det här tar tid ... jag skulle säkert ha varit en bättre pappa och tagit mer tid med mina barn när de växte upp. Särskilt i början när det här var nytt, det var spännande och jag var väldigt nyfiken själv ... det tog väldigt mycket tid ... och det gick åt väldigt många timmar, många fler än man fick betalt för i sin tjänst ... det begränsade fritidsintressena ... Jobbet blev mycket roligare... och är man som jag är ... den här entusiasterna. Det är klart att det ... blir för mycket ...

Citatet visar att det har krävt mycket tid och kraft att driva digitaliseringen för Martin och det har påverkat hans roller utanför skolan.

### **5.6.3 Kollegor och ledning**

När Martin arbetade som lärare på grundskolan och inom den kommunala vuxenutbildningen fanns där lärare som använde datorn som ett pedagogiskt verktyg. Det var i början av digitaliseringen och Internet användes endast i liten skala. På skolan fanns det lärare i fysik och matematik som blev inspirationskällor för Martin eftersom de tog med sig datorn in i klassrummet och använde den direkt i undervisningen. Det här väckte Martins nyfikenhet och han började använda sig av digitala resurser själv i undervisningen, främst i form av små enkla program där han kunde producera språkövningar för eleverna.

Några år senare fick Martin arbete vid en nybyggd gymnasieskola på en mindre ort. Där var det en kvinnlig lärare som låg i framkant när det gällde användningen av datorer och digitala medier. Hon var ansvarig för språkavdelningen och lyckades få till pengar, vilket möjliggjorde att de kunde skapa språklabbet. De var en grupp engagerade lärare som satsade på att utveckla användningen av digitala resurser i undervisningen med skolledningens stöd. Digitaliseringen var en mycket medveten satsning från skolans ledning och personal vilket gav bra resultat. Eleverna var mycket nöjda och i början var det bara två skolor i hela Sverige som hade en sådan utrustning.

#### 5.6.4 Skolan, eleverna och digitala resurser

Martin och hans kollegor har arbetat mycket med eleverna i det språkklabb de byggt upp på skolan, men eftersom det fanns en datasal och ett språkklabb var användningen begränsad. När eleverna sedan fick egna bärbara datorer på skolan var förändringen för Martin och eleverna enbart positiv. De kan nu enklare arbeta med olika projekt, exempelvis om spansktalande länder, eftersom allt finns tillgängligt. Martins skola har under många år samarbetat med skolor i andra länder i form av utbyten och redan tidigt när möjligheten att chatta med varandra kom märkte han att det berikade utbytet eftersom eleverna fick helt nya möjligheter att lära känna varandra innan de träffades fysiskt. Det var tiden innan de moderna meddelandefunktioner som finns idag och det gav eleverna en ny upplevelse eftersom undervisningen innehöll något de inte gjort förut. Idag finns större möjligheter till kommunikation och det berikar utbytena, men de digitala resurserna skapar inte samma upplevelse hos eleverna.

Martin ser att en del elever har sidor öppna med sociala medier på sina skärmar, men han tycker inte att det blir något problem om de samtidigt arbetar med det de ska göra. Allt beror på hur han som lärare lägger upp undervisningen, enligt Martin. Elever använder olika digitala resurser, exempelvis använder de plattformens meddelandefunktioner via sina smartphones för att få återkoppling av honom som lärare. Han märker ändå att elever inte alltid kan hantera de sociala medierna. Nyligen skrev hans elever i engelska 6 en uppsats där de var självkritiska till sin egen användning av digitala medier. Eleverna angav själva att de saknade den självdisciplin som krävs för att använda tekniken på ett bra sätt och det förvånade Martin. Han upplever att den digitala tekniken idag inte skapar samma entusiasm som förut när varje elev inte hade tillgång till digitala resurser hemma. Det är viktigt att genom undervisningen väcka en motivation och nyfikenhet inför omvärlden, menar Martin som säger att:

Undervisningen inte bara speglar verkligheten, den skapar även verkligheten.

I klassrummet var det från början både för honom och eleverna mycket nyskapande att använda digitala medier. Idag upplever han det dock inte som lika nyskapande, han hänvisar till att eleverna ständigt är uppkopplade och lever i en infostress. Detta ser Martin som allvarligt. Några av de mest digitalt kunniga eleverna som spelar mycket online saknar motivationen, för de ägnar mycket tid online vilket gör att de inte orkar med skolarbetet. Under de 37 år som Martin har jobbat som språklärare har det gått i vågor

om vad som är viktigt och kanske eleverna längtar efter något annat framöver. Att de känner, 'varför ska jag använda smartphones i klassrummet, jag använder den till allting annat?'. Martin tror att vi kommer att se ett paradigmskifte tillbaka till något mer traditionellt sätt att undervisa. När han ändå tittar tillbaka tycker han att digitaliseringen fört med sig mycket gott. Han hänvisar till forskning och hur datorer har hjälpt många elever, även lågpresterande elever att utveckla ett språk. Hans inspirationskälla har varit Mark Warschauer som förespråkar "technology social inclusion", där digitala resurser ger tillgång till utökad information och kunskap för alla. Det är mycket positivt menar Martin för det har hjälpt att undanröja de sociala klyftorna mellan människor.

### **5.6.5 Martins digitala didaktik**

Martin, den motiverande läraren, använder digitala resurser för att motivera eleverna och som ett kompletterande redskap. I språkklubben hade de bra språkprogram och med Internet kunde eleverna för första gången träna på alla de fyra språkfärdigheterna nästan en gång i veckan. Han skapade en digital portfölj för varje elev som bestod av inspelade samtal i olika ämnen, inskickade texter, resultat på olika hörövningar och annat. Nu arbetar han på samma sätt och eleverna har också digitala portföljer, men alla funktioner finns på skolans lärplattform. Eleverna både tar emot och lämnar in alla sina uppgifter digitalt. Det går att redigera en text och är bättre anpassat för att bedriva formativ bedömning med eleverna. Där finns hans kommentarer till vad de gjort bra och vad de behöver arbeta mer med när det exempelvis gäller omformulering, grammatik, problem med vissa stavningar och ord. Det är fortfarande svårt att få eleverna att arbeta på det viset, men det är mycket enklare att arbeta digitalt än att samla in 32 texter på papper, gå igenom dem och stryka under med olika färger och skicka ut och be dem lämna tillbaka dem och skriva om det enligt Martin.

För några år sedan började Martin att undervisa online via en gymnasieorganisation i regionen. När han undervisar eleverna online använder de ett videokonferenssystem. När Martin undervisar online vill han hela tiden att eleverna ska ge respons. Av den orsaken har han en kommunikativ genomgång, till största del på målspråket, med många muntliga frågor och svar som han spelar in. Han gör två inspelningar som han gör tillgängliga på en öppen blogg och på skolans plattform. Om det är någonting eleverna inte har förstått är det bara att skriva i chattfunktionen där han som lärare kan följa upp direkt eller efter ett tag, vilket inte är möjligt i ett klassrum. Där kan eleverna inte på samma sätt avbryta undervisningen hela tiden, i den

stund frågorna uppstår. Chatten sparas ner och blir en del av den digitala portföljen. Han kan gå tillbaka efter en lektion och se vad eleverna har för problem eller vad de är duktiga på och stödjer dem individuellt. Ingen elev kan gömma sig på en online lektion som bedrivs på ett interaktivt sätt, jämfört med en fysisk klassrumssituation. På online lektionen rullar det på ett helt annat sätt än vad det gör i klassrummet och det är det som är fördelen; eleverna har uppgifter hela tiden.

Nätbaserade studier ger, enligt Martin, fler möjligheter för de motiverade eleverna. Han kan arbeta med flippade klassrum och han har möjligheter att bedöma elevernas prestationer när det gäller de fyra färdigheterna. Martin kan också hela tiden se var eleverna gör när de är inne på online lektionerna i videokonferenssystemet. Han tycker att han får en väldigt bra bild av hur eleverna förstår lektionen och det gör att de elever som vill gå framåt kan komma långt i sin inläring. Nackdelen är de omotiverade eleverna som av olika anledningar inte kopplar upp sig på videokonferensen. Då har han som lärare små möjlighet att kunna nå dem. Han kan skicka mejl, meddelanden på plattformen, lägga in elevlogg, men sen kommer de ändå inte in på lektionen. När det här händer sjunker motivationen fort, eftersom de kommer efter och för en sådan elev är online undervisningen inte särskilt givande utan tvärtom, enligt Martin. Problemet vid online undervisning är att han är helt beroende av redskapen i undervisningen eftersom allt sker digitalt. En fördel är ändå att de inom onlinekurserna nu har två fysiska träffar per termin, men om inte en elev är motiverad för sina språkstudier från början när allting sker på eget ansvar, då är det svårt. Det krävs mer än att bara följa med kompisarna på lektionen.

Sammanfattningsvis kan Martin beskrivas som en språklärare med en lång erfarenhet av undervisning, både i Sverige och utomlands. Martin beskriver sitt yrkesval som ett kall och han har ett stort intresse för språk. Från att ha använt datorn initialt som ett skrivredskap blev Martin inspirerad av kollegor att använda den direkt i undervisningen i ett tidigt skede. Martin började undervisa på ett nybyggt gymnasium där ledningen och kollegor satsade stort på digitala resurser. Detta ledde till att han och hans kollegor, efter fortbildning i ett europasamarbete, skapade ett framgångsrikt språklabb för eleverna och de utbildade även lärare på andra skolor. Martin har flerårig erfarenhet av online-undervisning där han hela tiden arbetar med att eleverna är aktiva på lektionerna och han ser att det är enklare och finns fler möjligheter i ett onlineklassrum. Martin har också sett att motiverade elever kan nå mycket längre än i traditionell klassrumsundervisning, men det är svårare med de omotiverade eleverna. Som helhet tycker



Martin att digitaliseringen är mycket positiv och har medfört stora möjligheter, men han tycker sig se en önskan hos eleverna efter något annat.

## **5.7 Sammanfattning**

I den här sammanfattningen behandlas gemensamma strukturer och olikheter i lärarnas berättelse. Det är relevant för att förstå de villkor i den situerade praktiken som påverkat lärarnas digitaliseringsprocess (Cole, 1996; Duranti & Goodwin, 1992). Berättelserna är individuella, men samtidigt representativa för lärare som grupp eftersom lärarna positionerar eller profilerar sig i förhållande till den omgivande miljön med avseende på digitaliseringen. De kan sägas representera röster av många lärare, eller lärarna som yrkesgrupp (Wertsch, 1991). Sammanfattningen presenteras i de kontexter som jag valt att fokusera på i livshistoriekonstruktionerna.

### **5.7.1 Bakgrund och intressen**

Vid en första anblick kan det verka lättare att finna olikheter än gemensamma strukturer om vi ser till lärarnas bakgrund och intressen. Maria, Per och Martin är födda på 50-talet, Ida och Kurt på 60-talet och Sara på 70-talet, de har olika undervisningsämnen och erfarenheter från uppväxten. Ida och Martin bestämde sig redan från början för att bli lärare, de andra fyra beskriver det mer som en tillfällighet. Däremot har alla lärare ett starkt intresse för de ämnen de undervisar i och använder digitala resurser på olika sätt för att hjälpa eleverna. Endast Kurt och Per hade från början ett stort intresse för datorer och teknik, men de beskriver inte att det är intresset för teknik som driver deras användning av digitala resurser i undervisningen. I det lärarna beskriver om sina fritidsintressen finns ingen gemensam struktur, men däremot är alla lärarna mycket entusiastiska till att skapa och använda digitala resurser i undervisningen och de använder ibland eller ofta sin fritid till det att göra det. Två av lärarna nämner sin familj med avseende på digitaliseringen. Det är bildläraren Ida som fått hjälp av sin man och son med hårdvara och Sara som iakttagit sina barns synkrona användning av digitala resurser.

### **5.7.2 Utbildning och fortbildning**

Den enda läraren som under lärarutbildningen förberetts på och övats i att använda digitala resurser som en del av undervisningen är bildläraren Ida. De andra fem har endast använt digitala resurser för kommunikation på olika sätt inom lärarutbildningen. Några av lärarna har också funnit inspiration för sin pedagogiska grundsyn inom olika utbildningar. Maria och

Kurt har när de studerat på distans inspirerats att använda digitala resurser genom de undervisande lärarnas exempel. Martin upplever att fortbildning med avseende på digitala resurser som hans skola genomfört eller initierat varit tillräcklig, men alla de andra tycker att fortbildningen inom deras skolas regi varit bristfällig. Sara är den enda läraren som har hunnit med att fortbilda sig enbart inom sin arbetstid, men hon är den enda som har haft en del av sin tjänst avsatt för att utveckla användningen av digitala resurser. Alla upplever att fortbildningskurser i digitala resurser som de själva sökt har varit mycket givande, men de har oftast fått genomföra kurserna utanför arbetstid eller inte fått ekonomisk kompensation via arbetsgivaren. Tiden för fortbildning av digitala resurser via kurs eller på egen hand har påverkat deras privatliv i större eller mindre utsträckning.

### **5.7.3 Kollegor och ledning**

Alla lärarna beskriver att samspelet med kollegor och ledning har haft betydelse för deras användning och val av digitala resurser. Martin nämner hur kollegor inom andra ämnen var inspirationskälla för honom att börja använda digitala resurser didaktiskt. Martin och Maria nämner stödjande och drivande rektorer som en viktig faktor tillsammans med ett läroplan av kollegor. De andra lärarna har känt en saknad av initiativ från chefer. Maria har vid några tillfällen bytt arbetsplats och tagit ett sabbatsår när kollegor och rektorn som hon samarbetade med försvann. Ida beskriver också förändringar i samarbeten vid byten av arbetsplats som betydelsefullt för överväganden och val. Från att först ha haft ett nära samarbete med bildläroplan-kollegor, fick en musikläroplan-kollega på den nya skolan stor betydelse tillsammans med it-tekniker och efter ytterligare byte av skola fick hon initialt arbeta ensam med de digitala resurserna ända fram tills media inriktningen initierades. Kurt och speciellt Per nämner bra samarbete med några kollegor som betydelsefullt och Sara berättar att hela arbetslaget varit inriktat på att driva digitaliseringen.

### **5.7.4 Skolan, eleverna och digitala resurser**

Alla lärare anser det vara positivt med skolornas introducerande av elevdatorer till varje elev, men alla förutom Martin tycker att satsningen från skolorna de arbetar på inte varit tillräckligt kontinuerlig. På Martins skola introducerades de digitala resurserna samtidigt som alla icke digitala resurser fick vara kvar. Lärarna beskriver att de har fått arbeta mycket på egen hand och på eget initiativ med kollegor för att utvecklas didaktiskt med digitala resurser. Tillgången på digitala resurser generellt på skolorna upplever alla

som bra, men ofta ligger ett stort ansvar på lärarna själva att hitta lämpliga digitala resurser för sina ämnen och att fortbilda sig i användningen av dessa. Maria som arbetat på flera skolor upplever att de digitala resurserna inte underhålls kontinuerligt. Maria och Ida beskriver att det brister i kompatibilitet och lagringsförmåga mellan olika digitala system och Maria upplever att IT-stödet för lärare och elever inte är tillräckligt. Både hon och Martin som undervisat nätbaserat nämner att det saknas tillräckligt med stöd för elever som läser nätbaserat, både på skolan och online. Kurt och Per upplever att många kollegor skulle behöva mer kontinuerlig fortbildning och de upplever att den fortbildning som skolorna erbjuder är på för låg nivå för dem personligen.

När det gäller digitaliseringen och eleverna är alla lärare eniga om att de digitala resursernas inträde i samhället och skolan bidragit till både positiva och negativa förändringar. Alla lärare nämner att sociala medier och att vara ständigt uppkopplad kan skapa stress, koncentrationsproblematik och ibland spelberoende hos eleverna, men de ser samtidigt många fördelar med sociala medier och andra digitala resurser. Kurt nämner exempelvis hur eleverna använder olika sociala medier för att snabbt kommunicera med varandra om viktig information från kurser. Alla lärare använder öppna online streaming sidor för att ge eleverna tillgång till föreläsningar och på mediaprogrammet har Ida och de andra lärarna gjort en egen streaming kanal. Internet, de sociala medierna och streaming tjänsterna fungerar därför som ett komplement till undervisningen och skolans lärplattform. Kurt och Per uppmuntrar också eleverna att använda mobiltelefoner för dokumentation genom fotografering exempelvis vid laborationer och när de vid praktik behöver rådgivning av specialister. Sara och Maria ägnar mer tid än förut av undervisningen åt källkritik och att samtala om beteenden och användning av Internet och den information som finns tillgänglig där. Martin berättar hur de digitala resurserna i början av digitaliseringen var skapande, men han upplever att många elever idag verkar längtar efter något annat.

Livshistoriekonstruktionerna har således besvarat frågan om vilka didaktiska övertygelser, villkor för övervägande och didaktiska val av digitala resurser som framträder i lärarnas berättelser. Sammanfattningen har också tydliggjort de yrkesrelaterade villkor som möjliggör respektive begränsar lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser samt relationen till de didaktiska övertygelserna. Konstruktionerna och sammanfattningen utgör basen för den fortsatta analysen av frågeställningarna som resulterar i att syftet med studien besvaras. Som resultatet från livshistoriekonstruktionerna visar har digitaliseringen skapat nya villkor för lärarna och de ställs

ständigt inför didaktiska överväganden enligt analysen av de olika kontexter som är en del av lärarnas situerade sociala praktik. De medierande digitala resurserna, elevers lärande och lärarnas didaktiska användning av resurserna utvecklas parallellt och överväganden baserade på övertygelser leder till didaktiska val. De didaktiska övertygelserna är en grund för förståelsen av digital didaktik som presenteras i nästa del.

## 6. Lärares digitala didaktik

Livshistoriekonstruktionerna som nyss presenterats är ett resultat av analysen som resulterat i de linjära berättelserna och de horisontella sammanfattningarna. Resultatet i kapitel 5 utgör grunden för det resultat som presenteras här i kapitel 6 som besvarar forskningsfrågorna och därmed uppnås syftet med studien. För att få en fördjupad förståelse av lärarnas digitala didaktik används livshistoriekonstruktionerna som ett underlag för en tredje och fjärde analys vars resultat presenteras i detta kapitel.

### 6.1 Lärares didaktiska övertygelser

Den här första delen presenterar resultat med anknytning till forskningsfråga ett, som gällde vilka didaktiska övertygelser som vägleder lärare i deras yrkespraktiker och vilken relation övertygelserna har för lärares överväganden och didaktiska val av digitala resurser. Resultatet är uppdelat i didaktiska övertygelser, didaktiska dimensioner av övertygelser och mångfald av didaktiska faktorer relaterat till digitala resurser.

#### 6.1.1 Didaktiska övertygelser

I livshistoriekonstruktionerna framträder hos de deltagande lärarna många olika didaktiska övertygelser, men hos varje lärare har en övertygelse identifierats som den mest framträdande både som drivkraft i lärarrollen och för användningen av digitala resurser i undervisningen. De deltagande lärarna har i kapitel 5 presenterats som drivna av en reflektionsinriktad, en demokratisk, en kreativ, en återkopplande, en yrkesförberedande och en motiverande övertygelse.

Lärarnas övertygelser som i studien visat sig driva den didaktiska användningen av digitala resurser representerar den övertygelse som är mest framträdande för dem som individer, men övertygelsen kan också förstås i ett större kollektivt perspektiv. De subjektiva erfarenheterna har inte formats i ett vakuum utan i ömsesidigt beroende till den omgivning där lärarna vuxit upp, utbildat sig och arbetat. De didaktiska övertygelser som presenteras här präglar de lärare som finns med i den här studien och är ett resultat av en individuell kontext och en större kontext där den egna utbildningen och omgivande miljö är viktiga faktorer. Ett exempel är att lärarnas undervisningsämnen präglar deras övertygelser, likaså bakgrund, utbildning och arbetsplats. Ett annat urval av lärare hade kunnat resultera i identifierandet av andra didaktiska övertygelser.

På vilket sätt vägleder *den reflektionsinriktade övertygelsen* läraren med avseende på digitaliseringen? Den deltagande läraren i studien upplever att de digitala resurserna ökat möjligheterna för lärprocesser, reflektion och kommunikation som stödjer ett didaktiskt förhållningssätt för en elevcentrerad undervisning och ett livslångt lärande. På så sätt agerar de digitala resurserna som en förlängd arm, en medierande resurs som utökat möjligheterna till reflektion (Wertsch, 1998; Wertsch, 1991).

Det här sättet att förhålla sig växer fram i en kognitiv eller mental kontext som samspelar med andra omgivande kontexter (Cole, 1996; Duranti & Goodwin, 1992). Exempelvis visas i studien hur övertygelsen började förankras hos läraren under olika utbildningar och fortbildningar som hade sin grund i ett problembaserat arbetssätt där undervisningen utgick från verkliga livet.

På lärarutbildningen, där fick jag min andra kick, kan man säga, en annan milstolpe i mitt pedagogiska tänk. För där jobbade man efter något som heter modifierad PBI (problembaserad inlärnings) modell och undervisningen bedrevs till viss del på distans.

Den reflektionsinriktade övertygelsen hos läraren omsattes som yrkesverksam lärare i samarbete med kollegor och rektorer som delade hennes pedagogiska grundsyn.

Vi började läsa lite där på skolan om John Dewey, det här upplevelsebase-  
rade lärandet och 94-95 någonstans där, då började vi tänka kring att jobba  
på ett annat sätt ...

Läraren har elevernas lärande i centrum och fokus på att eleverna lär för livet, ett så kallat livslångt lärande.

Jag är övertygad om att när eleverna har fått kämpa och brottats med sin egen kunskap så sitter det mer som en kunskap för livet och datorn är verkligen till en hjälp och tekniken.

Sammanfattningsvis kan en lärare med denna form av reflektionsinriktad övertygelse beskrivas som en lärare som arbetar med kunskap för livet genom att ge eleverna uppgifter med anknytning till livet utanför skolan. Eleverna får arbeta med självvärderande uppgifter och med gruppdiskussioner där de digitala resurserna bidrar till olika former av kommunikation, utökad tillgång till material och återkoppling. Digitala sociala medier utgör en särskild grund för reflekterande samtal med eleverna i undervisningen.

Läraren med *den demokratiska övertygelsen* lyfter fram meningsskapande samtal i undervisningen för att göra eleverna delaktiga i ett demokratiskt samhälle. Digitaliseringen har utökat förutsättningarna för att arbeta demokratiskt med eleverna. Läraren i studien upplever exempelvis att de digitala resurserna ökat möjligheterna för eleverna att få större demokratiskt inflytande och möjlighet att påverka sin studiesituation genom tillgången till dialog, information och kunskap digitalt.

Den demokratiska övertygelsen hos läraren i studien bottenar i en avsaknad av eget inflytande i skolan under uppväxten, men förankrades under utbildning på högre nivå med demokrati och elevinflytande som viktiga komponenter.

Det var mer fokus på inflytande, elevinflytande när jag gick lärarutbildningen ...

Hos den deltagande läraren i studien har olika IT-pedagogiska uppdrag befast det demokratiska arbetssättet didaktiskt. De digitala resurserna har också ökat möjligheterna för flexibilitet i undervisningen och för samarbete i arbetslaget där de samarbetar enligt 'learning by doing' konceptet.

Så småningom hamnade vi i ett flexibelt lärande och där har digitaliseringen varit naturlig. På något vis går det hand i hand ... om man tänker sig att flexibilitet handlar om när, var, hur och vad så var det när och var som vi fick i uppdrag att ... göra det tillgängligt för eleverna att studera när de vill och varifrån de vill.

Sammanfattningsvis arbetar läraren med det demokratiska uppdraget genom att ge eleverna större tillgång till kunskap, inflytande och insyn och på så sätt förberedande dem på det omgivande samhället. De digitala resurserna bidrar till att utöka flexibiliteten och förenkla dessa möjligheter, samtidigt som ett stort fokus i undervisningen på källkritik är nödvändigt.

För läraren med *den kreativa övertygelsen* har de digitala resurserna förändrat konst- och kulturbegreppet och lett till nyskapande som i sin tur förändrat undervisningen (Cole, 1996). Skapandet av kulturella produkter tillhör enligt Wartofsky (1979) tertiära artefakter eftersom det är en utvidgning av de sekundära. Kreativiteten används i undervisningen genom visuell kommunikation, där elevers skapande kan resultera i olika former av multimodala presentationer där digitala medier är en integrerad del, exempelvis film och digitala bilder.

Läraren i studien upplever att digitala resurser ökat möjligheterna för vad som kan skapas av eleverna och även förenklat för eleverna vid skapandeprocesser. Hon upplever att det har lett till större måluppfyllelse och självkänsla för eleverna.

Den kreativa övertygelsen är ett resultat av en kognitiv process som växt fram i kombination med den omgivande kontexten. Hos läraren i studien har exempelvis det kreativa intresset funnits med ända sedan barndomen vilket gjorde att läraryrket blev ett naturligt val. Intresset utvecklades didaktiskt under lärarutbildningen.

Den första kontakten jag hade med datorer det ... var alldeles i slutet på lärarutbildningen som jag använde den för att konstruera mönster i ett ... ritprogram

Genom fortbildning som yrkesverksam lärare individuellt och i gemenskap med kollegor tilltog den didaktiska användningen av digitala resurser alltmer.

Det var fördelen med den här kursen (högskolekurs i mediapedagogik) ... att vi fick bygga egna scenografier i lådor och vi fick göra bildspel och filmer och det var otroligt bra upplägg. Det var både teori och praktik.

Sammanfattningsvis arbetar den kreativa läraren didaktiskt med att hjälpa eleverna gestalta sitt skapande genom många olika former av resurser. Kännetecknande är att förena teoretisk instruktion direkt med instruerande praktik och digitala resurser har förändrat, utökat, effektiviserat och förenklat skapande produktion.

Läraren med *den återkopplande övertygelsen* strävar efter att eleverna ska vara aktiva i undervisning och bedömning genom deltagande och återkoppling. Läraren i studien upplever att digitala resurser ökat möjligheterna för alla elever att bli delaktiga och använder exempelvis ett onlinespel med frågor där alla kan delta. Han använder digitala självvärderingar och tycker att digitaliseringen ökat möjligheterna till snabb och bra återkoppling på eleverbeten.

Det är lättare för mig, de har fler frågor, men de får mer känsla i hur frågorna ser ut och sen underlättar det för mig när det finns en rättningsmall på varje fråga. Då kan man gå ganska snabbt in och de kan se de rätta svaren och se hur bedömningen är gjord. En snabb feedback. De sitter själva och de ser hur provfrågornas svar ser ut. Vad vi förväntar oss för att de ska nå en A-nivå och en C-nivå och E-nivå och det är ju viktigt.



Övertygelsen har visat sig genom ett tidigt engagemang av återkopplat lärande under den egna studietiden och fortbildning, genom användande av digitala resurser för ökad egen inläring som gjorts tillgängligt också för studie- och arbetskamrater.

Läraren som har den didaktiska övertygelsen där återkopplande är centralt arbetar med att hjälpa eleverna att bli delaktiga i undervisningen genom snabb och måluppfyllande återkoppling. De digitala resurserna används för att strukturera, dokumentera, effektivisera och förenkla för lärare och elever. De digitala resurserna varierar sättet för deltagande, dialog och återkoppling vilket motiverar och engagerar mer.

Läraren med *den yrkesförberedande övertygelsen* upplever att digitala resurser ökat möjligheterna till att förbereda eleverna på ett framtida yrke och integrerat skolan mer med det omgivande samhället genom att kunskapen är mer tillgänglig.

I konceptet som vi följer ska de bli förstaårsmontörer då de går ut härifrån och få betydligt högre lön. Sen slipper de leta efter lärlingsplatser och då kan de jobba var som helst i Sverige ...

Övertygelsen grundar sig på ett tidigt intresse för datateknik och ett lärarskap baserat på samarbete med kollegor på ett yrkesförberedande program där de använder en virtuell programvara. Läraren som har sin didaktiska övertygelse i den yrkesförberedande idétraditionen arbetar kollegialt inom arbetslaget för att hjälpa eleverna att genom de digitala resurserna förbereda sig på den föränderliga omvärlden.

För världen förändras hela tiden ... Att inte använda virtuella programvaror, då ligger man efter flera år, inom tekniken, därför satsar vi mycket på det ...

De digitala resurserna används både som mål, men även som medel för att förenkla relationer och samarbete genom att göra resurser, kunskap och kommunikation mer tillgänglig.

Läraren med *den motiverande övertygelsen* upplever att digitala resurser ökat möjligheten till att skapa ett varierat undervisningsmaterial som motiverar inläring av alla elevers språkfärdigheter och gett fler möjligheter till varierande utbyten mellan skolor.

Jag tycker att en motiverad elev som lär sig språk, de kan nå högre betyg och de kan komma längre online än vad man kan göra i ett vanligt klassrum. För allting finns ...

Sociala medier används för att kommunicera med elever i andra länder och därigenom höja motivationen och kvalitén vid utbyten.

Kvalitén (på utbyten) har höjts eftersom våra elever kan kommunicera digitalt. De flesta elever idag även i ett land som X har ett konto på *sociala medier* och kan tack vare det se och kommunicera med varandra och det är ... fantastiskt att de har träffats online och kan lite grann om livsvillkor. Det har en pedagogisk vinst det också.

Övertygelsen grundar sig i ett kall för att undervisa som funnits redan från början och det personliga engagemanget att motivera eleverna har drivit användningen av de digitala resurserna i kombination med kollegor och en som helhet satsande skola. Läraren strävar efter att motivera eleverna genom att göra lärandet varierande och inspirerande genom upplevelser och utbyten med andra kulturer. De digitala resurserna underlättar och utökar möjligheterna till variation, motivation och att kommunicera med omvärlden. I dagsläget när de digitala resurserna blivit varje elevs rutin, krävs det större utmaning didaktiskt att skapa motivation i en undervisningssituation.

Som det framgår av alla beskrivningar av de deltagande lärarnas övertygelser är ämnet framträdande och vägleder hur de arbetar didaktiskt med digitala resurser. Ämnets betydelse tillsammans med andra dimensioner av övertygelser presenteras i nästa del.

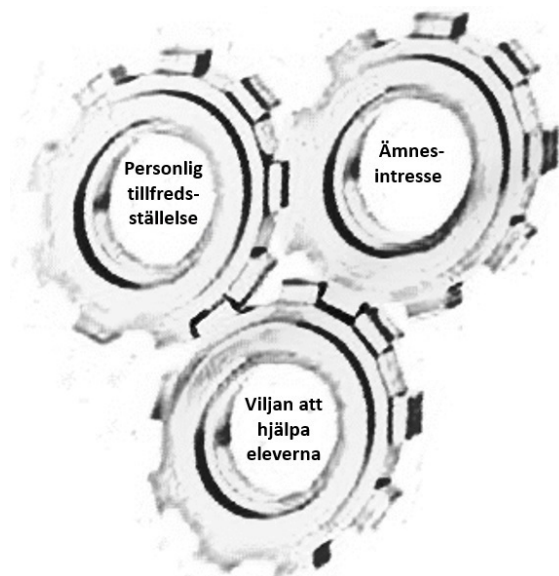
### **6.1.2 Didaktiska dimensioner av övertygelser**

Oavsett vilken didaktisk övertygelse som är mest drivande hos de olika lärarna i studien framträder hos alla lärare tre dimensioner av övertygelser. De två första är i enlighet med de två som Hansen (1994) beskriver. Hansens första dimension är att lärarnas didaktiska arbete drivs av viljan att hjälpa sina elever och den andra dimensionen är att lärarna känner tillfredsställelse av sitt arbete.

En tredje stark övertygelse som framträder tydligt hos alla lärare i denna studie är ämnesövertygelsen eller intresset för ämnet. Av den orsaken bör den inkluderas som en tredje dimension i kombination med Hansens två dimensioner. Lärarna nämner specifikt eller indirekt att de får en direkt personlig tillfredsställelse av att arbeta med det ämne som är deras intresse och det har initierat deras yrkesval i kombination med de två andra dimensionerna.

Livshistoriekonstruktionerna visar också att de tre dimensionerna har ett ömsesidigt beroendeförhållande gentemot varandra, exempelvis har lärarna ett starkt ämnesintresse och identifieras som exempelvis engagerande, drivande och ledande vilka är egenskaper som kan identifiera dem personligen. Dessa egenskaper återspeglas också i undervisningen och gör att de didaktiskt hjälper eleverna med ett drivande engagemang och tydligt ledarskap.

När lärarna strävar efter att hjälpa sina elever i enlighet med dessa övertygelser och lyckas med det, känner de en tillfredsställelse av sitt arbete. Denna tillfredsställelse ger ytterligare motivation till att utöka de didaktiska valen av bland annat digitala resurser i enlighet med lärarnas övertygelser. Samspelet och den ömsesidiga påverkan mellan dessa tre dimensioner illustreras i bild 5.



*Bild 5. Didaktiska dimensioner av lärares övertygelser*

Ämnesintresset verkar ha funnits med hos alla sen barndomen eller tidig ungdom, men vissa övertygelser har växt fram eller befasts av senare livserfarenheter. Denna dimension av ämnesövertygelser illustreras av följande uttalande:

Sen jag var 4-5 år ... har jag alltid hållit på, om det så har varit att jag har tagit någonting ute och byggt någonting utav eller att jag bara målat och tecknat ... allting har ju kommit in jättetidigt (Ida, media- och bildlärare).

Det starka ämnesintresset gjorde att Ida valde läraryrket redan från början eftersom hon visste att hon inom yrket skulle få arbeta med skapande. Sara hade inte läraryrket i tanke från början, men hennes intresse för samhället och demokrati var klart framträdande vilket syns i följande citat:

Egentligen ville jag jobba inom statlig förvaltning ... så mitt motiv från början var ju inte det ... däremot så hade jag en önskan om det här med demokrati tidigt (Sara, historie- och samhällskunskapslärare).

Kurt drevs på liknande sätt som Sara av intresset för ämnena som följande citat visar:

Jag gick gymnasiet på natur och det som jag var intresserad av var de olika ämnena biologi, kemi, fysik och matte var ju mina ämnen och resten var jag inte så intresserad av ... (Kurt, matematik- och naturkunskapslärare).

Det här är några få av många exempel från några av lärarnas berättelser som bekräftar den starka övertygelsen förankrad i ämnesintresset.

På liknande sätt framträder lärarnas omsorg och vilja att hjälpa eleverna. Här är några exempel som också visar hur de motiverar användningen av digitala resurser med viljan att hjälpa eleverna:

På kemin har vi lite olika instrument som vi kan koppla till datorn. Vi har ju köpt in grejor för ... det hjälper en hel del eleverna för förståelsen och ... det är ju det som är moroten att dom ska klara sig framförallt ... (Kurt, matematik- och naturkunskapslärare).

Här motiverar Kurt olika inköp av digitala resurser med att det hjälper eleverna vilket han anger är moroten, det vill säga motivet till att fortsätta framåt i sitt yrke när han ser att eleverna blir hjälpta. Martin beskriver också hur behoven hos eleverna drivit honom med följande citat:

När jag började med onlinekurserna insåg jag att det behövs någonting mer, jag måste ha andra redskap som jag kan kommunicera med eleverna genom. På den tiden på vår skola hade vi inte lärplattformen och det var inte lika genomtänkt som det är idag och då började jag med pedagogiska bloggar och det är något som alla elever har uppskattat och tyckt att det har varit ett bra redskap (Martin, språklärare).

Martin beskriver här hur han sökte olika sätt att kommunicera med eleverna med hjälp av digitala resurser, som exempelvis pedagogiska bloggar för att hjälpa eleverna vilket han också uttrycker att de uppskattat. Maria visar i följande uttalande hur de digitala resurserna hjälpt hennes elever att kunna engagera fler sinnen och sätta igång tankeverksamheter:

Jag har varit med från att man började använda olika digitala tekniker som att börja visa filmer mera och utgå från alla sinnen inte bara att lyssna utan att se och uppleva, just det här 'learning by doing' ... och ju fler sinnen som blir engagerade desto mer sätter man igång tankeverksamheter. Och det

tycker jag IT-förändringen har skapat (Maria, psykologi-, sociologi- och samhällskunskapslärare).

Hur tydliggörs dimensionen den personliga tillfredsställelsen i studien? Av livshistoriekonstruktionerna har vi redan sett några exempel på hur lärarna uttrycker sig där Martin beskriver sitt val av läraryrket som ett kall, Kurt beskriver det som moroten och här följer fler exempel:

Man hittar sin korall ... det här ger ju väldigt mycket och jag har alltid varit en social person (Per, data- elnät- och tekniklärare).

Per beskriver sig som en social person och han kommer från en stor familj och inom läraryrket har han hittat sin korall, han känner en direkt personlig tillfredsställelse inom sitt yrkesval som passar hans personlighet mer än inom de tekniska yrkena som han först utbildade sig till. Maria som också hon utbildade sig inom ett annat yrke först visar varför valet föll på läraryrket ger henne en personlig tillfredsställelse med följande uttalande:

Läraryrket, det känner jag ju att det är rätt för mig, jag trivs enormt bra när jag får undervisa (Maria, psykologi-, sociologi- och samhällskunskapslärare).

Den personliga tillfredsställelsen visar sig tydligt i alla lärares berättelser och påverkar exempelvis Maria till den grad att hon tar ett sabbatsår från läraryrket när omständigheterna påverkas till det sämre. Samtidigt är det långtan efter att undervisa inom sina ämnen, önskan att leda en grupp och hjälpa som gör att hon återvänder till yrket.

Förutom de identifierade dominerande didaktiska övertygelserna och de tre dimensionerna av övertygelser går det också att urskilja flera liknande gemensamma didaktiska faktorer hos i stort sett alla lärarna vilka kan relateras till hur de motiverar den didaktiska användningen av digitala resurserna. De redogörs för i nästa del.

### **6.1.3 Mångfald av didaktiska faktorer**

Majoriteten av lärarna beskriver i sina berättelser en mångfald av didaktiska faktorer i relation till användning av digitala resurser, utöver de övertygelser som presenterats som de mest framträdande. När intervjumaterialet och livshistoriekonstruktionerna analyserades för att hitta den mest framträdande övertygelsen gjordes en struktur med de olika motiveringar som återfanns i varje lärares berättelse. Med hjälp av denna struktur framträdde hos de deltagande lärarna flera liknande gemensamma sätt att beskriva olika didaktiska faktorer som verkar ha en direkt relation till användningen av

digitala resurser. Det tyder på att det är ett sätt att positionera sig för lärare med digital didaktik som kan härledas till lärares sätt att tala om och identifiera sig själva och sina övertygelser när de motiverar användningen av digitala resurser.

Lärarna beskriver sig som drivande eftersom de beskriver att de själva till största del har varit engagerade och entusiastiska i sin egen digitaliseringsprocess. De beskriver att de kan ägna mycket tid åt att skapa digitalt undervisningsmaterial och de upplever det som roligt och givande. De anser att de som lärare bör vara ledare och driva det didaktiska arbetet. Lärarna talar om att de tycker om att leda och stå inför en grupp och i deras berättelser beskriver de hur de använder de digitala resurserna som komplement i detta ledarskap.

En annan faktor som syns tydligt i lärarnas berättelser är att de beskriver sig som flexibla när de motiverar sin användning av de digitala resurserna. De berättar hur digitaliseringen har bidragit till den här flexibiliteten i både tid och rum. Flexibiliteten visar sig i hur de bedriver undervisningen och hur de arbetar med ett flexibelt undervisningsutbud. Flera av dem beskriver exempelvis korta genomgångar följt av individuellt arbete med hjälp av digitala resurser och hur de kan anpassa undervisningen efter elevgruppen. Andra ger exempel på hur de genom nätbaserad undervisning kan erbjuda en flexibilitet med avseende på var eleverna befinner sig och hur de didaktiskt genomför lektionerna.

Lärarna beskriver det didaktiska arbetet som framtidsförberedande när de talar om digitaliseringen. Den yrkesförberedande läraren är den som mest talar om att eleverna måste förberedas på den väntande arbetsmarknaden, eftersom de yrken som eleverna utbildas i digitaliseras kontinuerligt. Lärarna inom de humanistiska yrkena talar mer om att förbereda eleverna på att var källkritiska och granska det som sprids på sociala medier. Bild- och medieläraren ser framtidsperspektivet som självklart eftersom det inte skulle fungera att undervisa inom vissa kurser utan att ha de digitala resurser och den kompetens som krävs. Alla talar på olika sätt om hur de digitala resurserna varit bidragande i denna process.

Framför allt de naturvetenskapliga och yrkesförberedande lärarna beskriver att digitala resurser förenklar. Förenklingen nämns både med avseende på dem personligen, men också med avseende på att det har förenklats för eleverna som exempelvis nu kan fotografera en laborationsrapport och skicka in fotografiet med mobilen till lärplattformen. Bild- och medieläraren talar om hur de digitala resurserna förenklats för alla elever att nå ett bra resultat. Alla lärare medger att det tar längre tid att initialt skapa digitala

resurser i undervisningen, men att det i längden lönar sig för det förenklar de flesta delarna av läraryrket.

Lärarna beskriver att de digitala resurserna möjliggjort för dem att vara mer individanpassande. Individanpassande faktorer framhålls med avseende på alla elever, men speciellt nämner lärarna möjligheterna för elever med särskilda behov och elever med ett annat modersmål. De lärare som undervisar eller undervisat inom vuxenundervisningen nämner hur elever med exempelvis neuropsykiatriska funktionshinder med hjälp av de digitala resurserna kan arbeta mer i sin egen takt och efter egen förmåga. Samtidigt beskriver de hur eleverna har behov av individuella vägledningssamtal. Det krävs en noggrann didaktisk tanke och återkoppling med dessa elever. Den yrkesförberedande läraren berättar hur de virtuella programmen ger förutsättningar för eleverna med andra modersmål att översätta och kunna arbeta i den utsträckning det behövs hemma. Lärarna är överens om att de digitala resurserna utökat möjligheterna för individanpassning, men de framhäver betydelsen av att det finns lärare som vägleder och stödjer eleverna.

Kommunicerande är en faktor som lärarna nämner med avseende på digitaliseringen. Digitaliseringen har utökat vägarna för kommunikation och sätten att kommunicera. Exempelvis beskriver språkläraren som undervisar nätbaserat hur eleverna kan kommunicera med både elever och kurskamrater via chatten samtidigt som lektionen pågår, vilket inte är möjligt på samma sätt i ett traditionellt klassrum. Samtidigt betonar språkläraren och också sociologiläraren svårigheten när en elev inte kommer till en nätbaserad lektion och befinner sig fysiskt på en annan plats. Lärplattform, mobiltelefon, sociala medier, inspelade föreläsningar och streamingtjänster är exempel på hur möjligheterna till kommunikation utökats. Gruppdiskussioner online både i text och via videokonferenssystem gör att samarbete mellan elever och lärare och elever emellan inte nödvändigtvis behöver ske i det fysiska rummet.

Lärarna talar om hur didaktisk användning av digitala resurser hjälper dem att vara mer strukturerande. Här nämner flera av dem speciellt skolans lärplattform där de strukturerar upp undervisningsmaterial av olika slag och som en resurs för elevportfolio och dokumentation. Naturkunskapsläraren beskriver exempelvis hur han innan digitaliseringen kunde känna en osäkerhet ifall en elev hade lämnat in en uppgift eller inte, trots att han använde mappar som portfolio för eleverna. Nu beskriver han hur digitaliseringen medfört en säkerhet eftersom han alltid kan koppla upp sig och se

om uppgiften ligger där och återkoppla och bedöma. Även språkläraren beskriver hur mycket enklare det blev att använda sig utav en digital portfolio där alla elevernas arbeten och färdighet kan samlas på skolans plattform.

Lärarna beskriver också att användningen av digitala resurser är utvecklande. De berättar att det är utvecklande att skapa eget digitalt undervisningsmaterial, men de syftar också på elevernas utveckling när det gäller framställandet av digitalt material. Bild- och mediäläraren berättar om hur de digitala medierna hjälpt eleverna att utvecklas mer vilket bidrar till en stärkt självkänsla. De digitala medierna har i alla ämnen gett utökade möjligheter till hur elever kan utveckla sina arbeten eller redovisa presentationer. Alla de deltagande lärarna i studien beskriver hur de upplever det som utvecklande att arbeta med digitala resurser. Den mångfald av faktorer som lärarna motiverar sin användning av digitala resurser med kan illustreras i bild 6.



*Bild 6. Mångfald av gemensamma didaktiska faktorer relaterat till digital didaktik*

Den här mångfalden av didaktiska faktorer som i den här studien visar sig i relation till digital didaktik, kan naturligtvis också ses hos lärare utan att digitala resurser används. Anteckningar på papper kan komplettera dokumentation och struktur, men även en lärare som sällan använder digitala



resurser för troligtvis in närvaro och betyg digitalt, använder en skolas digitala plattform eller digital film och olika medier för att engagera eleverna i undervisningen och digitala mobiler för att kommunicera. Det digitala samhället medför att artefakterna för mediering och stöttning i huvudsak är digitala. Vårt att beakta är att i ett icke digitalt samhälle hade de här motiveringarna sannolikt också framträtt för en grupp av lärare som kan betraktas som ryggraden av de som driver det didaktiska arbetet på en skola (Goodson, 2005; Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006).

Att beskriva övertygelser som en mångfald av gemensamma didaktiska faktorer motsäger inte att varje lärare har en övertygelse som är den mest framträdande utan visar att läraryrket är mångfacetterat. Övertygelser, överväganden och val i livet bör inte tas ur sitt sammanhang eftersom hela den större kontexten som en person lever i är en del i ett symbios spel i en situerad social praktik vilket presenteras i nästa del.

## **6.2 Den situerade sociala praktikens villkor**

Den här andra delen presenterar resultat som bidrar med kunskap om de förändrade villkor som digitaliseringen medfört för lärares didaktiska överväganden och val. Resultatet har delats in i rubrikerna den historiska kontexten, den kommunikativa kontexten och den fysiska kontexten. Den kognitiva eller mentala kontexten behandlas inte som någon egen del eftersom den första delen med lärares övertygelse bidragit med kunskap om lärarnas kognitiva överväganden. De olika kontexterna går inte helt att dela upp i skilda enheter eftersom de vävs in i varandra tillsammans med handlingar i en social situerad praktik.

### **6.2.1 Den historiska kontexten**

Historiskt har villkoren för lärarna förändrats sedan digitaliseringens början tills idag när varje elev har flera egna digitala resurser och en stor del av deras sociala samvaro sker på sociala nätverk och kommunicerandet är mobilt. Vid en analys av lärarnas berättelser angående didaktisk användning av IT går det att urskilja styrkor och utmaningar och hur dessa förändrats över tid. Resultatet av dessa styrkor och utmaningar över tid illustreras i form av en tidslinje, se bild 7.

Tidslinjen är uppdelad i tre perioder. Den första sträcker sig från digitaliseringens första initiativ i skolan med enstaka projekt på 1950-talet fram till och med 2000-talet då datasalar fortfarande var dominerande. Den andra startar omkring 2010-talet då en-till-en börjar inom svenska skolan och den tredje perioden är framtiden som fortfarande är oviss. Tidslinjen

gör inte anspråk på att visa en komplett bild av de förändringar som digitaliseringen medfört när det gäller den historiska kontexten, utan vill endast ge en översiktlig bild av några förändringar av villkoren för lärares didaktiska överväganden. Resultatet visar att det som var styrkor i digitaliseringens början idag har blivit utmaningar i klassrummet. Samma tendens ses också när det gäller att dåtidens utmaningar som har blivit dagens styrkor. Förut var uppkopplingen via nätverket bristfällig eller obefintlig, vilket medförde att eleverna inte blev distraherade eftersom det i stort sett inte gick att arbeta med mer än en sak i taget. Det fanns få digitala resurser på skolorna och tillgången till datasalen var begränsad, vilket var en utmaning men det gjorde också att det var relativt lätt för en lärare att ha översikt över elevernas arbete och vilka eventuella digitala källor de använde.

Det var faktiskt bra program och ... eleverna tyckte det var roligt att sitta i datasalen och skriva ... då hade inte det här med sociala medier och sånt kommit igång ... utan de satt och gjorde det de skulle ... och man hade lite bättre koll för alla datorer satt mot mig i en datasal runtom och det ringde inte i fickorna på eleverna (Kurt, matematik- och naturkunskapslärare).

Idag har de flesta skolor en bra uppkoppling och eleverna har flera digitala resurser, vilket gör att de har tillgång till ett stort globalt informationsutbud. Utmaningarna för en lärare idag är att eleverna lättare distraheras av andra aktiviteter eftersom de är ständigt uppkopplade. Det innebär också mer arbete med att undervisa i källkritik eftersom det via sociala medier sprids både falska nyheter, förfälskade bilder och åsikter utan källa som framställs som fakta.



Bild 7. Digitaliseringens historiska kontext med avseende på skolan

Innan 2000-talet var det mesta med datorer exotiskt och nytt för de flesta av eleverna. Idag är digitala resurser vardag och inget som självklart fångar elevernas uppmärksamhet vilket följande kommentar visar.

Nu känner jag att allt det här med smartphones, det kanske har spelat ut sin funktion idag, för att nu är det något som är så allmängiltigt. Det är inget som man blir nyfiken över, kanske tvärtom är eleverna ... helt enkelt proppmätta på digitala medier. Jag tror att vi kommer att se ett paradigmskifte tillbaka till något mer traditionellt sätt att undervisa ... de digitala medierna har definitivt inte spelat ut sin roll men kanske ... längtar eleverna efter något annat framöver? Att de känner; varför ska jag använda smartphones i klassrummet? Jag använder den till allting annat (Martin, språklärare).

Martins kommentar visar att han upplever att eleverna saknar något, att de digitala medierna idag inte skapar den nyfikenhet som fanns i början och frågan är vilka framtidens styrkor och utmaningar blir och om det blir en svängning mot det traditionella eller något än mer innovativt.

Tidslinjen hänvisar till undervisningens historiska kontext och några styrkor och utmaningar som lärarna beskrivit. Frågetecknen i tidslinjen symboliserar vad som väntar i framtiden när det gäller styrkor och utmaningar, vilket i dags dato är ett oskrivet kapitel. Nästa del behandlar hur den kommunikativa kontextens förändrats.

### **6.2.2 Den kommunikativa kontexten**

Skolan har en lång kommunikativ tradition och är i sig själv också ett exempel på en historisk kontext. När det gäller den kommunikativa kontexten och skolan har den traditionella kommunikationen varit att läraren kommunicerar med eleverna från katedern i klassrummet. Läraren undervisade och elevernas testades och bedömdes enligt faktakunskaper, men även i uppförande förr i tiden. Exempel på denna beskrivning av traditionell skola ses i följande uttalande:

Det var den gamla behavioristiska skolan med yt-inläring och... det var 7-gradigt betygssystem på den tiden plus ett fyrgradigt betyg i uppförande och flit... Det var långt före datorns intrång som hjälpmedel för elever och pedagoger (Maria, psykologi-, sociologi- och samhällskunskapslärare).

Idag är det fortfarande läraren som undervisar i klassrummet, men sättet att bedöma och synen på, samt tillgången till kunskap har förändrats och den didaktiska verksamheten har utökats med många alternativa sätt att

kommunicera. Följande bild 8 visar några exempel på utökade kommunikativa kontexter som lärarna kan överväga att använda sig utav idag tack vare digitaliseringen:



Bild 8. Kommunikativa kontexter i en digitaliserad skola

Digital plattform kan syfta på kommunikation både via en sluten skolplattform eller en öppen plattform där olika former av kommunikation i text och tal kan ske, oftast asynkront. Olika former av meddelandefunktioner och mejlkommunikation räknas in i denna kontext och även en skolas webbsida, digitala administrativa programvaror och mjukvaruprogram som används i undervisningen.

Den andra nya kommunikativa kontexten som digitaliseringen medfört är videokonferenser. När en nätbaserad lektion pågår i ett videokonferenssystem kan lärare och elever kommunicera på flera sätt synkront via ljud, bild, delade bildskärmar, skrivbord och chatt. I digitaliseringens början skedde oftast undervisning via videokonferenser på det traditionella sättet där en grupp samlades på en plats och läraren befann sig geografiskt på annan plats. Idag förekommer också hybridvideokonferenser där vissa deltagare befinner sig på plats och några är uppkopplade via nätet.

Onlineföreläsningar kan vara både av läraren inspelade på olika sätt eller andras offentligt delade föreläsningar på öppna online streamingtjänster. Möjligheterna till att skapa inspelade föreläsningar är stora, exempelvis spelar vissa lärare in lektionerna där de själva står framför whiteboardtavlan, andra filmar på nära håll när de går igenom vissa moment direkt med penna och papper. Andra gör bildspel med ljud eller använder andra digitala verktyg till att skapa intresseväckande filmer.

Via sociala nätverk delar både lärare och elever med sig av information och dokumentation om pågående kurser och undervisning. Ofta kan även föräldrar ta del av dessa nätverk. Eleverna använder olika nätverk som komplement till skolans plattform för att snabbt sprida information.

Med mobiler kan fotografier delas och vara en del av ett undervisningsmoment, dokumentation eller undervisningsmoment. Mobilerna används också för att ta del av information från skolans plattform och till att kommunicera med lärare och elever. De används också för att spela in arbeten med ljud och film som kan lämnas in på kursen direkt via mobilen. Alla de andra kommunikativa kontexterna kan idag ske via moderna mobiltelefoners webbläsare eller appar.

Som tidslinjen för den historiska kontexten visat medför större tillgång till digitala resurser större möjligheter för kommunikation, vilket också medför en större risk för distraktion. Eleverna kan synkront samtidigt som en lektion pågår välja att kommunicera med andra utanför skolan på olika sätt. Lärarnas berättelser visar hur lärarna ständigt måste överväga och ta beslut om vilka didaktiska val de ska göra när det gäller kommunikation med eleverna. Verksamma i dessa överväganden och val är lärarnas kognitiva kontext, den historiska kontexten och den fysiska kontexten.

### **6.2.3 Den fysiska kontexten**

Den fysiska kontexten är miljön eller en verksamhet som utgör en del av en social situerad praktik (Cole, 1996; Duranti & Goodwin, 1992). Skolan är ett exempel på en sådan verksamhet och skolan som byggnad och dess inventarier är en del av en fysisk kontext. Skolans bibliotek, skolmatsalen, grupprum, korridorer och andra uppehållsrum som exempelvis en skolkafeeria är en del av den fysiska kontexten. Hemmet utgör också en fysisk kontext som ingår i skolans verksamhet både för lärare och elever i den bemärkelsen att en del av lärares arbete traditionellt utförs i hemmet och en del av elevers studier utförs också i hemmet. Inom olika delar av skolans verksamhet blir samhället en del av den fysiska kontexten, exempelvis när eleverna gör sin praktik eller startar utbildningsföretag, deltar i studiebesök och liknande. Vilka förändrade villkor har digitaliseringen medfört didaktiskt när det gäller den fysiska kontexten?

Digitaliseringen har medfört ytterligare en kontext, den digitala världen eller cyberrymden. Den digitala kontexten är inte fysisk i den bemärkelsen som skolan som byggnad är, men den är i hög grad en del av skolans verksamhet. Därför kan den digitala kontexten också identifieras som en fysisk kontext. Den digitala kontexten har också medfört förändringar i traditionella fysiska kontexter. Idag kan både lärare och elever befinna sig på vilken fysisk plats som helst och samtidigt via en digital skolplattform ha tillgång till information och kommunikation som förut bara var möjlig att nå på

skolan, som exempelvis digitala klassrum, digitala kursrum, digitala läromedel och digitala skolbibliotek. De handlingar som pågick i de olika fysiska kontexterna har också förändrats som följande citat visar:

Det vi förut stod och pratade om i klassrummet, det har vi flyttat till digital form istället och eleverna kan se det hur många gånger de vill. Så vi gör andra saker i klassrummet idag ... än vad vi gjorde för bara fem år sen ... det kan liknas vid Flippat ... att vi snarare diskuterar genomgången och tränar på innehållet och ökar förmågor kring reflektion och analys och ... det gör att lärarrollen har förändrats såklart ... idag är kunskapen överallt (Sara, historie- och samhällskunskapslärare).

Som det framgår av citatet går det inte i praktiken att särskilja de olika kontexterna från varandra, de är verksamma på olika sätt beroende på situation i skolans praktik. Det som framgår tydligt av lärarnas berättelser är förändringar i den didaktiska praktiken i olika fysiska kontexter vilket illustreras med tre exempel i bild 9.

Exempel 1 illustrerar förändringen som vissa lärare kan överväga att göra didaktiskt helt eller delvis när de använder sig av förinspelade lektioner. Pilen upptill syftar på att lärare kan välja att låta eleverna se genomgångar hemma innan de kommer till lektionen. Pilen nedtill i figuren betyder att eleverna återigen kan se genomgången hemma efter lektionen med läraren och att det i klassrummet sker kontinuerliga återkopplingar eller uppföljande lektioner, enligt det mönster Sara beskriver.

Exempel två är utformat efter Pers beskrivning av ett lektionsupplägg. De digitala resurserna har gjort att lärarna oftast har korta genomgångar med digitala hjälpmedel för att sedan sprida ut eleverna för att arbeta med en virtuell programvara antingen enskilt eller i grupp på skolan. Genomgångarna eller filmerna finns också tillgängliga online och lärarna kan cirkulera runt bland eleverna där de arbetar och också följa dem digitalt via den virtuella programvaran.

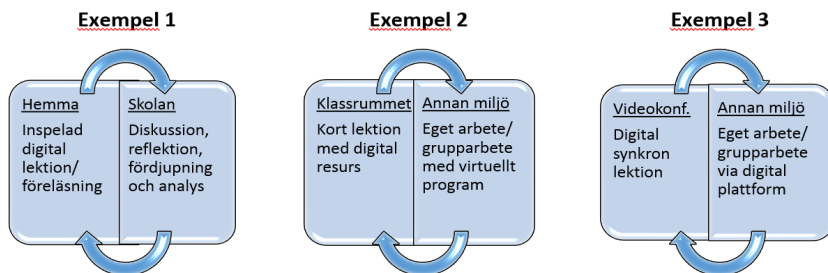


Bild 9. Didaktiska förändringar i fysiska kontexter som digitaliseringen av skolan medfört

Exempel tre illustrerar en förändring som sker när undervisningen pågår i ett nätbaserat klassrum. I den undervisningssituation som Martin beskriver pågår lektionen synkront i ett videokonferenssystem där lärare och elever befinner sig på geografiskt olika platser. Lektioner finns tillgängliga precis som i exempel ett efter lektionen och eleverna arbetar antingen enskilt eller i grupp via den digitala plattformen eller på andra sätt. Läraren är tillgänglig online asynkront via plattform.

I den fysiska kontexten väljer lärare att använda sig av olika digitala medierande resurser vilka behandlas i nästföljande del.

### **6.3 De didaktiska valen av digitala resurser**

Den här delen av resultatet riktar in sig på *vilka digitala resurser* som lärarna valt att använda sig av didaktiskt, *varför* de gjort dessa val av digitala resurser och *hur* de används didaktiskt, baserat på Hudsons (2011) didaktiska analys för digitala resurser. Jag har analyserat materialet och abstraherat de val lärarna gjort och identifierat tre kategorier baserat på varför lärarna väljer att använda vissa digitala resurser. Den första kategorin identifieras som allmäntdidaktiska val av digitala resurser, vilket syftar på resurser som alla lärare använder oavsett ämne. Den andra kategorin identifieras som ämnes- och programdidaktiska val av digitala resurser, vilket syftar på resurser som väljs eftersom de på ett eller annat sätt är kopplat till undervisningsämnet eller programmets inriktning. Den tredje kategorin behandlar val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet, det vill säga val som inte passar in i de två tidigare kategorierna utan istället kan kopplas till lärarens didaktiska övertygelser baserat på beprövad erfarenhet med starkare koppling till ett enskilt undervisningsmoment.

#### **6.3.1 Allmäntdidaktiska val av digitala resurser**

De digitala resurser som alla lärare använder sig utav i undervisningen är bärbara datorer för elever, personlig lärardator, projektor, bildspel, lärplattform, digitala online program, filmstreaming och delvis flippat klassrumsmetoden. De här valen grundar sig på hur långt digitaliseringen av skolan, samhället och världen har nått. Det är skolan som beslutat om införandet av elevdatorer och en gemensam online lärplattform och det är tillgången i samhället och världen som möjliggör användning av globala online streaming tjänster.

Resultatet antyder att introduktionen av de bärbara elevdatorerna medförde ett paradigmskifte för lärarna eftersom de redan arbetade didaktiskt

med digitala resurser. Alla deltagande lärare i studien var redan erfarna användare av datasalar för didaktiskt bruk och därför upplevdes introduktionen av elevdatorer som en stor fördel eftersom det medförde en didaktisk förlängning med den digitala resursen för ett didaktiskt behov som redan fanns. Maria uttrycker det på följande sätt:

Det blev lättare tycker jag att sätta igång läroprocesser när de hade varsin dator, vi blev inte så beroende av datasalar och vi kunde ha prov och de kunde ha sina egna datorer. Att skriva prov för hand... för mig är det lite uråldrigt (Maria, psykologi-, sociologi- och samhällskunskapslärare).

Martin beskriver på liknande sätt förändringen från datasalar till en-till-en och fördelarna med att eleverna fick en egen digital resurs när han berättar att hans lektioner nästan alltid är digitalt baserade:

Det som var begränsningen (innan elevdatorerna) var att man kunde inte alltid använda de här redskapen fullt ut utan det blev en blandning mellan traditionell och databaserad, digital undervisning... det här att eleverna ska ha varsin dator... det innebär att man kan använda datorn fullt ut i undervisningen. Jag tycker att det funkar väldigt bra, det är väldigt sällan att eleverna inte använder datorn. Det kan vara några gånger ibland att det inte blir en digitalt baserad lektion (Martin, språklärare).

Elevdatorer är en medierande digital resurs som blivit en utökad del av undervisningen och elevers lärande, i enlighet med den sociokulturella teorin (Wertsch, 1998). Tidigare användes datasalar i undervisningen av dessa lärare, men idag finns datasalar enbart kvar i begränsad omfattning inom vuxenutbildningen och inom media- och bildundervisning.

Det blir lättare för dom att spara bilder och lagra (med elevdatorer) ... men de kan ju inte jobba på sina datorer, så bra datorer har dom inte, inte mediaeleverna ... men vi har fasta datorer i datasalen som vi har för media ... vi har 10 datorer ... men ... eleverna på estetiska programmet har egna bärbara starkare datorer (Ida, media- och bildlärare).

Situationen före elevdatorerna för de här lärarna som redan använde digitala resurser i undervisningen, kan liknas vid elever som hade behov av rullstol, men bara fick tillgång till rullstol ibland och att vissa klassrum inte kunde nås på grund av avsaknad av hiss. Införandet av elevdatorerna kan liknas med att eleverna fick tillgång till rullstol dygnet runt och att hissar byggdes där det saknades. Problematiken med för lite lagringsutrymme på de bärbara elevdatorerna för media- och bildkurser kan liknas vid att hissarna som byggdes var för små eller sällan fungerar.



Med elevdatorerna blev varje klassrum som en datasal och det har utökad tillgången på projektorer, vilka inte var en självklarhet i klassrummen förut. Det här betyder inte att elevers lärande förbättras automatiskt, endast att möjligheterna till kunskap och lärande utökas genom fler medierande resurser. Hissen och rullstolen kan även användas för att ta sig till andra våningar och platser, vilket kan illustrera att elever gör annat under lektionerna med de digitala resurserna som kan störa eller förhindra lärande.

Datorer, projektorer eller den lärplattform som skolorna använder sig utav är exempel på primära och sekundära artefakter enligt Wartofsky (1979), vilka används för att utvidga språket, som är en primär artefakt för att kunna interagera mer och på andra sätt via andra artefakter.

Vi har ju en lärplattform och det är den man använder till det mesta... numera måste de skicka in digitalt via plattformen, för då finns det ingen chans att de kan säga... ”jag har lämnat in” och jag kan inte tappa bort det framför allt. (Kurt, matematik- och naturkunskapslärare).

Kurt beskriver i citatet hur plattformen som sekundär artefakt hjälpt att försäkra sig om logistiken vid inlämningar. När allt lämnas in digitalt via en inbyggs inlämningsfunktion finns det ingen möjlighet att något försvinner. Per lyfter fram de kommunikativa möjligheterna med att förse eleverna med information via plattformen:

Jag använder skolans lärplattform och försöker styra in eleverna där. Vi lägger in många webbadresser, lite planering och var de kan hitta instruktionsfilmerna och sen går vi igenom det (Per, data- elnät- och teknicklärare).

Sara betonar också de kommunikativa fördelarna men visar också i följande citat vikten av att alla uppgifter, handledning och annan viktig information finns där eftersom de på vuxenutbildningen har distansupplägg på de flesta kurserna:

Vi använder ju lärplattformen fullt ut skulle jag vilja säga, vi spelar in våra lektioner på olika sätt och vi har våra uppgifter där och vi har handledning där och vi har kommunikationen där (Sara, historie- och samhällskunskapslärare).

Vad betyder det för lärarna och eleverna didaktiskt? Det har utökad möjligheterna och effektiviteten vid uppföljning och dokumentation. När eleverna lämnar in sina arbeten via en lärplattform finns inlämningsuppgifterna tillgängliga där både för lärare och elev och det skapar inte samma osäkerhet som förut, att eventuellt en uppgift tappats bort. På plattformen finns möjlighet för snabb återkoppling och bedömning som både elever och föräldrar

kan ta del av därför att det dokumenteras och finns kvar och tillgängligt online. De ökade möjligheterna är att eleverna kan använda sig av foton och även göra ljud- och film inspelningar. Lärarna använder också tertiära artefakter som sociala medier och online streamingtjänster för publicering av filmer och dokumentation i form av foton. Nästa del betonar mer olikheterna i val av artefakt och hur de används.

### **6.3.2 Ämnes- och programdidaktiska val av digitala resurser**

Resultatet pekar på att undervisningsämnet och programinriktning har betydelse för vissa didaktiska val av digitala resurser och hur de används, enligt det lärarna berättar. Några av de digitala resurserna använder bara en eller några få av lärarna och dessa utgör exempel på ämnes- och programdidaktiska val. Ida använder exempelvis alla de digitala resurser som hör till media- och bildkurserna hon undervisar i. Kurt använder laboratoriekamera i kemin och matematikprogram. Per använder en virtuell programvara och onlinekurs som de valt för el- och elektronikprogrammet och han använder andra digitala resurser som är kopplat till de kurser han undervisar i. Martin använder språkportfolio och olika program kopplat till de fyra språkfärdigheterna och han använder de möjligheter till interaktion mellan elever i olika länder som de digitala resurserna ger.

Det går också att se att användningen av de digitala resurser som alla lärare har tillgång till varierar något beroende på anpassning till ämne. Maria och Sara som bäge är samhällskunskapslärare använder exempelvis Internet och de digitala medierna för att hjälpa eleverna till större insikt i källkritik och analys av djupare samhällsfenomen. Maria som även är psykologi- och sociologilärare använder också de forum som finns på skolornas lärplattformar som hjälp för gemensamma reflektioner som alla elever kan ta del av i grupp. Kurt och Ida däremot använder sociala medier för publicering av elevarbeten eller undervisningsaktiviteter. Det skiljer sig också i hur lärarna använder sig utav flippade klassrumsmetoden. Sara är exempelvis den som använder flippade klassrumsmetoden fullt ut på grund av vuxenundervisningens flexibla upplägg. De andra använder den som ett komplement; de inleder oftast lektionen med en kort film, eller bildspelsgenomgång som också finns tillgänglig i förväg och eller efterhand på lärplattformen via länk eller inbäddad. Alla verkar använda både eget material och redan tillgängligt material på öppna streamingtjänster.

De nätbaserade kurserna som speciellt Martin undervisar i, men även Maria har erfarenhet utav räknas in i den här kategorin av val. Nätbaserade kurser via videokonferenssystem räknas som ett val kopplat till ämnes- och

programinriktning eftersom behovet av lärare i språk och andra ämnen har bland annat lett till samarbetet kring den nätbaserade undervisningen i regionen där Martin undervisar. Situationen är liknande för den nätbaserade kurs som Maria har haft, även om valen att ha kurserna har gjorts av skolorna och regionen har valen att undervisa nätbaserat också gjorts av lärarna och orsaken är ett behov av lärare i ämnet. Vuxenutbildningen räknas även in i den här kategorin eftersom den kan liknas vid en programinriktning med de speciella förutsättningar på flexibilitet som Sara berättar om. Lärarna beskriver också andra val av resurser som behandlas i nästa del.

### **6.3.3 Val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet**

Den tredje kategorin av didaktiska val skiljer sig från de två tidigare kategorierna eftersom lärarnas beskrivningar tyder mer på att det är val som influerats av deras didaktiska övertygelser om lärande baserat på den beprövade erfarenheten och de behov som finns, det vill säga den yrkeserfarenhet de har av undervisning och lärande. I den här kategorin finns dels val där lärarna väljer en digital resurs istället för en annan, kompletterar användningen av digitala resurser med icke digitala resurser, eller undervisningssituationer när läraren helt väljer bort en digital resurs.

Exempelvis ser vi hur Idas val av bildredigeringsprogram förändrats och pendlat utefter behoven hos eleverna, inriktning och de tekniska förutsättningarna. Ida kombinerar användningen av bildredigeringsprogram och digital redigering med att alltid skriva ut elevernas arbeten, sätta upp dem och använda bilderna som en del av återkopplingsprocessen. Valen av digitala resurser påverkas naturligtvis av ämnet, men förändringarna och skiftena av vilka program som används är kopplat till Idas långa erfarenhet av digitala resurser. Denna erfarenhet och hennes övertygelse om att göra det didaktiskt hanterbart för lärare och elever har gjort att valen av resurser har varierat över tid beroende på kapacitet hos nätverk, hårdvara och mjukvara.

Martin beskriver hur han synkront i videokonferenssystemet använder chatten som ett komplement i undervisningen som gör det möjligt att i undervisningssituationen utöka interaktionen med eleverna mer än vad som är möjligt i ett klassrum. Inte alla lärare som undervisar i ett videokonferenssystem klarar utav att didaktiskt använda de verktyg som finns tillgängliga där. De didaktiska val som Martin gör är kopplat till hans motiverande övertygelse att hitta vägar att nå eleverna och hans långa erfarenhet av nätbaserad undervisning.

I det empiriska materialet finns många exempel på didaktiska val kopplat till denna kategori. Exempelvis berättar Maria, Sara och Per hur de använder digitala resurser för att anpassa undervisningen för elever med särskilda behov eller annat modersmål. Dessa val utgår från lärarnas erfarenhet av hur de möter olika elevgrupper och hur de anpassar undervisningen utefter enskilda individer som är förankrat i deras didaktiska övertygelser. Resultatet visar att lärarens erfarenhet och didaktiska övertygelse är viktigt i alla didaktiska val, som kan innebära att välja bort digitala resurser vid vissa tillfällen. Kurt beskriver specifikt varför han väljer att inte använda sig av digitala bildspel när han har genomgång av matematiska uträkningar i klassrummet. Han väljer att göra dem på vita tavlan i klassrummet eftersom hans didaktiska övertygelse och erfarenhet är att eleverna hinner följa med, skriva, tänka och komma med frågor på ett annat sätt än vid ett bildspel. Martin berättar om hur de i de nätbaserade kurserna har vissa fysiska träffar inplanerade på plats med eleverna eftersom erfarenheten visat att det hjälper eleverna.

I den här delen har några exempel presenterats som tydliggör de olika kategorier som har påverkat vilka resurser lärarna valt, varför och hur de används. I nästa del utvecklas hur resultatet besvarat forskningsfrågorna och syftet.

## 6.4 Resultatsammanfattning

Den här delen ämnar tydliggöra hur syftet med studien har uppnåtts och hur forskningsfrågor har besvarats. Av den orsaken görs en tillbakablick till den inledande syftesformuleringen och forskningsfrågorna. Syftet med licentiatuppsatsen är att bidra med kunskap ur ett lärarnära perspektiv om hur lärares överväganden och val av digitala resurser för undervisning är relaterade till didaktiska övertygelser vilka formas och förändras över tid i lärares yrkesliv. Forskningsfrågorna är följande:

1. Vilka didaktiska övertygelser vägleder lärare i deras yrkespraktiker, hur formas och förändras sådana övertygelser över tid och hur vägleder de lärarnas didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning?
2. Vilka yrkesrelaterade villkor möjliggör respektive begränsar lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning?

### 3. Hur tar didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning form i lärares yrkespraktiker?

Först görs en sammanfattning av svaret på forskningsfrågorna och sist sammanfattas syftet med studien har besvarats.

#### **6.4.1 Didaktiska övertygelser som vägleder lärare**

Vilka didaktiska övertygelser vägleder lärare i deras yrkespraktiker, hur formas och förändras sådana övertygelser över tid och hur vägleder de lärarnas didaktiska övervägande och val av digitala resurser för undervisning? Studien visar att de deltagande lärarna drivs av många olika didaktiska övertygelser, men att en övertygelse är mer framträdande och vägleder lärare i deras yrkespraktik. Den drivande övertygelsen har funnits med tidigt i livet och utvecklats i en kontext där bakgrund, intresse, utbildning och yrkesliv samspelar. De mest drivande övertygelserna för lärarna i den här studien har en stark anknytning till deras undervisningsämne, som också är deras intresse sedan långt tillbaka. Läraren som undervisar i bland annat sociologi och psykologi visar en reflektionsinriktad övertygelse i sin yrkespraktik, läraren som undervisar i samhällskunskap och historia visar en demokratisk övertygelse och bild- och medieläraren visar en kreativ övertygelse. Kemi- och matematikläraren visar en återkopplande övertygelse, data- och elläraren på yrkesprogrammet visar en yrkesförberedande övertygelser och språklärare visar en motiverande övertygelse.

Utifrån studiens resultat är det därmed möjligt att argumentera för att lärares didaktiska övertygelser är starkt sammanknippade med deras undervisningsämne. De mest framträdande övertygelserna som utvecklats utifrån deras ämnesintresse är lika drivande för didaktiska övervägande och val av digitala resurser för undervisning, som för att de valde läraryrket. Resultatet antyder också att lärares övertygelser verkar i en trippel dimension där lärarnas omsorg och vilja att hjälpa eleverna, ämnesintresset och den personliga tillfredsställelsen samspelar och påverkar varandra. Även om lärarna har en framträdande övertygelse identifieras en mångfald av faktorer relaterat till digital didaktik i lärarnas berättelser. Lärarna motiverar användningen av digitala resurser med att beskriva sig som drivande, flexibla, framtidsförberedande, förenklande, individanpassande, kommunicerande, strukturerande och utvecklande. Denna mångfald är något som visar komplexiteten och mångfacetteringen i läraryrket. Studiens resultat tyder på att

didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning influeras av didaktiska övertygelser i kombination med den sociala situerade praktikens kontexter över tid.

#### **6.4.2 Yrkesrelaterade villkor som möjliggör och begränsar**

Vilka yrkesrelaterade villkor möjliggör respektive begränsar lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning? Resultatet tyder på att de yrkesrelaterade villkoren kan delas in i kognitiva, historiska, kommunikativa och fysiska kontexter. Lärares didaktiska övertygelser, som en kognitiv kontext, driver överväganden och val för undervisning med digitala resurser. Samma didaktiska övertygelser kan också begränsa lärares överväganden och val.

Den historiska tidslinjen, som illustrerar en historisk kontext, antyder att det som var utmaningar i början av skolans digitalisering har förändrats till möjligheter i dagens skola medan möjligheterna har blivit utmaningar. I dagens skola finns stor tillgång och ett stort utbud av digitala resurser vilket innebär möjligheter, men samtidigt har det medfört ökad distraktion och större behov av källkritik i undervisningen och bidragit till en svårighet att väcka elevernas nyfikenhet eftersom de i vardagen ständigt möts av olika digitala medier.

Resultatet visar att den kommunikativa kontexten har utökats i och med digitaliseringen, tidigare skedde kommunikationen mellan lärare och elev på skolan, nu pågår kommunikation synkront eller asynkront online på en digital plattform, via videokonferenssystem, online föreläsningar, sociala nätverk eller mobilt. Lärare ställs på så sätt inför fler överväganden och valmöjligheter på grund av att skolans fysiska kontext har utökats med den digitala världen. Det har medfört förändringar i den didaktiska praktiken i form av nya platser för möten mellan lärare och elever. Utmaningen för lärares didaktiska överväganden och val är att dessa historiska, kommunikativa och fysiska kontexter möjliggör flera alternativa undervisningsalternativ, men om tekniken inte fungerar eller om eleverna inte använder det erbjudna, eller om eleverna använder de digitala resurserna till annat kan lärande begränsas eller förhindras.

#### **6.4.3 Didaktiska val av digitala resurser i lärares yrkespraktiker**

Hur tar didaktiska överväganden och val av digitala resurser för undervisning form i lärares yrkespraktiker? Lärares didaktiska överväganden och val kan, som svar på forskningsfråga tre, kategoriseras som allmäntdidaktiska val, ämnes- och programinriktade val och val kopplat till didaktiska

övertygelser och erfarenhet. De allmändidaktiska valen syftar på att det finns digitala resurser som alla lärare använder sig utav oavsett ämne och beror på var vi befinner oss när det gäller utvecklingen av digitala resurser. De ämnes- och programinriktade valen har anknytning till ämnet eller programmet, vilket visar att det finns behov av variation i valen av digitala resurser. Den sista kategorin är val som kan förstås som val utifrån en övertygelse som baseras på didaktisk erfarenhet hos lärare. De digitala resurserna används som medierande resurser som utökar de didaktiska möjligheterna. Framför allt de tertiära digitala artefakterna har förändrat undervisningen, som exempelvis nätbaserad undervisning via videokonferenssystem och virtuella programvaror.

#### **6.4.4 Lärares digitala didaktik och didaktiska övertygelser**

Syftet med den här licentiatuppsatsen är att bidra med kunskap ur ett lärarnära perspektiv om hur lärares överväganden och val av digitala resurser för undervisning är relaterade till didaktiska övertygelser vilka formas och förändras över tid i lärares yrkesliv. Svaren på forskningsfrågorna visar att lärares didaktiska övertygelser överensstämmer med lärares överväganden och val av digitala resurser. Lärares mest framträdande didaktiska övertygelse och sambandet med lärares erfarenhet, ämne, programinriktning och att andra gemensamma övertygelser är betydelsefullt för valen av digitala resurser. Närvarande i dessa val är de didaktiska dimensionerna, det vill säga lärarnas ämnesintresse, personliga tillfredsställelse och viljan att hjälpa sina elever. Lärarnas övertygelser kan förstås som individuella och personliga, men de kan också förstås i en större kontext över tid. Den didaktiska övertygelsen har formats i den omgivande miljön vilket livshistoriekonstruktionerna visar. Platsen och var i tiden vi befinner oss påverkar de didaktiska valen, vilket de allmändidaktiska valen visar.

De didaktiska frågeställningar som lärares ställs inför när de gör sina överväganden har i grunden inte har förändrats med digitaliseringen. Det som har förändrats är bland annat kontexten och villkoren för överväganden. De didaktiska valen har utvidgats med fler möjligheter men också större utmaningar på grund av digitaliseringens snabba utveckling och den stora tillgången på digitala resurser. Fortfarande måste lärare överväga vad de väljer att lyfta fram i sin undervisning i kombination med gällande mål och styrdokument. De måste överväga hur de lägger upp undervisningen och hur eleverna ges möjlighet till lärande. De måste överväga varför de väljer just denna kunskap eller metod och med hjälp av vad. Allt detta måste övervägas i förhållande till vem de undervisar och var undervisningen sker,

eftersom de kognitiva, historiska och fysiska kontexterna är i ständig förändring. Av den orsaken behöver lärare ha kompetens i digital didaktik.

Lärares digitala didaktik bör innefatta en medvetenhet om att en didaktisk intention kan förändras beroende på situationen och att lärare bör ha en repertoar av didaktiska möjligheter eller handlingsalternativ för olika pedagogiska situationer (Englund, 1992; 1997; Högberg, 2015). Englund menar att drivkraften i lärares didaktiska överväganden och arbete kommer från deras pedagogiska och filosofiska övertygelser, att deras värderingar fungerar som en slags inre moralisk kompass som visar sig i att lärare konstant söker utveckla och erbjuda nya didaktiska idéer i en klassrumssituation, se även Hansen (2001).

Idag möter kanske läraren eleverna i ett nätbaserat videokonferenssystem och en stor del av interaktion, genomgång, inlämning och bedömning sker online eller i klassrummet med hjälp av digitala resurser. Före digitaliseringen var lärares överväganden relativt begränsade, men nu när varje elev har varsin digital enhet är det annorlunda. Studien visar att i ett digitalt didaktiskt perspektiv utökas möjligheterna till interaktion mellan lärare, elev och innehåll. Av det lärarna berättat har skolan genom digitaliseringen närmat sig samhället och världen. Det gör att gränserna suddas ut och världen, samhälle och skola integreras mer och lärare och eleverna får via de digitala resurserna ständig tillgång till samhället och världen i skolan. Resultatet visar att en förståelse av digital didaktik bör förankras i lärares didaktiska övertygelser och även ses i ett större sociokulturellt perspektiv.

För att illustrera lärares digitala didaktik i form av en didaktisk modell utgår jag från den utvidgade didaktiska triangel där den inre triangeln fortfarande består av läraren, eleven och innehållet (Hudson & Meyer, 2011; Öhman, 2014). Bild 10 illustrerar den didaktiska processen i en digitaliserad skola med lärare som didaktisk använder digitala resurser. Den inre cirkeln illustrerar de utökade möjligheter till samspel mellan lärare, elev och innehåll och att lärares didaktiska övertygelser är drivande för den didaktiska processen som resultatet av denna studie visat. Den öppna digitala världsarenan illustreras som ett moln där skola, samhälle och världen är i ständig kontakt med varandra och pilar illustrerar samspelet.

Skolan är i högre grad än någonsin tidigare i direkt kontakt med samhället och världen. Lärare och elever har tillgång till en ständig global kunskap. Den här öppna digitala världsarenan som finns tillgänglig i skolan för lärare och elever har skapat möjligheter, men också nya utmaningar som lärare måste överväga hur de förhåller sig till. Det finns stora fördelar med digitaliseringen av skolan enligt det lärarna berättar, men även nackdelar i



form av ett ständigt informationsflöde där vem som helst i stort sett kan publicera och dela vad som helst. Den digitala arenan har därför medfört att lärare och skolan måste hjälpa eleverna att vara källkritiska, eftersom en stor mängd information som finns tillgänglig inte är tillförlitlig. Lärarna beskriver också behovet av att minska elevers stress och beroende av online-spel, sociala medier och i att hantera relationer online.

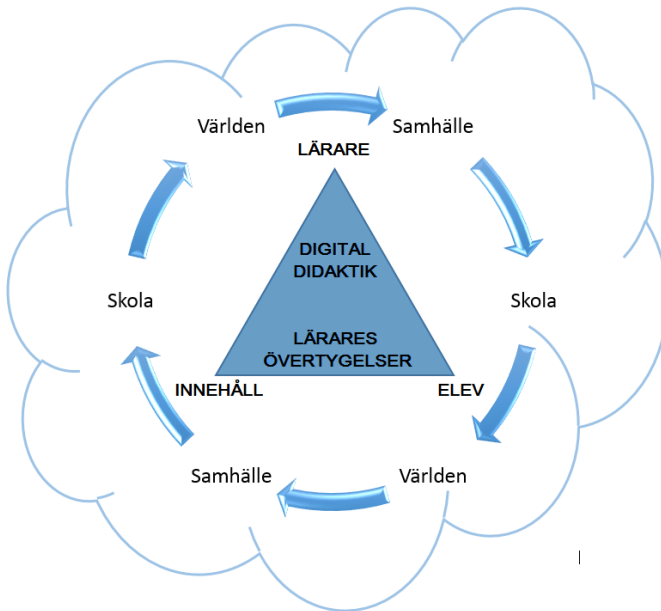


Bild 10. Visualisering av den didaktiska triangeln och digital didaktik

Sammanfattningsvis antyder resultatet att lärares didaktiska övertygelser med avseende på läraryrket som ett yrkeskall för att hjälpa eleverna, ämnet och erfarenhet är viktiga komponenter i en didaktisk undervisningssituation i en skola med digitala resurser som är en del av en gränslös global digital arena. Den didaktiska triangeln som visualiserar lärares digitala didaktik är en modell som vill tydliggöra en utökad förståelse av relationen med avseende på lärares övertygelser, elev, innehåll och den sociala situerade praktiken med digitala resurser. Det komplexa samspillet mellan lärare, elev och innehåll kan förstärkas om lärarna använder digitala resurser som en medierande resurs.

## 7. Diskussion

I det här kapitlet diskuteras hur resultatet kan förstås. Först följer en resultatdiskussion där resultatet prövas i förhållande till tidigare forskning, därefter följer en metoddiskussion. Kapitlet avslutas med kunskapsbidrag, konsekvenser och förslag på vidare forskning.

### 7.1 Resultatdiskussion

Resultatdiskussion och slutsatser är strukturerade efter forskningsfrågorna. Först presenteras slutsatser som handlar om vad studien visat i fråga om lärares didaktiska övertygelser i förhållande till resultat från tidigare forskning. Därefter diskuteras yrkesrelaterade villkor för lärares didaktiska överväganden och val av digitala resurser följt av det resultat som behandlat val av digitala resurser.

#### 7.1.1 Betydelsen av lärares didaktiska övertygelser

De didaktiska övertygelserna kan förstås som mer än bara individuella övertygelser, de skulle kunna relateras till olika pedagogiska idéströmningar och trender som har funnits inom utbildning och forskning under olika tidsperioder och ämnen. De didaktiska övertygelserna kan av den orsaken liknas vid pedagogiska professionsdiskurser, eftersom det som lärarna berättar kan förstås utifrån hur lärare talar om sin didaktiska praktik i en större kontext.

En pedagogisk riktning som lyfter fram reflektionens betydelse för läraryrket har bland annat sin grund i en pedagogisk idériktning där läraren betraktas som den reflekterande praktikern (Schön, 2003). Schön hämtade inspiration från Dewey (1910), för vilken reflektion var en aktiv kontinuerlig kunskapsprocess. Den reflekterande kunskapsprocessen för människans lärande sker enligt Dewey i det dagliga livet och i skolan genom upptäckter och utforskande. Den idétradition som bär upp en demokratisk övertygelse hos en lärare har ofta också sin grund i Dewey (1916), men här är betoningen Deweys idéer om utbildningens demokratiska uppgift och att arbeta med en helhetssyn på människan som en del av samhället. Inom svensk forskning har exempelvis Englund (1986) och Lundgren (1972) bland andra varit drivande och influerat den svenska lärarutbildningen med avseende på utbildningens demokratiska uppdrag.

En kreativ övertygelse hos en lärare skulle kunna förstås utifrån en pedagogisk idétradition och trend där multimodalitet är central. Den didaktiska kreativiteten är exempelvis förankrad i Vygotskys (2002) studier om hur

barnens fantasi byggs upp av det de sett, hört och upplevt. Lärarnas sätt att förhålla sig kreativt kan relateras till Kress (2009) multimodala socialsemiotik. Där anses alla former av resurser vara meningsfulla för representation och betoningen ligger på det kreativa skapandet, det vill säga det som skapas. Användandet av resurser är redskapet som står i ömsesidig relation till både det som skapas och de människor som använder resurserna. En pedagogisk övertygelse som lyfter fram återkopplingens betydelse för läraryrket betonar vikten av att eleverna får en kontinuerlig och snabb återkoppling på sitt lärande och sina resultat för att utvecklas. Idéströmningen är allmäntdidaktisk och grundar sig ofta i Vygotskys (1978) teorier om att barnet genom återkoppling och vägledning blir hjälpt att nå sin proximala utvecklingszon. Dessa pedagogiska idéströmningar och trender har stöd i forskning av Hattie och Timperley (2007). Inom nordisk forskning har exempelvis Dyste (1996) varit drivande och inom matematikstudier Björklund Boistrups (2010).

En yrkesförberedande övertygelse kan ha sin grund i en pedagogisk inriktning som vill minska avståndet mellan kunskap och praktik i skolan och det omgivande samhället. Syftet med undervisningen är då att eleverna genom samarbete ska bli bättre förberedda på ett framtida arbete genom digital och teknisk kompetens som behövs på arbetsmarknaden. Idéerna har sin vetenskapliga grund bland annat i teorier av sociologen Bell (1973) som tidigt förutsåg att industrisamhället skulle övergå i ett informationssamhälle. I Sverige drivs forskning om undervisning inom yrkesutbildningar av bland andra Moreno Herrera (2016). Studier av exempelvis Andersson (2012) visar att deliberativ undervisning på yrkesprogram med samarbete och förankring i elevernas vardag och koppling till verkligheten är att föredra. Den motiverande övertygelsen hos en lärare kan utgå från en pedagogisk idéströmning som betonar vikten av att inspirera och motivera eleverna. Detta sker genom att engagera eleverna i olika former av deltagande i undervisningen som leder till nyfikenhet, integration och utbyten. De digitala resurserna används på ett socialt inkluderande sätt för att undanröja klyftorna för elever och mellan människor enligt Warshauers (2004) forskning. I Sverige och Norden har forskning om motivationens betydelse för inlärning bedrivits av bland andra Giota (2010) och inom det språkdidaktiska fältet är Tornberg (2000) och Dysthe (1996) framträdande.

Slutsatsen är att de didaktiska övertygelser som presenterats kan ses som en del av ett större kollektivt minne. De representerar inte bara lärarna som individer utan de representerar också pedagogiska och didaktiska ström-

ningar och trender som varit och är gällande inom utbildning och pedagogisk forskning (Goodson & Choi, 2008; Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006; Löfgren, 2009). De blir av den orsaken kännetecknande faktorer för hur en viss grupp av lärare, som har sin didaktiska övertygelse förankrad inom olika idériktningar inom ett ämne, talar om hur didaktiska övertygelser vägleder deras yrkespraktik. I den här studien behandlar yrkespraktiken den medierande roll som de digitala resurserna innebär för undervisning.

Slutsatser av resultatet från den här studien betonar betydelsen av att ta hänsyn till lärares didaktiska övertygelser, eftersom dessa övertygelser har ett direkt samband med de didaktiska överväganden och valen. Den insikten är viktig att tänka på vid skolutveckling, reformer, utformning av lärarutbildningar och styrdokument. De övertygelser som lärarna gett uttryck för har växt fram och formats av intressen, uppväxt, lärarutbildning, arbetsplats och fortsätter att växa sig starkare av tid, fortbildning och erfarenhet, vilket bekräftar resultat från tidigare forskning (Goodson & Choi, 2008; De Vries, Van de Grift, & Jansen, 2013; Hargreaves, 2000). De didaktiska övertygelser som framträder i den här studien, en reflektionsinriktad, demokratisk, kreativ, återkopplande, yrkesförberedande och en motiverande övertygelse har sin grund i olika idériktningar och trender som varit gällande för lärare som kollektiv inom olika ämnen och tidsperioder. Det bekräftar resultat från andra studier som också har visat på att enskilda lärares berättelser kan bilda mönster och sätt att positionera sig som representerar lärare kollektivt. Exempelvis framträder den kreativa och innovativa läraren i Søreides (2006) studie, men också den snälla och omtänksamma, den professionella och den karakteristiska läraren. I Goodson & Chois (2008) studie framträder den kämpande, de framgångsrike, den lidande och den strategiske. Studiernas fokus och urval av lärare skiljer sig åt och därför skiljer sig också kategoriseringen samtidigt som vissa kategorier liknar resultatet i den här studien. Alla lärarna i studien berättar att de känner en stark drivkraft att hjälpa sina elever på olika sätt och att de känner en personlig tillfredsställelse av sitt läraryrke och ett stort intresse för de ämnen de undervisar i. Resultatet som lyfter fram de tre didaktiska dimensionerna av övertygelser visar sambandet mellan dessa dimensioner och tidigare livshistorieansatser bekräftar att lärare har starka övertygelser, som kan liknas vid ett lärarkall (Biot, Moos, & Møller, 2001; Estola, Erkkilä, & Syrjälä, 2003; Goodson, 2003).

Vilken betydelse får resultatet för lärarutbildare? Att lärarna tagit till sig en hel del av sin utbildning tyder på att lärarutbildare, både inom grundutbildning och fortbildning har stor möjlighet att forma framtidens lärare och

att samspelet mellan de tre dimensionerna av övertygelser, det vill säga omsorgen om eleverna, ämnesintresset och den personliga tillfredställelsen bör tas i beaktande. En god förutsättning är att utbildningen förankras i lärares praktik på skolor och fortbildning i lärares yrkespraktik. Om lärarstudier får utbildning i digital didaktik både teoretiskt och praktiskt ute på praktikskolorna ökar förutsättningarna att denna kompetens förankras i lärares övertygelser. Både denna studie och tidigare studier visar nämligen att lärares övertygelser stärks när de själva får tillämpa teorin i praktiken och när de upplever att den didaktiska fungerar och hjälper deras elever. (Buldur, 2017; Mansour, 2013; Pajares, 1992; Richardson, 1996; Wong & Luft, 2015). Vilken signifikans har övertygelser när det gäller användningen av digitala resurser?

Alla lärares didaktiska övertygelser var drivande både för deras övertygelser som lärare och för deras didaktiska användning av digitala resurser. Resultatet bekräftar tidigare forskning som stödjer att lärare som använder digitala resurser mer frekvent i undervisningen har flera starka didaktiska övertygelser och att erfarna lärare som har en mer elevcentrerad kunskapsyn är mer benägna att förändra sin yrkespraktik (Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010; Tondeur, Hermans, van Braak, & Valcke, 2008). Studier visar också en mångfacettering och variation när det gäller didaktiska positioneringar (Day, Kington, Stobart, & Sammons, 2006; Goodson & Choi, 2008; Søreide, 2006). På liknande sätt visar resultatet av den här studien att lärarnas val av digitala resurser är tydligt kopplad till deras kunskapsyn och ämnesintresse och baserat på flera starka övertygelser. Den mångfald av didaktiska faktorer relaterat till valen av digitala resurser som framträder hos alla lärare i studien visar på en liknande mångfacettering.

En diskussion som jag vill lyfta med utgångspunkt i resultatet är att skolledningen ibland kan se lärare som problematiska på grund av att de har starka övertygelser, är drivande och har åsikter om hur skolutveckling och struktur bedrivs. I studien framgår det att lärare med starka övertygelser kan söka sig bort från läraryrket om de möter för hårt motstånd eller bristande intresse från skolledning och kollegor. Liknande resultat ses i tidigare studier (Goodson, Moore, & Hargreaves, 2006). Frågan är vilken sorts skola som då eftersträvas? Är det en skola med lärare med svaga övertygelser som säger ja till allt? Efterfrågas lärare med 'thin morality' eller 'thick morality' (Löfgren, 2009)? Om lärare med 'thin morality' efterfrågas drivs de kanske inte av samma dimensioner av övertygelser som lärare med 'thick morality'. Goodson (2005) identifierar en grupp av lättstyrda lärare som

tilltalas av toppstyrning därför att de själva har svagare didaktiska övertygelser och är mindre motiverade för sitt arbete med att driva didaktisk utveckling. Han identifierar också en större grupp av lärare, som benämns som en ryggrad och en mindre elit av lärare. Enligt Goodson kan dessa sistnämnda grupper förlora sin motivation av en alltför hård toppstyrning. Kan en alltför hårt toppstyrd implementering av digitala resurser, eller en snäv begränsnings till endast vissa digitala resurser, göra att en grupp lärare förlorar motivationen? En utmaning i en skola som digitaliserats med avseende på artefakter och som försöker hålla jämna steg med ett digitaliserat samhälle är att behålla en stark lärarkår med starka didaktiska övertygelser och lång erfarenhet. En annan utmaning är att många lärare saknar kompetens och kunskap om digital didaktik och de tertiära digitala resurser där eleverna har en stor del av sitt sociala liv, vilket gör det svårt för lärare att förbereda elever på det de möter på dessa arenor. Ett sätt att bemöta dessa utmaningar är att tillvarata den erfarenhet som finns hos erfarna lärare med digital didaktik och att ta hänsyn till den förändrade kontext som digitaliseringen medfört.

### **7.1.2 Villkor för lärares didaktiska övervägande och val av digitala resurser**

Tidigare studier visar betydelsen av ett väl fungerande ramverk på skolorna som stöder lärare och ett förändrat ledarskap där alla systematisk är delaktiga i reformeringsarbete (Grönlund, 2014; Whitworth & Chiu, 2015). Tyvärr beskriver lärarna i den här studien att de i hög grad fått och fortfarande får använda sin fritid till att arbeta. Särskilt verkar detta vara fallet under perioder som kräver att de didaktiskt skapar ett digitalt undervisningsmaterial eller lär sig att hantera en nyintroducerad digital resurs, som de många gånger har behövt söka efter och introducera själva. Tidigare forskning bekräftar det resultatet (Grönlund, 2014; Perselli, 2014). För att kunna hantera den snabba tillväxten och ständiga förändringen av digitala resurser har lärarna behövt fortbilda sig kontinuerligt. Alla lärarna beskriver att denna fortbildning under perioder pågått utanför deras arbetstid och påverkat deras privatliv, men endast en lärare har haft möjlighet att kvitta den overtiden mot ledighet vid annat tillfälle. Alla de andra lärarna har någon gång fått använda sin fritid för att kunna genomföra fortbildning som har varit direkt avgörande för att de ska kunna arbeta med digitala resurser inom ämnet på det sätt de gör idag. Ibland har de fått ersättning för resor och litteratur och ibland inte.

Med utgångspunkt i detta vill jag nu lyfta en till problematik utifrån dessa resultat. Att lärare känner en stark didaktisk övertygelse för sitt arbete och

drivs av omvårdnad för eleverna som kan liknas vid ett kall, betyder inte att läraryrket är ett volontärarbete som delvis ska utföras utan betalning. Skolan har som studier visat genomgått ett paradigmskifte där det behövs tid till fortbildning och skapande av didaktiskt undervisningsmaterial (Erixon P.-O. , 2010; Lantz-Andersson & Säljö, 2014; Perselli, 2014). Det krävs också tid för kontinuerliga övervägande och val i en ständigt föränderlig praktik som inbegriper en moralisk dimension som många gånger måste ske snabbt i en klassrumssituation med ökade krav på redovisning och bedömning (Annerberg, 2016; Hansen D. T., 1994; Högberg, 2015; Teledahl, 2016). Dessa krav på lärare ställs i ett klassrum där större tillgång till digitala resurser visserligen medfört ökade möjligheter i form av en ökad kommunikativ och fysisk kontext, men det har också medfört ökade distraktions- och koncentrationsproblem (Andersson, Hatakka, Grönlund, & Wiklund, 2014; Erixon P.-O. , 2012; Nordmark, 2014). De deltagande lärarna i studien har varit drivande och motiverade i sin egen didaktiska process med digital didaktik. Trots lärarnas positiva attityd till att använda digitala resurser, framträder problemet med brist på tid för skapande av digitalt undervisningsmaterial.

Det sociala samspelet mellan lärare, IT-tekniker och ledning är en del av villkoren för lärares övertygelser, överväganden och val av digitala resurser enligt analysen av lärarnas berättelser. Om lärare har kollegor som använder digitala resurser i undervisningen, beskriver de att de själva motiveras att prova liknande metoder eller resurser. Resultatet visar att ett nära samarbete med kollegor och IT-pedagoger/tekniker är relaterat till val av digitala resurser. Utifrån studiens resultat om historiska kontexter, kommunikativa konter och fysiska kontexter är det möjligt att argumentera för hur digitala resurser har förändrat lärares yrkespraktik. Förändringen har skapat nya möjligheter, men också andra utmaningar som också resultat från tidigare studier visar (Erixon P.-O. , 2010; Erixon P.-O. , 2014; Erixon P.-O. , 2012).

Kan förbud eller begränsningar av digitala resurser vara en lösning på de utmaningar som nyss beskrivits? Resultatet visar att lärarna i studien motiverar användningen av digitala resurser som framtidsförberedande, flexibelt och utvecklande. Att undvika vissa digitala resurser på grund av att de skapar en problematik kan varken ses som framtidsförberedande, flexibelt eller utvecklande. Naturligtvis kan det finnas situationer då en lärare behöver begränsa elevens användning av digitala resurser, men i studien lyfter lärare fram möjligheten att samtala med eleverna och visa dem hur de använder resurserna på ett konstruktivt sätt. Lärarna i studien märker av att

eleverna är stressade och att många har svårt att hantera och förhålla sig till det som sker på sociala medier. Tidigare studier visar också att eleverna inte får tillräckligt stöd i skolmiljön för det normmöte som skett i och med digitaliseringen (Nordmark, 2014).

Per som arbetar på ett yrkesförberedande program märker av en viss spelproblematik hos sina elever när de börjar utbildningen. Både han och kemi- och matematikläraren Kurt hjälper eleverna att se en annan användning av datorer och mobiler. De hjälper eleverna att använda dem för ökad kunskap, för översättning och dokumentation där ett fotografi med mobilen kan vara överlägsen andra medier på grund av tillgången, storleken och kapaciteten. 'Det går inte över en natt', säger Per, men det gäller att inte ge upp, det krävs engagemang, uthållighet och tid. Liknande scenarier beskriver Maria och Sara i sitt arbete med att hjälpa eleverna hantera sociala medier och det stora informationsflöde som finns idag på ett källkritiskt sätt. Det krävs också engagemang, tid och starka övertygelser för media- och bildläraren Ida och språkläraren Martin för att ständigt ligga ett steg före eleverna för att utmana och kunna 'skapa verkligheten', som en av dem uttrycker det.

Utifrån resultatet från den här studien är det möjligt att argumentera för att det finns ett behov av en mångfald av digitala resurser i skolan, eftersom lärare använder digitala resurserna utefter behov inom olika ämnen. Det krävs en kompetens i digital didaktik hos lärare som ska förbereda eleverna för de möjligheter och utmaningar som en mångfald av digitala resurser i världen innebär. Om eleverna inte lär sig att hantera digitala resurser i skolan finns en risk att de inte heller klarar utav det som vuxna på en arbetsplats.

### **7.1.3 Didaktiska val av digitala resurser**

I studien har lärarnas val av digitala resurser delats in i tre kategorier. Dessa kategorier är allmändidaktiska val, ämnes- och programdidaktiska val och val kopplade till didaktiska övertygelser och erfarenhet. De allmändidaktiska valen är digitala resurser som idag finns tillgängliga på skolan, i samhället och världen, exempelvis streamade filmer och olika lärplattformar. Alla lärare använder sig av dessa resurser. Resultatet visar dock på variationer i hur lärarna använder resurserna didaktiskt och olikheterna är kopplade till ämnet och programmet där de undervisar precis som de program- och ämnesdidaktiska valen. Valen som är baserade på övertygelser och erfarenhet kan relateras till behov inom ämnet, kurser och elevgrupp och lä-



rarens erfarenhet och övertygelse om vad som fungerar. Här har den tekniska utvecklingen när det gäller exempelvis lagringskapacitet, nätverk och funktionalitet påverkat vad som fungerat och när, vilket syns tydligt i media- och bildlärares Idas berättelse. Ida har fått växla mellan olika mjukvaruprogram och letat lösningar som fungerar beroende på tillgänglighet och kontext i förhållande till elevgrupp. Valen är baserat på erfarenhet i didaktisk användning av dessa programvaror där lärarens roll är av stor betydelse.

Alla dessa didaktiska val tyder på att lärarens roll är viktigt oavsett vilken teknologi som väljs, vilket också tidigare studier visar (Cuban, 1986; Hattie, 2009; Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Tidigare studier visar också att lärarens övertygelser, undervisningsämne, erfarenhet och vilja att hjälpa eleverna är drivande när det gäller de didaktiska valen av digitala resurser (Erixon P.-O. , 2014; Hennessy, Ruthven, & Brindley, 2007; Hillman, 2013). Intressant är också att det lärarna berättar tyder på att de digitala resurserna förbättrar och ökar möjligheterna för redan befästa klassrumsmetoder, erbjuder större möjlighet till elevautonomi och leder till att nya didaktiska metoder och strategier utvecklas, vilket också tidigare studier visar (Brown, 2012; Flumerfelt & Green, 2013; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010; Viberg, 2015).

Digitaliseringen har medfört nya digitala resurser och nya arenor för möten som exempelvis nätbaserade studier. Tidigare studier visar att dessa nya arenor kan bidra till utökade möjligheter för undervisning och lärande (Messina Dahlberg, 2015). I språklärares Martins berättelse om undervisning via nätbaserade videokonferenser beskriver han att de elever som deltar i de nätbaserade studierna kan nå längre och att eleverna har bättre förutsättningar att delta aktivt på lektionerna. Chatten i videokonferenssystemet används på ett sätt som upplevs som förbättrande tycker Martin. Tidigare forskning visar också på möjligheter med chattfunktionen (Erixon E.-L. , 2017; Högberg, 2015). Videokonferensbaserad undervisning på gymnasienivå är ett område som har behov av fler studier för att bättre förstå hur dessa digitala resurser stödjer undervisning och lärande.

De allmändidaktiska valen, de program- och ämnesdidaktiska valen samt valen kopplade till övertygelser och erfarenhet visar att det finns ett behov av en öppenhet när det gäller val av digitala resurser från skolledningens sida, samtidigt som det inte motsätter sig vissa gemensamma digitala skolresurser som alla använder, vilket kan vara ett argument för att lärarens didaktiska val är förankrade i deras didaktiska övertygelser och att introduktion av digitala resurser bör vara anpassad för de lärare som arbetar vid

en skola (Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008; Perselli, 2014). Ett exempel på en lyckad introducering av digitala resurser framförs i språkläraren Martins berättelse där skolledningen behöll de icke digitala resurserna, samtidigt som de digitala resursernas introducering åtföljdes av kontinuerlig fortbildning med öppna pedagogiska samtal.

Begreppet digital didaktik har tillämpats i en vidare innebörd i denna studie. Lärares digitala didaktik kan definieras som lärares kompetens baserat på didaktiska övertygelser att göra didaktiska överväganden och val av digitala resurser. Digital didaktik syftar därmed på lärares didaktiska övertygelser och förmågor att avgöra när, hur, var och varför olika digitala resurser bör integreras eller inte integreras i undervisningen.

## 7.2 Metoddiskussion

Den här licentiatuppsatsen inleddes med ett citat av Ivor Goodson (1981) som visar betydelsen av att känna läraren som person för att kunna förstå den personliga didaktiska aspekten av undervisning. Beslutet att bli lärare har sin grund i en stark drivkraft, en inre övertygelser som formats av personens förutsättningar och den sociala situerade praktiken (Estola, Erkkilä, & Syrjälä, 2003; Guskey, 2002; Säljö, 2011; Vygotsky L. S., 1978). Studiens metod har varit en tematisk livshistorieansats och den har baserats på sex erfarna lärares berättelser om digitaliseringen. Med hjälp av denna metod har studien visat på resultat som bidrar med kunskap om lärares didaktiska övertygelser, villkor för överväganden och didaktiska val av digitala resurser.

En utmaning med att använda livshistorieansats som metod är att studiens resultat och analys är en omfattande process mellan respondenternas berättelser och min tolkning som utförs i flera steg. Ett problem kan vara att mina förhandskunskaper och personliga perspektiv kan påverka respondenterna och präglar min tolkning av empirin. Samtidigt är förförståelsen en tillgång i den abduktiva analysen där en växelverkande tolkning mellan empiri och teori är nödvändig. I den här studien eftersträvades en analys utifrån lärarnas perspektiv och som de inledande orden visar är en livshistorieansats användbar för att fånga det personliga perspektivet av undervisningen. Utan den metodologiska ansatsen hade inte resultatet kunnat presenteras på det sätt som det gör i livshistoriekonstruktionerna. Metoden möjliggjorde en analys av lärares motiv, mening och val i ett historiskt, kulturellt och socialt sammanhang som andra metoder inte hade kunnat ge på samma sätt (Goodson & Numan, 2003; Georgii-Hemming, 2005). Metoden möjliggör att lyfta fram hur något visar sig vara för några lärare, hur

de upplevt och återger sina minnen och nuet. I en livshistorieintervju är det möjligt att nå djupare förståelse för individers liv. Samtidigt som lärarnas berättelser bildar utgångspunkt för de personliga livshistoriekonstruktionerna, så representerar deras röster i en mening också lärare kollektivt (Husserl, 1999; Wertsch, 1991). Resultatet gör inte anspråk på att presentera empiri baserat på många respondenter, utan det ger ett lärarnära subjektivt perspektiv som analyseras i en större kontext. Metoden bidrar med en ny kunskap om lärares digitala didaktik.

I ett tidigt skede av studien övervägde jag att göra ett urval av lärare som inkluderade alltifrån regelbundna användare av digitala resurser till lärare som helt valde bort användningen av digitala resurser didaktiskt. Jag insåg att ett sådant urval inte var lämpligt av olika orsaker. En orsak är att nästan alla Sveriges skolor har en-till-en projekt. Det innebär att de flesta lärare, oavsett om de är positiva eller negativa till digitala resurser, i sin yrkesroll hanterar dem, vilket ett flertal studier visar (Agélii Genlott & Grönlund, 2016; Andersson, Hatakka, Grönlund, & Wiklund, 2014; Erixon P.-O. , 2010; Hultin & Westman, 2013). För att bidra med ett nytt perspektiv på didaktisk användning av digitala resurser valde jag därför att i stället vända mig till erfarna lärare som redan tidigt, innan alla en-till-en projekt initierats, hade valt att använda sig av digitala resurser didaktiskt av egen övertygelse. Lärarnas livshistoriekonstruktioner visar att de har en förståelse av för- och nackdelarna med digitaliseringen, vilket synliggörs i kategorin 'val kopplat till didaktiska övertygelser och erfarenhet'. I den delen av resultatet framträder moment där lärare väljer bort eller kompletterar didaktisk användning av digitala resurser med icke digitala resurser. Resultatet visar också att deras användning av digitala resurser är grundad i deras didaktiska övertygelser. Det skulle inte ha varit möjligt att få fram ett sådant resultat som visar lärarnas digitala didaktik om urvalet hade varit lärare som inte är regelbundna användare av digitala resurser.

Inledningsvis övervägde jag att genomföra och spela in klassrumsobservationer av undervisningsmoment där de deltagande lärarna använder digitala resurser. Troligtvis hade klassrumsobservationer kunnat bidra med kunskap om den praktiska användningen av digitala resurser, men de hade inte möjliggjort en förståelse för hur lärares övertygelser samspelar med deras didaktiska val. Inspelningarna av klassrumsobservationer i fysiska klassrum och i videokonferenssystem hade av lärarna möjligen också kunnat upplevas som en slags kontroll av det lärarna beskriver. Inte heller hade

några få utvalda lektioner kunnat ge en bild av lärarnas digitaliseringsprocess över tid. Det empiriska materialet hade dessutom riskerat att bli mycket omfattande och fragmentariskt.

Metoden som jag lyft fram som en styrka, har ändå givetvis sina svagheter. En sådan är att det är några få lärares berättelser som bidrar med kunskap om lärares digitala didaktik, om studiens resultat inte sätts in i ett större sammanhang. En vetenskaplig studie bör inte ses som ett isolerat kunskapsbidrag. När det gäller denna studie innebär detta som resultatdiskussionen visar att beskrivningen av digitaliseringsprocesser ur ett lärarnära perspektiv bidrar till forskningsfältet genom att fördjupa förståelsen för lärarens övertygelser och deras betydelse för de didaktiska val de gör (Biot, Moos, & Møller, 2001; Goodson, 1981). I nästa del presenteras studiens kunskapsbidrag och förslag på framtida forskning.

### **7.3 Kunskapsbidrag och framtida forskning**

Studien är ett kunskapsbidrag till livshistorieforskning och till det didaktiska forskningsfältet. Ett kunskapsbidrag till det vetenskapliga fältet görs genom att den här studien visar att övertygelser är grunden i lärares didaktiska val såväl med som utan användande av digitala resurser. De didaktiska övertygelserna är navet som de didaktiska valen utgår från. Om lärare ska använda digitala resurser på ett konstruktivt och integrerat sätt i undervisningen krävs en övertygelse om att användningen hjälper eleverna på sätt som är i enlighet med lärarens pedagogiska grundsyn. Denna pedagogiska grundsyn eller didaktiska övertygelse skiljer sig åt beroende på lärarens undervisningsämne och bakgrund. Ytterligare ett kunskapsbidrag är att ämnesintresset kan förstås som en tredje didaktisk dimension som komplement till de två dimensionerna som Hansen (1994) visat driver lärare i deras yrke, vilka är viljan att hjälpa eleverna och den personliga tillfredsställelsen. Dessa två tillsammans med ämnesintresset är ömsesidigt beroende och samverkar i lärares yrkespraktik.

Ett annat bidrag är introducerandet av en ny version av den didaktiska triangeln som speglar digitaliseringen och lärares digitala didaktik. Dels har jag redan motiverat vikten av att läraren finns med i en didaktisk triangel där digitala resurser är i fokus. Dels finns det behov av att visualisera den förändring som skett inom undervisningen i en version av triangeln som tar hänsyn till skolans digitalisering. Dessutom visas med triangeln att en kvalitativ tematisk livshistorieansats kan förenas med ett didaktiskt ramverk som både lyfter fram lärares övertygelser och erfarenheter av digitali-

seringen och resulterar i en didaktisk triangel som tar hänsyn till digitaliseringen och som kan visualisera den komplexa process som förändringen av villkoren inneburit. Den nya versionen av den didaktiska triangel som tar hänsyn till skolans digitalisering ska därmed förstås som ett bidrag till det didaktiska forskningsfältet, likaså bidrar resultat, slutsatser och visualiseringar av förändringar i kontexter även till den sociokulturella forskningen och informatik.

För framtida forskning behövs det fler studier av lärares övertygelser som komplement till andra studier, som för fram lärarperspektivet vid förändringar och reformer. Goodson beskriver negligeringen av lärares övertygelser vid förändringar och reformer med följande ord:

In very few instances have school reforms or change theories been promulgated which place personal development and change as central 'building blocks' in the process. Instead, changes have been pursued in ways that seem to insist this will happen, *in spite* of the teacher's personal beliefs and missions. All too often, the 'personality of change' has been seen as the 'stumbling block' of real reform, rather than as crucial 'building block' (Goodson, 2003, s. 76)

Lärares övertygelser bör som citatet visar vara byggstenarna ifrån vilka reformer och förändringar utgår från, inte ses som en sten att snava på. Ett förslag med stöd i resultatet är att styrande och skolledning på nationell och kommunal nivå behöver ta hänsyn till lärares didaktiska övertygelser vid implementeringar av digitala resurser, kompetensutveckling och medförande organisatoriska förändringar. I den här studien har fokus varit digitaliseringen och de digitala medierande resurserna, men liknande slutsatser kan dras utifrån lärarnas berättelser angående vilken annan implementering och förändringsprocess som helst.

Att lärare drivs av ett starkt engagemang, har starka didaktiska övertygelser som kan liknas vid ett lärarkall betyder inte att alla lärares liv cirkulerar enbart kring yrket. Det fokuserar på vad som engagerar och driver lärare i deras yrkespraktik och att förstå relationen med de didaktiska överväganden och valen av digitala resurser för undervisning. Det innebär en kunskap om de primära, sekundära och tertiära artefakterna samt relationen till de kognitiva, historiska, kommunikativa och fysiska kontexter där undervisning och lärande sker. Denna kunskap bör vara förankrad i lärares didaktiska övertygelser.

Det finns ett behov av fler studier av lärares övertygelser eftersom dessa är viktiga att ta hänsyn till vid reformer. Vidare forskning skulle kunna

kompletteras med fler studier med livshistorieansats som lyfter fram lärare på andra skolnivåer och också elevers erfarenheter av lärande med digitala resurser. Det finns också ett behov av fler studier av nätbaserade studier i videokonferenssystem och de olika arenor inom skolan som kan ha behov av en flexibel undervisningssituation, såsom exempelvis hemmasittande elever som har svårt att komma till skolan av olika orsaker. Vidare framtida forskning när det gäller digitaliseringen skulle också kunna inbegripa klassrumsobservationer, speciellt av lärare som väl behärskar undervisning i nätbaserade videokonferenser.

Förhoppningsvis kan många finna inspiration i lärarnas livshistorier om digitaliseringen som ger oss personliga ögonvittnesskildringar av skolans digitalisering och bidrar med större förståelse för lärares digitala didaktik.

We live in an age of narrative: life stories are a crucial ingredient in what makes us human and, in addition, in determining what kind of human we become.

Ivor Goodson<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> <https://www.ivorgoodson.com/biography>

## Referenser

- Agélii Genlott, A., & Grönlund, Å. (2016). Closing the gaps – Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration. *Computers & Education*, pp. 68-80.
- Amhag, L. (2013). Introduktion om medie- och informationskunnighet. *Pedagogisk Forskning i Sverige*(1-2), pp. 4-9.
- Andersson, A., Hatakka, M., Grönlund, Å., & Wiklund, M. (2014). Reclaiming the students: coping with social media in 1: 1 schools. *Learning, Media & Technology*, 39, 37-52.
- Andersson, K. (2012). *Deliberativ undervisning– en empirisk studie*. Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Annerberg, A. (2016). *Gymnasielärares skrivpraktiker: Skrivande som professionell handling i en digitaliserad skola*. Örebro: Örebro Universitet.
- Becker, H. S., & Geer, B. (1960). Latent Culture: A Note on the Theory of Latent Social Roles. *Administrative Science Quarterly*, 5(2), 304-313.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- Bengtsson, J. (1999). *Med livsvärlden som grund*. Lund: Studentlitteratur.
- Bertaux, D. (1981). *Biography and Society: The Life History Approach in the Social Sciences*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Biot, C., Moos, L., & Møller, J. (2001). Studying Headteachers' Professional Lives: getting the life history. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45, pp. 395-410.
- Björklund Boistrup, L. (2010). *Assessment Discourses in Mathematics Classrooms: A Multimodal Social Semiotic Study*. Stockholm: Department of Mathematics and Science Education, Stockholm University.
- Blaikie, N. (2009). *Designing social research: The logic of anticipation* (2 ed.). Cambridge: Polity Press.
- Borg, M. (2001). Key concepts in ELT- Teachers beliefs'. *ELT Journal*, 186 - 188.
- Brown, A. (2012). *A Phenomenological study of undergraduated instructors using the inverted or Flipped Classroom model*. Ann Arbor: Proquest LLC.
- Bruner, E. M. (1986). Ethnography as Narrative; Experience and Its Expressions. In I. V. Turner, & E. M. Bruner, *The Anthropology of Experience* (pp. 139-156). Chicago: University of Illinois Press.
- Buda, A. (2010). Attitudes of Teachers Concerning the Use of ICT Equipment in Education. *Journal of Social Research & Policy*, 2, 131-150.

- Buldur, S. (2017). A longitudinal investigation of the preservice science teachers' beliefs about science teaching during a science teacher training programme. *International Journal of Science Education*, 39(1), 1-19.
- Bulmer, M. (1986). *The Chicago School of Sociology: Institutionalization, Diversity, and the Rise of Sociological Research*. Chicago: University of Chicago Press.
- Burke, P. (2012). *A Social History of Knowledge II: From the Encyclopédie to Wikipedia*. Cambridge: Polity.
- Choi Fung Tam, A. (2015). The role of a professional learning community in teacher change: a perspective from beliefs and practices. *Teachers and Teaching theory and practice*, 21(1), 22-43.
- Clandinin, D. J. (1986). *Classroom practice: Teachers images in action*. London: Falmer.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1994). Personal experience methods. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, *Handbook of qualitative research* (pp. 413-427). London: Sage.
- Clandinin, D., & Connelly, F. (1998). Stories to Live by: Narrative Understandings of School Reform. *Curriculum Inquiry*, 28(2), 149-164.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology. A once and future discipline*. Harvard: Harvard University Press.
- Connelly, F. M., Clandinin, D. J., & Fang He, M. (1997). Teachers' personal practical knowledge on the professional landscape. *Teaching and Teacher Education*, 13(7), 665-674.
- Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. (1988). *Teachers as curriculum planners: Narratives of experience*. New York: Teachers' College.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines-The Classroom Use of Technology Since 1920*. New York: Teachers College Press, Columbia University.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High Access and Low Use of Technologies in High School Classrooms: Explaining an Apparent Paradox. *American Educational Research Journal*, 813-834.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A Review of State Policy Evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1-44.
- Davies, B., & Harré, R. (1990). Positioning: The Discursive Production of Selves. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 43-63.
- Day, C., Kington, A., Stobart, G., & Sammons, P. (2006). The Personal and Professional Selves of Teachers: Stable and Unstable Identities. *British Educational Research Journal*, 601-616.



- De Vries, S., Van de Grift, W., & Jansen, E. (2013). Teachers' beliefs and continuing professional development. *Journal of Educational Administration*, 213-231.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston: D. C. Heath and Company.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: The Macmillan Company.
- Dolana, M. (2008). Racial Differential Experiences of Employment Equity for Women Teachers: One Teacher's Narrative of Resistance and Struggle. *Journal of Black Studies*, 39(1), 85-108.
- Duranti, A., & Goodwin, C. (1992). *Rethinking context: Language as an interactive phenomenon*. Cambridge MA: Cambridge University Press.
- Dysthe, O. (1996). *Det flerstämmiga klassrummet : att skriva och samtala för att lära*. Lund: Studentlitteratur.
- Elbaz, F. (2006). Research on teacher's knowledge: the evolution of a discourse. *Journal of Curriculum Studies*, 23(1), 1-19.
- Elbaz-Luwisch, F. (2011). Teaching and Marginality: Lessons from Teachers' Life Stories. (A. Lauriala, R. Rajala, H. Ruokamo, & O. Ylitapio-Mäntylä, Eds.) *Navigating in Educational Contexts: Identities and Cultures in Dialogue*.
- Englund, T. (1986). *Curriculum as a political problem: changing educational conceptions, with special reference to citizenship education*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Englund, T. (1992). Önskas professionella lärare? Nja, helst didaktiskt kompetenta. *Didaktisk tidskrift*, pp. 30-45.
- Englund, T. (1997). Undervisning som meningserbjudande. In M. Uljens, *Didaktik* (pp. 120-145). Lund: Studentlitteratur.
- Englund, T. (2007). Om relevansen av begreppet didaktik. *Acta Didactica Norge*, 1(1), 1-12.
- Erixon, E.-L. (2017). *Matematiklärares kompetensutveckling online: Policy, diskurs och meningsskapande*. Örebro: Örebro Universitet.
- Erixon, P.-O. (2010). School subject paradigms and teaching practice in lower secondary Swedish schools influenced by ICT and media. *Computers and Education*, 54(4), pp. 1212-1221.
- Erixon, P.-O. (2012). Skola och skrivundervisning i ett medieekologiskt perspektiv. In A.-C. Edlund, *Att läsa och skriva: Två vågor av vardagligt skriftbruk i Norden 1800-2000* (pp. 179 - 195).
- Erixon, P.-O. (2014). School subjects in the screen culture. *Education Inquiry*, 5(2), 167-170.
- Estola, E., Erkkilä, R., & Syrjälä, L. (2003). A Moral Voice of Vocation in Teachers'. *Teachers and Teaching: theory and*, 9(3), 239-256.

- Fleischer, H. (2013). En elev - en dator- Kunskapsbildningens kvalitet och villkor i den datoriserade skolan. . *School of Education and Communication, Dissertation Series No. 21*.
- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using Lean in the Flipped Classroom for At Risk Students. *Educational Technology & Society*, 16(1), 356-366.
- Gannerud, E. (2001). A Gender Perspective on the Work and Lives of Women. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(1), 55-70.
- Georgii-Hemming, E. (2005). *Berättelsen under deras fötter. Fem musiklärares livshistorier*. Örebro: Örebro Universitet.
- Giota, J. (2010). Multidimensional and Hierarchical Assessment of Adolescents' Motivation in School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(1), 93-97.
- Goffman, E. (1974). *Frame analysis: An essay on the organization of experience*. New York: Harper & Row.
- Goldstein, I., & Papert, S. (1977). Artificial Intelligence, Language, and the Study of Knowledge. *Cognitive Science*, 84-123.
- Goodson, I. (1981). Life Histories and the Study of Schooling. *Interchange*, 11(4), pp. 62-77.
- Goodson, I. (1992). *Studying Teachers' Lives*. London: Routledge.
- Goodson, I. (2003). *Professional Knowledge, Professional Lives- studies in education and change*. Maidenhead, Philadelphia: Open University Press.
- Goodson, I. (2005). *Vad är professionell kunskap?* Lund: Studentlitteratur.
- Goodson, I. (2014). Context, curriculum and professional knowledge. *History of Education*, 43(6), 768-776.
- Goodson, I., & Choi, P. (2008). Life History and Collective Memory as Methodological Strategies: Studying Teacher Professionalism. *Teacher Education Quarterly*, 5-27.
- Goodson, I., & Hargreaves, A. (1996). *Teachers' Professional Lives*. London: Falmer Press.
- Goodson, I., & Numan, U. (2003). *Livshistoria och professionsutveckling - Berättelser om lärares liv och arbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Goodson, I., & Walker, R. (1991). *Biography, identity and schooling: episodes in educational research*. London: The Falmer press.
- Goodson, I., Moore, S., & Hargreaves, A. (2006). Teacher Nostalgia and the Sustainability of Reform: The Generation and Degeneration of Teachers' Missions, Memory, and Meaning. *Educational Administration Quarterly*, 42(1), 42-61.
- Grönlund, Å. (2014). *Att förändra skolan med teknik: Bortom "en dator per elev"*. Stockholm: Örebro Universitet.

- Gundem, B. B. (2011). *Europeisk didaktikk; tenkning og viten*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gundersen Mitchell, M. (2018). *Lesemøtet som arena for utvikling av litterær kompetanse-Elever på tiende trinn leser for elever på første trinn*. Stavanger: Universitetet i Stavanger.
- Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391.
- Hallerström, H., & Tallvid, M. (2008). Egen dator som redskap för lärande. Utvärdering av projektet "En-till-En" i två grundskolor i Falkenbergs kommun – Delrapport 1. In L. U. Publications, *Research Report in Sociology of Law* (Vol. 9, pp. 1-95). Lund: Lund University.
- Hansen, D. (2001). *Exploring the Moral Heart of Teaching. Toward a teacher's creed*. New York: Teachers College Press.
- Hansen, D. T. (1994). Teaching and the sense of vocation. *Educational Theory*, 44(3), 259-275.
- Hargreaves, A. (2000). Four ages of professionalism and professional learning. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 6(2), 151-182.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. New York: Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 81-112.
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2007). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 1499-1509.
- Hermerén, G. (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Hernwall, P. (2005). Virtual Society: skillnad, tillgång, frånvaro- om villkoren för inträdet i cybersamhället. *Tidskrift för lärarutbildning och forskning*, 12(1-2), pp. 137-152.
- Hernwall, P., & Bergström, H. (2013). Digitala medier som platsbunden resurs: ungas handlingar och ianspråktaganden. *Human IT*, 12(2), 42-65.
- Hillman, T. (2013). Finding space for student innovative practices with technology in the classroom. *Learning, Media and Technology*, 39(2), 169-183.

- Huberman, M. (1995, 10). Networks That Alter Teaching: Conceptualizations, Exchanges and Experiments. *Teachers and Teaching*, 1(2), 193 - 211.
- Hudson, B. (2011). Didactical Design for Technology Enhanced Learning. In B. Hudson, & M. A. Meyer, *Beyond Fragmentation: Didactics, Learning and Teaching in Europe* (pp. 223-238). Opladen & Farmington Hills, MI: Barbara Budrich Publisher.
- Hudson, B., & Meyer, M. A. (2011). *Beyond Fragmentation: Didactics, Learning and Teaching in Europe*. Opladen & Farmington Hills, MI: Barbara Budrich Publishers.
- Hultin, E., & Westman, M. (2013). Early Literacy Practices Go Digital. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 4(2), 1005-1013.
- Husserl, E. (1999). *Cartesian Meditations- An Introduction to Phenomenology*. (D. Cairns, Trans.) London: Kluwer Academic Publisher.
- Högberg, S. (2015). *Om lärarskapets moraliska dimension - ett perspektiv och en studie av lärarstuderandes nätbaserade seminarieramtal*. Örebro: Örebro Universitet.
- Islam, S. M., & Grönlund, Å. (2016). An international literature review of 1:1 computing in schools. *Journal of Educational Change*, 17(2), pp. 191-222.
- Jahnke, I., Bergström, P., Mårell-Olsson, E., Häll, L., & Kumar, S. (2017). Digital Didactical Designs as research framework: iPad integration in Nordic schools. *Computers & Education*, 1-15.
- Jakobsson, A. (2012). Sociokulturella perspektiv på lärande och utveckling - Lärande som begreppsmässig precisering och koordinering. 3-4, pp. 152-170.
- Johansson, C. (1999). *Narrativ forskning - ett biografiskt perspektiv på berättelser*. Linköping: Linköping University Electronic Press.
- Kagan, D. (1990). Ways of Evaluating Teacher Cognition: Inferences Concerning the Goldilocks Principle. *Review of Educational Research*, 60(3), 419-469.
- Kelchtermans, G. (1993). Getting the story, understanding the lives: From career stories to teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 9(5-6), 443-456.
- Kress, G. (2009). *Multimodality*. London: Routledge Ltd .
- Krokmark, T. (2011). Lärandets stretchadhet-Lärandets digitala mysterium i En-till-En-miljöer i skolan. *Didaktisk Tidskrift*, 20, pp. 1-20.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on

- instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 805-820.
- Lantz-Andersson, A., & Säljö, R. (2014). *Lärare i den uppkopplade skolan*. Malmö: Gleerups.
- Linderoth, J. (2014). Spel i skolan: Det regelstyrda lärandets möjligheter. In A. Lantz- Andersson, & R. Säljö, *Lärare i den uppkopplade skolan* (pp. 173-193). Falkenberg: Gleerups.
- Lo, C., & Hew, K. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(4), 1-22.
- Lortie, D. C. (2002). *Schoolteacher: a sociological study* (2 ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Luft, J. (2001). Changing inquiry practices and beliefs: The impact of an inquiry-based professional development programme on beginning and experienced secondary science teachers. *International Journal of Science Education*, 23(5), 517-534.
- Lundgren, U. (2014). Teknik för pedagogik och pedagogik som teknik: Såsom i en spegel. In A. Lantz-Andersson, & R. Säljö, *Lärare i den uppkopplade skolan* (pp. 231-253). Falkenberg: Gleerups.
- Lundgren, U. P. (1972). *Frame factors and the teaching process: A contribution to curriculum theory and theory on teaching*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Löfgren, H. (2009). Perspektiv på lärares erfarenheter. (K. u. Tidskrift, Ed.) *KAPET*, 1.
- Mansour, N. (2013). Consistencies and Inconsistencies Between Science Teachers' Beliefs and Practices. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1230-1275.
- Mc Luhan, M. (1999). *Media- Människans utbyggnader*. Stockholm: Norstedts.
- Messina Dahlberg, G. (2015). *Languaging in virtual learning sites: Studies of online encounters in the language-focused classroom*. Örebro: Örebro Universitet.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6).
- Moreno Herrera, L. (2016). Yrkesutbildningsutmaningar i nya tider- vilken väg ska vi ta? *Nordic Journal of Vocational Education and Training*, 6(2), 66-83.
- Mørk Røkenes, F., & Krumsvik, R. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers & Education*, 1-20.

- Nielsen, G., Almås, G., & Krumsvik, R. (2013). Teaching Online or On-Campus?- What Student Say About Desktop Videoconferencing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 8, 90-106.
- Nilsen, M. (2018). *Barns och lärares aktiviteter med datorplattor och appar i förskolan*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Nordmark, M. (2014). *Digitalt skrivande i gymnasieskolans svenskundervisning: En ämnesdidaktisk studie i skrivprocessen*. Örebro: Örebro Universitet.
- Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Newby, T., & Ertmer, P. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 1321-1335.
- Pajares, F. M. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Papert, S. (1987). Computer Criticism vs. Technocentric Thinking. *Educational Researcher*, 16(1), 22-30.
- Peirce, C. S. (1934). *Collected Papers, Charles Hartshorne and Paul Weiss*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Perselli, A.-K. (2014). *Från datasal till en- till -en: En studie av lärares erfarenheter av digitala resurser i undervisningen*. Härnösand: Mittuniversitetet.
- Petersson, E., Lantz-Andersson, A., & Säljö, R. (2014). Virtuella laboratorier: Att lära genom att experimentera? In A. Lantz-Andersson, & R. Säljö, *Lärare i den uppkopplade skolan* (pp. 69-94). Falkenberg: Gleerups.
- Philipsen, B., Tondeur, J., & Zhu, C. (2016). Exploring Digital Didactics: An Explorative Case Study on Learning to Teach Online. *European Conference on e-Learning*, 555-561.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In I. Sikula, *Handbook of research on teacher education* (2 ed., pp. 102-119). New York: Macmillan.
- Sandlund, M. (2010). *Lärare med utländsk bakgrund: Sju yrkeslivsberättelser om möten med nya skolsammanhang*. Linköping: Linköpings Universitet.
- Schön, D. A. (2003). *The reflective practitioner : how professionals think in action*. Aldershot: Ashgate.
- Shan Fu, J. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 112-125.
- Sikes, P. J., Measor, L., & Woods, P. (1985). *Teacher Careers: Crises and Continuities*. London and Philadelphia: Falmer Press.

- Säljö, R. (2011). Kontext och mänskliga samspel : ett sociokulturellt perspektiv på lärande. *Utbildning och demokrati: tidskrift för didaktik och utbildningspolitik*, 20(3), pp. 67-82.
- Søreide, G. E. (2006). Narrative construction of teacher identity: positioning and negatiation. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 12, 527-547.
- Tallvid, M. (2016). Understanding teachers' reluctance to the pedagogical use of ICT in the 1:1 classroom. *Education and Information Technologies*, 21(3), 503-519.
- Teledahl, A. (2016). *Knowledge and Writing in School Mathematics: A Communicational Approach*. Örebro: Örebro Universitet.
- Tondeur, J., Hermans, R., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 2541-2553.
- Tornberg, U. (2000). *Om språkundervisning i mellanrummet - och talet om "kommunikation" och "kultur" i kursplaner och läromedel från 1962 till 2000*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Wallace, A. (2014). Social Learning Platforms and the Flipped Classroom. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(4), 293-296.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. London: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- Warschauer, M. (2006). *Laptops and Literacy: Learning in the Wireless Classroom*. New York: Teachers College Press.
- Wartofsky, M. W. (1979). *Models: Representation and the scientific understanding*. Dordrecht, The Netherlands: D. Reidel.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Whitworth, B., & Chiu, J. (2015). Professional Development and Teacher Change: The missing leadership Link. *Journal Science Teacher Education*, 121-137.
- Viberg, O. (2015). *Design and Use of Mobile Technology in Distance Language Education*. Örebro: Örebro Universitet.
- Wiklund, M. (2006). *Kunskapens fanbärare. Den goda läraren som diskursiv konstruktion*. Örebro: Universitetsbiblioteket.
- Willermark, S. (2018). *Digital Didaktisk Design. Att utveckla undervisning i och för en digitaliserad skola. . Trollhättan: University West*.

- Woloshyn, V. E., Bajovic, M., & Maney Worden, M. (2017). Promoting Student-Centered Learning Using iPads in a Grade Classroom: Using the Digital Didactic Framework to Deconstruct Instruction. *Computers in the schools*, 34(3), 152-167.
- Wong, S. S., & Luft, J. A. (2015). Secondary Science Teachers' Beliefs and Persistence: A Longitudinal Mixed-Methods Study. *J Sci Teacher Educ*, 619-645.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society, the development of Higher psychological Processes*. London: Harward University Press.
- Vygotsky, L. S. (2002). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Bokförlaget Daidalos AB.
- Åkerlund, D. (2013). *Elever syns på nätet: Multimodala texter och autentiska mottagare*. Åbo: Åbo Akademis förlag.
- Öhman, J. (2014). Om didaktikens möjligheter – ett pragmatiskt perspektiv. *Utbildning & Demokrati*, 23(3), pp. 33-52.



# Bilagor

## Medgivande om forskning

### Informationsbrev till informanter och medgivande om forskning

Jag genomför en studie som vill bidra till förståelsen av faktorer som påverkar lärares didaktik i en undervisning med digital teknik. Syftet är att genom analys av lärares perspektiv fördjupa förståelsen av den digitaliserade förändringsprocess som skolan genomgått.

Studien är en tematisk livshistorieansats av några lärares professionella liv med digitaliseringen som en lins för att bättre förstå resultat från tidigare forskning.

Som deltagande informant kommer studien att innebära följande moment:

- En första kontakt och planering
- 1-2 intervjuer med informanten som spelas in
- Informanten kommer att ta del av transkribering av inspelning, analys och återkoppla skriftligt eller muntligt
- Samtal om analys och tolkning

Det inspelade materialet kommer att transkriberas (skrivas ner) till en rapport för att kunna utgöra underlag för en mer detaljerad analys av data. Du kommer att få ta del av, återkoppla och godkänna din livshistoria. Jag som forskare har för avsikt att skydda din identitet och alltid värna om din anonymitet genom att byta ut namn och även undvika annan information som kan vara känslig för dig som person. Deltagandet i ovanstående studie är helt frivilligt och kan avbrytas när som helst utan förklaring. Materialet kommer att behandlas enligt Vetenskapsrådets forskningsetiska principer.<sup>16</sup> Dessa principer kräver utförlig information till deltagarna följt av ett skriftligt samtycke. Allt material kommer att behandlas konfidentiellt och det finns inget register som kan spåras till dig som informant. Materialet kommer att användas i denna forskningsstudie och kommer även publiceras i kommande artiklar, avhandlingar och eventuella böcker.

Genom ditt deltagande i studierna bidrar du till forskningen inom pedagogik. Tack på förhand!

2015-02-02

*Lena Gleisner Villasmil*

Jag, har förstätt informationen och samtycker genom denna underskrift att delta i forskningsprojektet. Jag kan när som helst meddela att jag vill avbryta min medverkan utan att ange någon orsak till avbrottet.

Datum:

---

<sup>16</sup><http://www.du.se/PageFiles/3892/HSFR.pdf>